

PROJECTEURS

**L'ÉCLAIRAGE INDISPENSABLE
POUR PRÉPARER VOTRE PROJET**

SE LANCER DANS L'ÉCOCONSTRUCTION

CONSTRUIRE ET RÉNOVER AVEC DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS



MARS 2021

bpifrance

CRÉATION

PROJECTEURS

AVANT-PROPOS

Les dossiers Projecteurs constituent un outil de premier niveau d'analyse d'un métier ou d'un secteur. Ils s'adressent aux porteurs de projets entrepreneuriaux, futurs micro-entrepreneurs ou dirigeants de TPE (commerçants, artisans, professions libérales, *etc.*), et à leurs conseillers.

Chaque dossier présente de façon synthétique et pédagogique une description de l'activité sur les plans économique et réglementaire, les tendances, les chiffres-clés du métier et/ou du marché, la réglementation applicable, des contacts et des sources d'information, une bibliographie ainsi que de nombreux conseils.

Ce document ne développe pas la méthodologie générale de création/reprise d'entreprise. Celle-ci est détaillée sur le site **[Bpifrance-creation.fr](https://bpifrance-creation.fr)**. Vous y trouverez des contenus spécifiques sur les **statuts juridiques**, les **financements**, les **aides**, la **fiscalité**, les **locaux**, le **statut fiscal et social de l'entrepreneur**... Rapprochez-vous également des **réseaux d'accompagnement** à la création/reprise d'entreprise pour une étude locale de votre marché.

Si vous souhaitez actualiser les informations contenues dans ce dossier, n'hésitez pas à vous renseigner directement auprès des sources mentionnées.

Le dossier Projecteurs SE LANCER DANS L'ÉCOCONSTRUCTION est édité par Bpifrance.

Son contenu est 100 % numérique. Il est vendu au prix de 16€ TTC à l'adresse : <https://bpifrance-creation.fr/librairie>

27-31, avenue du Général Leclerc, 94700 Maisons-Alfort

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Nicolas Dufourcq

CONTACTS

Céline Arsac (celine.arsac@bpifrance.fr)

Cécile Parenteau (cecile.parenteau@ext.bpifrance.fr)

Laurence Tassone (laurence.tassone@bpifrance.fr)

ISBN : 978-2-38076-021-7

Bpifrance, mars 2021

MISES EN GARDE

1. Ce dossier est réalisé par Bpifrance Création avec la collaboration de certains organismes professionnels. Malgré tout le soin apporté à sa réalisation, Bpifrance ne peut garantir les informations dans le temps et décline toute responsabilité quant aux conséquences résultant de leur usage ou d'erreurs éventuelles. Les exemples sont donnés à titre indicatif et non exhaustif, et ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité de Bpifrance à quelque titre que ce soit.
2. Ce dossier ne constitue pas une méthodologie de création ou de reprise d'entreprise. Seules sont analysées les spécificités d'une profession. Pour répondre à des questions d'ordre général sur la méthodologie de la création d'entreprise, reportez-vous au site Internet de Bpifrance Création : <https://bpifrance-creation.fr>
3. En application du Code de la propriété intellectuelle, IL EST INTERDIT DE REPRODUIRE intégralement ou partiellement ce document, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de Bpifrance Création. Pour toute demande, utilisez le [formulaire de contact](#) du site de Bpifrance Création.

PROJECTEURS

SE LANCER DANS L'ÉCOCONSTRUCTION

“ L'acier a transformé l'architecture au XIX^e siècle, le béton armé au XX^e ; le XXI^e siècle sera biosourcé. ”

Philippe Madec*

MERCI

aux personnes qui ont bien voulu répondre à nos questions, en particulier :

- La Fédération française du bâtiment, service transition écologique (FFB)
- L'Ineed Rhône-Alpes, pôle entrepreneurial

N'hésitez pas à partager avec nous vos réflexions et expériences !

* Architecte et urbaniste, il fait partie des pionniers de la construction écologique en France. Il est l'un des trois initiateurs du **Manifeste de la frugalité heureuse et créative** (source : Chroniques d'architecture. « **L'œuvre frugale, une explication de texte par Philippe Madec** », article publié le 09/06/2020).

PROJECTEURS



AVERTISSEMENT

Chers créateurs entrepreneurs,

Vous venez d'acquérir ce dossier Projecteurs rédigé avant ou pendant la crise liée à la Covid-19.

Une grande partie des secteurs d'activité et des métiers que nous traitons dans ces dossiers ont vu leurs perspectives de marché à court terme bouleversées par cet arrêt brutal et inédit de l'activité lié aux périodes de confinement et par une reprise plus ou moins effective et rapide selon les activités.

Les informations que nous mettons à votre disposition dans la partie 3 des dossiers Projecteurs sont, pour la plupart, des éléments concernant la structure de votre marché qui restent pertinents pour la mise en place de votre projet.

En cette période incertaine, les organisations professionnelles mentionnées dans la dernière partie de chaque dossier Projecteurs sont mobilisées pour accompagner au mieux leurs adhérents actuels et futurs dans la traversée de cette crise ou la création de leur entreprise. Afin d'obtenir les informations les plus récentes sur l'évolution de votre futur marché, nous vous invitons à vous rapprocher de ces organisations qui sont les plus à même de vous communiquer les derniers chiffres et les éventuelles mesures spécifiques mises en place par le gouvernement en faveur de votre secteur.

Parallèlement à cette démarche, nous vous conseillons d'effectuer une veille régulière en mettant en place les actions suivantes :

- Surveillez les nouveaux contenus de **Bpifrance Création** et abonnez-vous à sa **newsletter**.
- Effectuez une veille sur le site du **Cedef**, le centre de documentation du ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance.
- Consultez régulièrement des sources qui suivent l'activité sectorielle, comme :
 - > l'analyse « **Prévisions sectorielles Xerfi : le chemin chaotique du rebond à la reprise** » et la chaîne **Xerfi canal** ;
 - > les *newsletters* des revues sectorielles, notamment celles mentionnées dans la partie 7 de chaque dossier Projecteurs.

Nous vous souhaitons une belle réussite dans votre projet !

L'équipe des dossiers Projecteurs

SOMMAIRE

1.	EN BREF	6
<hr/>		
2.	DÉFINITION DE LA PROFESSION	8
<hr/>		
3.	ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ	14
<hr/>		
4.	MOYENS POUR DÉMARRER L'ACTIVITÉ	35
<hr/>		
5.	ÉLÉMENTS FINANCIERS	38
<hr/>		
6.	RÈGLES DE LA PROFESSION	43
<hr/>		
7.	CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION	49

**EN
BREF**

1.

EN BREF

Alors que l'écoconstruction faisait figure de niche il y a encore vingt ans, l'intérêt grandissant pour les matériaux biosourcés constitue aujourd'hui une voie d'avenir à fort potentiel socioéconomique pour les territoires. Inscrits pleinement dans le mouvement de fond de la transition énergétique et écologique (TEE) pour un développement durable, ces domaines de l'écoconstruction et des matériaux biosourcés sont désormais créateurs d'emploi et leur développement permet aux entreprises du bâtiment de conquérir de nouveaux marchés ou de rebondir... Une tendance écoresponsable qui va perdurer tant les préoccupations climatiques sont prégnantes !

Le bâtiment, résidentiel ou tertiaire, est au cœur des enjeux environnementaux et sociétaux. Il est le plus gros consommateur d'énergie, tous secteurs économiques confondus. Il représente aussi plus de 40 % de l'empreinte carbone totale de la France, en lien avec le réchauffement climatique. Il est donc nécessaire de reconsidérer les matériaux entrant dans la construction mais aussi la façon de construire les bâtiments selon une vision écoresponsable. Bien que ses modalités ne soient pas encore définitives et son application reportée en 2022, la Réglementation environnementale RE2020 fixe comme objectif la neutralité carbone aux bâtiments neufs à l'horizon 2050. Mais le plus gros chantier concerne le parc immobilier existant, soit des dizaines de millions de logements à rénover !

Dans les faits, la nécessité d'adopter des modes de vie plus « durables » est de plus en plus présente dans les analyses et les décisions. Les usagés, particuliers, entreprises ou collectivités y sont sensibilisés. Cette prise de conscience affecte la plupart des domaines d'activité. Le bâtiment, qui connaît des évolutions considérables, se trouve en première ligne. C'est ainsi que s'intensifie la mise en œuvre des principes et des techniques d'écoconstruction, parmi lesquelles l'usage des matériaux biosourcés, dont le bois au premier rang. Des bâtiments de grande hauteur font désormais appel à ces matériaux.

Si l'écoconstruction désigne l'ensemble des moyens techniques qui permettent de rénover, de réhabiliter ou de construire un édifice tout en minimisant son empreinte environnementale, elle pourrait alors être l'une des réponses prioritaires aux défis écologiques d'aujourd'hui et de demain. Une sensibilisation accrue et une montée en compétences des acteurs de la construction deviennent indispensables.

Ce dossier propose une vision panoramique du secteur de l'écoconstruction et de ses opportunités, tant pour créer une entreprise en la positionnant sur un segment prometteur que pour faire rebondir son activité éventuellement mise à mal par la pandémie de Coronavirus que l'économie traverse.

CHIFFRES-CLÉS

20 M

**de logements économes
sont à rénover d'ici 2050**

60 %

**d'économie d'énergie sont à réaliser
d'ici 2050 sur le parc tertiaire**

(Fédération française du bâtiment ; en France)

2.

DÉFINITION DE LA PROFESSION

DÉFINITION DE LA PROFESSION

Activité

La **notion d'écoconstruction émerge** à la fin des années 1960. Elle est née d'une prise de conscience due à la pression environnementale exercée par le secteur du bâtiment et de la construction, à la suite des chantiers de reconstruction de la Seconde Guerre mondiale.

Il existe de nombreuses définitions de l'écoconstruction, qualifiée aussi de « construction durable » ou de « construction écologique », sachant que la rénovation des bâtiments est également concernée. Citons deux définitions :

- Selon l'Ineed, « l'écoconstruction s'attache à la fois à la construction de **bâtiments respectant au mieux l'environnement, la santé et le confort des usagers**, mais elle inscrit également le projet de construction dans une démarche de **management environnemental**. Les bâtiments écoconstruits vont chercher à s'intégrer le plus respectueusement possible dans leur milieu et minimiser l'impact environnemental de la construction [...], dès la phase de conception jusqu'à la phase de démolition, en passant par les phases de construction et d'exploitation. »
- Selon le ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités territoriales, « éco-construire ou éco-rénover, c'est atteindre une haute performance sur plusieurs cibles : l'environnement, le confort et la santé des occupants d'un bâtiment, la préservation des ressources énergétiques (matières premières, eau), la lutte contre le changement climatique, la réduction des déchets et de la pollution, la qualité de l'air intérieur, le confort des occupants (acoustique, visuel), la qualité environnementale et sanitaire des produits de construction. »

Les objectifs de l'écoconstruction sont, en particulier :

- de **limiter le bilan carbone** lié à la construction des bâtiments, avec des matériaux moins énergivores lors de leur fabrication, de leur transport et de leur mise en chantier ;
- d'**économiser l'énergie** dans la phase d'utilisation, grâce à une conception bioclimatique, une isolation renforcée et un chauffage efficient ;
- de **réduire les gaz à effet de serre** (GES) tout au long de la durée de vie du bâtiment, depuis sa conception jusqu'à sa démolition, en privilégiant notamment la recyclabilité et le **réemploi** des matériaux.

Atteindre ces objectifs passe notamment par :

- la réduction, voire la suppression des prélèvements de ressources non renouvelables à court terme (en particulier le pétrole et l'eau potable) ;
- l'utilisation de **matériaux renouvelables et biosourcés** (d'origine végétale ou animale, sans mettre en péril la sécurité alimentaire), **géosourcés** (terre crue) ou **recyclés** (textile recyclé, ouate de cellulose, béton issu d'une technique peu gourmande en sable et gravats eux-mêmes issus du recyclage) en tenant compte de leur durée de vie ;
- l'optimisation des ressources et du transport sur les chantiers (utilisation de matériaux locaux, réduction des pertes, en favorisant le recyclage des déchets et leur réemploi, dans une logique d'**économie circulaire**).

DÉFINITION DE LA PROFESSION

Pour résumer, l'écoconstruction recouvre quatre grandes thématiques :

- Le choix des matériaux dans la construction du bâtiment.
- La maîtrise de l'énergie et la haute performance énergétique des bâtiments.
- La production d'énergie par les bâtiments ou leur recours aux énergies renouvelables.
- La santé et le confort dans l'usage du bâtiment.

Dans ce dossier, nous aborderons surtout la première et la dernière thématique.

Sources :

- BATIMAT. « [Bâtiment et émissions carbone : le constat](#) », article publié le 06/11/2020.
- INEED RHÔNE-ALPES. « [Qu'est-ce que l'écoconstruction ?](#) », rubrique en ligne.
- MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES. « [Écoconstruction, éco-rénovation et nouveaux équipements](#) », rubrique archivée.

Il n'y a **pas de code APE spécifique à l'écoconstruction**. De nombreux professionnels, qui ont un code APE propre à leur activité professionnelle, peuvent se positionner sur ce créneau appelé à se développer, notamment :

- Des fournisseurs de matériaux, tels que les produits connexes du bois et les isolants écologiques, en construction neuve et réhabilitation/rénovation. Parmi les fournisseurs, il faut distinguer les producteurs (des agriculteurs par exemple), les fabricants et les distributeurs, de la grande surface au commerce spécialisé, coopérative, plate-forme de e-commerce, etc.
- Des architectes, bureaux d'études et ingénieurs du bâtiment (ingénieurs thermiciens, ingénieurs structure bois...) qui peuvent conseiller les particuliers, les entreprises et les collectivités sur ces matériaux.
- Des charpentiers, menuisiers, compagnons, artisans, techniciens de la construction, ouvriers spécialisés.
- Des spécialistes de la façade ou façadiers.
- Des promoteurs, constructeurs spécialisés dans le bois, constructeurs de maisons individuelles, etc.

Pour en savoir plus :

→ « [Activité de votre entreprise : code APE, un code NAF, qu'est-ce que c'est ?](#) », sur le portail de l'Économie, des Finances et la Relance, article publié le 04/02/2021.

Des métiers émergents et/ou qui ont le vent en poupe sont impactés dans leurs pratiques par l'écoconstruction. En voici quelques-uns :

- conseiller en rénovation énergétique ;
- ingénieur d'étude en efficacité énergétique ;
- coordinateur en rénovation énergétique et biosourcée ;
- programmiste et économiste de la construction ;
- technicien valoriste des ressources du bâtiment (matériaux de réemploi) ;
- artisan de la rénovation énergétique ;
- ouvrier professionnel en écoconstruction (OPEC) ;
- maçon en terre crue ;
- charpentier (ou Compagnon charpentier) ;
- menuisier (bois local) ;
- architecte (formé au *low-tech* ou spécialiste en environnement) ;
- **BIM manager**, BIM coordinateur ou BIM modelleur, pour les grands projets ;
- ingénieur en réalité augmentée, pour des projets spécifiques.

DÉFINITION DE LA PROFESSION

Enfin, les produits biosourcés sont concernés au plus haut point par l'innovation et notamment les progrès de la **chimie verte** et des **filières de valorisation des déchets** qui offrent des débouchés aux déchets et coproduits de l'agriculture, de l'élevage, de la sylviculture et même de la pêche et de l'aquaculture (voir la rubrique « **Économie circulaire et matériaux recyclés** » en partie 3).

Tous ces métiers participent au même objectif : réduire l'impact environnemental du bâtiment, tout en améliorant les conditions de vie des occupants. Indispensables à la transition écologique, ils ont l'avantage, pour la plupart, de ne pas être délocalisables (ils nécessitent des artisans et techniciens de proximité), d'être ancrés dans les territoires et d'être accessibles aux jeunes et aux professionnels déjà installés.

En bref, de multiples pans de l'économie sont concernés aujourd'hui, directement ou indirectement, par l'écoconstruction et de fait par les matériaux de construction biosourcés, qu'il s'agisse des nombreux acteurs des secteurs du bâtiment et du logement que de leurs clients, du simple particulier aux entreprises et collectivités.

Sources :

- LA CITÉ DES MÉTIERS. « **L'écoconstruction, une filière d'avenir ?** », rubrique en ligne.
- SUD CONCEPT. « **Activités et emplois dans le secteur de l'éco-construction** », document de synthèse publié en 2018, avec le soutien de la Commission européenne.

Lexique

ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV)	<p>L'ACV permet d'évaluer les impacts d'un produit ou d'un ouvrage sur l'environnement tout au long de son cycle de vie : extraction, transformation, transport, utilisation, élimination. Il s'agit d'une analyse multicritère qui prend en compte des catégories d'impact comme l'épuisement des ressources, les impacts écologiques, l'incidence sur la santé, le changement climatique, <i>etc.</i></p> <p>C'est la méthode sélectionnée pour la réalisation des fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) des produits de construction.</p> <p>Source : Fédération française du bâtiment.</p>
APPRÉCIATION TECHNIQUE EXPÉRIMENTALE (ATEX)	<p>Créée à l'initiative du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et des acteurs de la construction – notamment les contrôleurs techniques –, l'ATEX est une procédure rapide d'évaluation technique s'appliquant à tout produit, procédé ou équipement innovant. Cette évaluation est souvent utilisée soit en préalable à un avis technique, car elle permet des premiers retours d'expérience sur la mise en œuvre des procédés, soit pour un projet unique.</p> <p>Source : CSTB.</p>
AVIS TECHNIQUE (ATEC)	<p>L'avis technique, ou ATec, désigne l'avis formulé par un groupe d'experts représentatifs des professions, sur l'aptitude à l'emploi des procédés innovants de construction (depuis 2017, il ne peut plus être fait appel à la procédure d'évaluation Pass'innovation).</p> <p>Source : CSTB.</p>

DÉFINITION DE LA PROFESSION

BÂTI ANCIEN BÂTI MODERNE	<p>L'expression « bâti ancien » répond à plusieurs définitions en fonction du contexte. Pour les spécialistes de la restauration du patrimoine architectural, cette expression désigne le bâti construit selon des techniques et des matériaux traditionnels (pierre, terre crue, terre cuite, pan de bois, <i>etc.</i>), par opposition au bâti moderne, construit selon des techniques et des matériaux industrialisés (béton, acier, <i>etc.</i>). Au sens de la réglementation thermique, il peut s'agir aussi de l'ensemble des bâtiments construits avant 1948. Toutefois, un logement ancien peut désigner un bien immobilier construit il y a plus de cinq ans. Pour l'administration fiscale, si ce logement a déjà été vendu au moins une fois ou occupé, il est alors considéré comme ancien.</p>
BÂTIMENT BASSE CONSOMMATION (BBC)	<p>L'appellation « bâtiment basse consommation » désigne un logement neuf qui ne consomme pas plus de 50 kWh/m²/an d'énergie pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage, les auxiliaires et la climatisation. Ce chiffre est modulable selon les régions. Il existe en France 945 000 logements BBC.</p> <p>Sources : Fédération française du bâtiment, Observatoire BBC.</p>
BÂTIMENT BIOCLIMATIQUE	<p>Il s'agit d'un bâtiment dont l'implantation et la conception prennent en compte le climat et l'environnement immédiat, afin de réduire les besoins en énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage.</p> <p>La conception d'un bâtiment bioclimatique repose notamment sur le choix de matériaux appropriés, le recours à des techniques de circulation d'air, l'utilisation du rayonnement solaire (apports gratuits) ou de la géothermie et la récupération des eaux de pluie.</p> <p>Sources : Actu environnement, Légifrance.</p>
BÂTIMENT PASSIF	<p>Une construction passive a pour objectif de minimiser les déperditions thermiques dans le bâtiment et d'utiliser de façon optimale l'énergie apportée par le soleil. Elle a souvent des murs épais, du fait de la quantité d'isolant nécessaire, ainsi que de grandes fenêtres orientées au sud pour profiter de l'apport solaire et peu de fenêtres au nord pour éviter les déperditions.</p> <p>Un bâtiment passif peut être construit avec de nombreux matériaux, du plus artificiel au plus naturel, et donc combiner conception/construction écologique et performance passive. Ainsi, 80 % des maisons passives sont à ossature bois.</p> <p>Sources : Ademe, Lamaisonpassive.fr.</p>
BÂTIMENT À ÉNERGIE POSITIVE (BEPOS)	<p>Il s'agit d'un bâtiment à énergie positive, produisant davantage d'électricité qu'il n'en consomme.</p> <p>Source : Fédération française du bâtiment.</p>
ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR (ITE)	<p>L'isolation thermique par l'extérieur rassemble les techniques permettant de traiter l'enveloppe du bâtiment afin d'en limiter les déperditions, tout en augmentant son inertie thermique, et cela en positionnant l'isolant à l'extérieur de la structure porteuse.</p> <p>Sources : Batiproduits.com, Fédération française du bâtiment.</p>

DÉFINITION DE LA PROFESSION

LOW-TECH	<p>Le <i>low-tech</i> (littéralement « basse technologie », en opposition au <i>high-tech</i>) consiste essentiellement en des pratiques et des technologies simples, utiles, accessibles et durables, à savoir peu onéreuses, faisant appel à des moyens courants et localement disponibles (dont le recyclage de matériel usuel). Les systèmes ou produits créés sont facilement réparables et recyclables.</p> <p>Source : Low-tech lab.</p>
MATÉRIAU BIOSOURCÉ	<p>Un matériau biosourcé est issu de la biomasse végétale ou animale. Il provient généralement des filières agricoles (bois, céréales, lin, chanvre, coton recyclé, ouate de cellulose, laine, liège, <i>etc.</i>), ou du recyclage (papier, coton). Il ne doit pas être en concurrence avec l'alimentation.</p> <p>Source : propos recueillis par Bpifrance lors du colloque « Construction biosourcée – Maîtriser le coût global de ses opérations », Batimat, 07/11/2019.</p>
MATÉRIAU GÉOSOURCÉ	<p>Un matériau géosourcé est issu de ressources d'origine minérale. Il s'agit par exemple de la terre crue ou de la pierre. Ce matériau dit « premier » demande peu de transformation. Produit localement, il consomme peu d'énergie à la mise en œuvre. Mais il n'est ni biosourcé ni renouvelable à court terme.</p> <p>Source : ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les Collectivités territoriales.</p>

Pour en savoir plus :

- ADEME. « [Glossaire](#) », rubrique en ligne.
- FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT. « [Les 100 mots de la construction durable](#) », lexique en ligne.
- ICEB. « [L'énergie grise des matériaux et des ouvrages](#) », guide biotech publié en novembre 2012.
- Légifrance. « [Vocabulaire de l'environnement et du bâtiment \(liste de termes, expressions et définitions adoptés\)](#) », JORF, n° 0027, 01/02/2013.

3.

**ÉLÉMENTS
DE L'ÉTUDE
DE MARCHÉ**

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Le parc de logements en France

La construction neuve en France concerne à la fois les logements (individuels et collectifs) et les bâtiments tertiaires (entreprises et collectivités). Elle représente autour de 1 % du parc immobilier, soit, en termes de livraisons de logements neufs en 2018, 172 500 logements individuels et 238 600 logements collectifs, le nombre de mises en chantier et de livraisons fluctuant en fonction de la conjoncture économique.

L'enjeu de l'écoconstruction réside surtout dans les 99 % restant du parc immobilier, un parc vieillissant composé notamment de nombreuses « passoires thermiques » (4,8 millions de résidences principales étiquetées F ou G, occupées en majorité par des familles modestes). Mais le besoin de rénovation énergétique pourrait atteindre 20 millions de logements (sur un total de 36,6 millions au 1^{er} janvier 2019) selon la FFB. Et cela ne concerne pas que les revenus précaires.

En avril 2018, le gouvernement a publié son Plan national de rénovation énergétique des bâtiments, faisant état d'un objectif de rénovation de 500 000 logements par an entre 2017 et 2025. Mais avec une moyenne observée inférieure à 350 000 rénovations, le compte n'y était pas. D'où la [**loi n° 2019-1147**](#) du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, repoussant à 2028 l'élimination des passoires thermiques. L'objectif est d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050 tout en poursuivant un objectif social de lutte contre la précarité énergétique.

Sources :

- FFB. « [Le défi de la rénovation énergétique](#) », article en ligne.
- FINALCAD. « [Plan de rénovation énergétique : où en est-on des 500 000 logements rénovés ?](#) », article publié le 17/09/2019.
- INSEE. « [36,6 millions de logements en France au 1^{er} janvier 2019](#) », Insee Focus, publié le 11/12/2019.
- MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE. « [Plan de rénovation énergétique des bâtiments](#) », article publié le 28/09/2020.

La production de logements offre peu de perspectives de croissance, comme le montrent les chiffres des logements commencés et l'activité du bâtiment.

LOGEMENTS COMMENCÉS EN FRANCE, 2000-2018

(En milliers)	2000	2010	2015	2018	ÉVOLUTION 2017/2018 %
Logements individuels	211,5	205,4	143,7	165,4	- 5,3
Logements collectifs*	126,2	208,0	202,2	253,1	- 3,7
Total	337,6	413,4	345,8	418,5	- 4,3

* Y compris les logements en résidence pour personnes âgées, étudiants, touristes, etc.

Champ : France hors Mayotte.

Source : SDES (estimations sur données arrêtées à fin juillet 2019).

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Concernant les perspectives d'évolution du secteur du bâtiment, seules les entreprises sur le segment des travaux d'amélioration et d'entretien (correspondant à celui de la rénovation) maintiendraient toutefois leur activité en comparaison des entreprises de construction neuve.

Source : BATIWEB. « [La FFB évoque une 'crise historique' du logement neuf](#) », article publié le 15/12/2020.

ÉVOLUTION DE L'ACTIVITÉ DU BÂTIMENT EN FRANCE, 2018-2021

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2019/2021
Neuf	+ 2,8 %	- 22,5 %	+ 13,4 %	- 12,1 %
<i>dont logement</i>	+ 1,1 %	- 22,3 %	+ 14,6 %	- 10,9 %
<i>dont non-résidentiel</i>	+ 5,6 %	- 22,8 %	+ 11,6 %	- 13,8 %
Amélioration-Entretien	+ 0,3 %	- 8,8 %	+ 9,8 %	+ 0,1 %
Activité du bâtiment	+ 1,4 %	- 15,2 %	+ 11,3 %	- 5,6 %
Emploi dans le bâtiment	+ 36 100	- 10 000	- 50 000	- 60 000

Note de lecture : les chiffres sont des estimations pour 2019/2020 et des prévisions pour 2020/2021 et 2019/2021.

Source : FFB.

Pour en savoir plus :

➔ INSEE. « [Tableau de l'économie française, édition 2020](#) », Insee Références publié le 27/02/2020.

Le marché des matériaux biosourcés

La construction en bois

Aux États-Unis, au Canada ou en Scandinavie, la plupart des maisons individuelles construites chaque année sont en bois. En France, le béton, la pierre et la brique ont toujours la faveur des constructeurs. Mais les réalisations en bois se développent depuis quelques années. Ainsi, le bois figure parmi les matériaux biosourcés les plus utilisés dans la construction. Il concerne les nouvelles maisons, mais aussi les extensions, surélévations et rénovations, les bâtiments agricoles et industriels, les immeubles résidentiels et tertiaires, etc.

Le bois offre différents principes constructifs : ossature-bois, système poteau-poutre, bois empilé et colombage. Mais les constructeurs disposent aujourd'hui de nombreux matériaux composites ou lamellés de haute performance (en résistance et portée) : CLT (lamellé croisé), lamellé-collé, contrecollé, lamibois, bois lamellisé, poutre en I, bois massif reconstitué, panneaux sandwichs, bois composites, panneaux bois-ciment...

Sources :

- LES ÉCHOS. « [Les immeubles parisiens se convertissent au bois](#) », article publié le 29/05/2019.
- SUD CONCEPT. « [Activités et emplois dans le secteur de l'écoconstruction](#) », document de synthèse publié en 2018, avec le soutien de la Commission européenne.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

LES IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR EN BOIS

Des immeubles de moyenne hauteur en bois sortent de terre un peu partout dans le monde. Un cap a été franchi avec la tour norvégienne Mjøstårnet qui mesure plus de 85 mètres de haut, un record à ce jour. Ce projet a été mené avec des fournisseurs de produits locaux.

Les tours dites en bois présentent en général des structures mêlant bois (lamellé croisé, panneaux LVL lamibois, etc.) et d'autres matériaux (béton, acier) notamment pour les dalles ou le noyau, selon les cas. Contrairement aux idées reçues, le bois utilisé pourrait mieux résister au feu que d'autres matériaux plus conventionnels, comme en attestent les essais.

Dominé par le béton, le marché hexagonal de la construction connaît lui aussi une percée incontestable du bois. À Bordeaux, la tour en bois-béton Hyperion (57 mètres) devrait être livrée en 2021. Elle privilégie la préfabrication hors site. Pour le moment, l'immeuble en bois le plus haut, en France, mesure 38 mètres de haut et est situé à Strasbourg.

Ces systèmes de construction, qui utilisent le bois, améliorent considérablement le bilan carbone des grands édifices. C'est un défi technique qui permet en outre de valider la fiabilité du bois pour un usage plus large et qui participe au développement des territoires. Mais la massification de la construction bois de grande hauteur n'est pas encore envisageable. Elle se heurte aux capacités d'approvisionnement en bois d'œuvre et d'ingénierie en local (voir ci-dessous les résultats de l'enquête nationale de la construction bois menée en 2018 par l'Observatoire national de la construction bois).

Sources :

- BATIRAMA. « [La Tour Hypérion précurseur de la construction bois à Bordeaux](#) », article publié le 11/12/2019.
- BATIWEB. « [La Mjøstårnet, plus haute tour en bois du monde, enfin inaugurée](#) », article publié le 25/03/2019.
- LE FIGARO. « [Découvrez la plus haute tour en bois de France](#) », article publié le 13/06/2019.
- LES ÉCHOS. « [À Bordeaux, au-delà des tours, le bois monte en puissance](#) », article publié le 27/02/2020.

Voici les principaux enseignements de l'enquête nationale de la construction bois 2018 :

- Les entreprises de la construction bois sont d'abord des charpentiers, des menuisiers, puis des constructeurs, éligibles à sept codes APE distincts : 43.91A (47 % d'entre eux) ; 43.32A (24 %) ; 41.20B, 43.91B et 43.99C (13 %) ; 41.20A (9 %) ; 16.23Z (7 %).
- Les entreprises présentes sur le marché de la construction bois peuvent exercer d'autres activités en lien avec le bois (travaux de charpente, menuiserie, bardage, isolation thermique par l'extérieur...) ou pas (couverture, zinguerie...). En 2018, ces 2 080 entreprises ont réalisé un chiffre d'affaires total (toutes activités confondues) de près de 4 milliards d'euros HT, en hausse de 10 % par rapport à l'année 2016 (en euros courants), dont 1,9 milliard d'euros sur le marché de la construction bois, en hausse de 13 % par rapport à 2016.
- Les entreprises travaillent en local : le rayon moyen d'intervention est de 116 km.
- La part du bois français acheté par les entreprises oscille entre 50 % (auprès des négociants) et 60 % (auprès des coopératives), tandis que les bois utilisés par les entreprises sont majoritairement certifiés.
- La construction bois se développe dans l'habitat individuel. Elle détient 10 % de part de marché de la construction individuelle, contre 3-4 % il y a une vingtaine d'années. Ce marché se compose de trois segments :
 - > Les techniques constructives à base de bois permettant de réaliser un bâtiment neuf. Ce segment représente 73 % du chiffre d'affaires des entreprises de construction bois.
 - > Les extensions/surélévations en bois. Le marché est en progression.
 - > L'isolation thermique par l'extérieur (ITE), dans le cadre d'une rénovation. Ce segment se développe, dépassant le stade de l'activité complémentaire pour constituer chez certains un véritable axe de spécialisation.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

- La construction bois se diffuse partout en France, en particulier dans le Grand Est, en Bourgogne-Franche-Comté, en Pays de la Loire et en Auvergne-Rhône-Alpes. Mais c'est la région Île-de-France qui possède à ce jour le plus fort potentiel. Enfin, en Provence-Alpes-Côte d'Azur, la construction bois reste encore peu répandue, puisque sa part de marché n'est que de 1,7 % sur le secteur du logement (individuel et collectif).
- Le premier marché de la construction en bois est la maison individuelle, devant les logements collectifs. En 2018, ont été construits 10 855 maisons individuelles en secteur diffus, 4 100 maisons individuelles en secteur groupé et 10 700 logements collectifs.

Source : OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA CONSTRUCTION BOIS. « [Enquête nationale de la construction bois 2018](#) », conférence de presse du 26/06/2019.

Les matériaux biosourcés (autres que le bois d'œuvre et d'ingénierie)

Matériaux traditionnels (pour la plupart), locaux, très utilisés avant l'arrivée des matériaux dits « modernes » ou « conventionnels » (dont le béton), les matériaux biosourcés connaissent un regain d'intérêt depuis une vingtaine d'années, à la faveur des évolutions réglementaires et de l'intérêt croissant qu'ils suscitent, notamment chez les particuliers.

Matériaux d'origine naturelle, les matériaux biosourcés se développent à partir de matériaux ancestraux remis au goût du jour, moyennant quelques transformations, traitements et conditionnements, mais aussi grâce aux biotechnologies à la base de matériaux particulièrement innovants. Ils se présentent sous différentes formes :

- comme éléments structurels avec, par exemple, les bottes de paille en structure porteuse ;
- comme isolants, à partir d'une vingtaine de produits : fibre de bois ; liège expansé ; laine de chanvre, de lin ou de coton ; chènevotte ; paille de céréales, de roseaux ou de lavande ; tige de tournesol ; miscanthus, laine de mouton ; plumes ; textile recyclé ; ouate de cellulose (également issue du recyclage)... Ils se présentent sous des formes très variées : vrac, granulats, panneaux, rouleaux, bottes. Pour leur part, le chanvre et la paille entrent aussi en composition avec d'autres produits pour la fabrication de mortiers ou de bétons utilisés comme isolants de toiture ou de sol, ou pour la réalisation d'enduits de murs aux propriétés isolantes et hygro-régulatrices.
- comme résines, peintures, lasures ou colles à base d'huiles végétales, d'amidon de maïs, d'algues, etc.

Sources :

- 20MINUTES ÉCONOMIE. « [Liège, bambou, algues... Des matériaux écolos pour la maison](#) », article publié le 18/07/2020.
- BUILD GREEN. « [L'Orb : un nouveau matériau de construction naturel](#) », article publié le 27/01/2020.
- CONSTRUCTION21. « [Des tuiles faites de coquilles d'huître](#) », article publié le 01/02/2019.
- FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT. « [Matériaux biosourcés : des produits renouvelables pour une construction durable](#) », article publié en 2017.
- INDEX-DESIGN. « [À la découverte des écomatériaux : les algues](#) », article publié le 05/04/2018.
- LCI. « [Chanvre, riz, algues : la 'maison du futur' sera végétale](#) », article publié le 18/09/2018.
- MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES. « [Les matériaux de construction biosourcés & géosourcés](#) », guide publié en décembre 2019 ; « [Les matériaux de construction biosourcés dans la commande publique](#) », guide publié en avril 2020.
- SCIENCES ET AVENIR. « [Des pavés passoires en «béton coquillage» pour drainer l'eau des villes](#) », article publié le 14/09/2016.

Pour en savoir plus :

- ➔ DREAL PAYS DE LA LOIRE. « [Étude Nomadéis sur le secteur et les filières de production des matériaux et produits biosourcés utilisés dans la construction \(à l'exception du bois\)](#) », article publié le 27/10/2018.
- ➔ FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT. « [Les matériaux bio sourcés dans le bâtiment](#) », guide en ligne.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Le marché français de l'isolation thermique représente au total 250 millions de m² posés en 2019, soit une croissance de + 1,4 % en un an, un peu plus de la moitié dans le neuf, l'autre partie dans la rénovation. L'isolation des toitures et combles, suivie de l'isolation thermique par l'extérieur (ITE) sont les segments les plus actifs dans la rénovation des bâtiments.

Concernant le biosourcé, le marché français de l'isolation représente 21 millions de m² posés en 2018, soit moins de 9 % du marché total, mais la croissance est soutenue : + 37 % entre 2015 et 2018.

Les isolants biosourcés les plus utilisés sont le chanvre, le lin, la fibre de bois, la ouate de cellulose, les balles de céréales, le coton recyclé, le liège et la laine de mouton.

Sources :

- BATIWEB. « **2019, une bonne année pour le marché de l'isolation thermique** », article publié le 18/11/2019, « **Le marché des matériaux biosourcés en croissance** », article publié le 11/07/2019 ; « **En 2017, le marché des isolants a progressé de près de 5 %** », article publié le 18/09/2018.
- Informations recueillies le 05/12/2019 par BpiFrance auprès de Karibati et d'Afcobois, lors du colloque « Construction bois, un marché en croissance : les chiffres » qui se tenait dans le cadre du salon Batimat.
- ORDRE DES ARCHITECTES. « **Quel(s) matériau(x) choisir pour une isolation écologique ?** », article publié le 16/10/2019, d'après un tableau comparatif de La maison écologique.

LA PAILLE

Parmi les matériaux biosourcés, la paille serait, de par ses caractéristiques, le seul isolant capable d'assurer la massification selon le Réseau français de la paille :

- C'est un isolant et un support d'enduit.
- C'est une ressource abondante et locale (5 millions de tonnes sont disponibles tous les ans, sans porter préjudice aux autres usages). Ainsi, si la totalité des nouveaux bâtiments construits chaque année en France devaient être isolés en paille, il en faudrait seulement 3 millions par an (soit 10 % de la production annuelle).
- Elle ne nécessite pas de traitement chimique pour la conservation de ses bottes.
- Elle équipe de plus en plus de bâtiments de grande taille, et même des immeubles.
- Une ITE par paille coûte 243 €/m², un coût comparable à celui d'une ITE de qualité en laine minérale chiffrée à 220 €/m², selon Paris Habitat.

Sources :

- LE FIGARO IMMOBILIER. « **Du bois et de la paille dans davantage de bâtiments publics** », article publié le 06/02/2020.
- PARIS HABITAT. « **De la paille pour l'isolation par l'extérieur d'un immeuble de Paris Habitat** », dossier de presse en ligne.
- Site Internet du **Réseau français de la construction paille**.
- UCIPF. « **Utilisation** », rubrique en ligne.

Pour en savoir plus :

- ➔ Voir le **panorama de la construction paille**, réalisé par Accort-Paille, agence pour le développement de l'isolation en botte de paille.

Les matériaux géosourcés

Il s'agit notamment de la terre crue, matériau très présent dans le bâti ancien de la région Auvergne-Rhône-Alpes, qui se développe aujourd'hui au niveau national. Elle se décline en différentes formes : de l'enduit au pisé en bloc prêt à l'emploi, en passant par le torchis, la bauge, l'adobe ou la brique extrudée.

La filière de la terre crue est essentiellement constituée :

- d'entreprises de fabrication de matériaux en terre crue ;
- d'artisans (profession majoritaire de la filière).

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

La terre crue présente de nombreux atouts :

- elle n'émet pas de composé organique volatile (COV), une des principales sources de pollution des espaces habités ;
- sa densité élevée lui confère une grande inertie thermique (très utile en été car elle préserve les bâtiments des fortes chaleurs, de plus en plus fréquentes à l'heure du réchauffement climatique) ;
- en termes de performance thermique, la terre n'est pas naturellement un bon isolant, mais le devient, associée à la paille, par exemple ;
- sa perméabilité à la vapeur d'eau en fait un excellent régulateur hygrométrique (pas de problème de moisissure) ;
- c'est un bon isolant phonique ;
- elle utilise très peu d'énergie grise, ne nécessite pas de cuisson, ne génère ni déchets, ni GES ;
- elle est réutilisable, ce qui en fait un matériau de prédilection pour l'économie circulaire, à condition de ne pas lui adjoindre de polymère ou de chaux ;
- elle est produite localement ;
- c'est un matériau abondant et incombustible ;
- elle contribue au stockage du carbone de l'atmosphère pendant la durée de vie du bâtiment.

Elle présente toutefois certains inconvénients :

- la main d'œuvre nécessaire à toute construction en terre est importante : une petite structure représente 15 tonnes de terre à travailler ;
- le coût de production est, à ce jour, plus élevé ;
- la terre est sensible à l'eau si elle n'est pas protégée ;
- le financement d'une maison en terre crue n'est pas conventionnel ;
- les assureurs et les bureaux de contrôle sont encore frileux ;
- pour l'heure, la réglementation n'est pas encore totalement adaptée à la terre crue.

Cela amène plusieurs défis :

- Faire reconnaître les qualités de la terre crue et revoir les méthodes de calcul de la Réglementation environnementale (RE2020), ainsi que les fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) sur lesquelles la filière repose.
- Permettre aux petites unités de la filière de produire ces fiches, plutôt que de les obliger à se baser sur des valeurs par défaut, pénalisantes.
- Démultiplier la production, avec le concours des industriels.

Sur ce dernier point, les choses progressent, car la terre crue connaît un regain d'intérêt, notamment dans la commande publique. Ainsi, les travaux liés au Grand Paris ont créé un engouement inédit autour de la terre crue :

- Le projet **Cycle Terre**, de la ville de Sevrans (en Seine-Saint-Denis), de Grand Paris Aménagement et du bureau d'études Antea Group, a pour objectif de réutiliser et valoriser les 50 millions de tonnes de terres excavées non polluées, considérées comme des rebuts, pour la construction en terre crue de nouveaux quartiers du Grand Paris. Dans ce cadre, une usine de fabrication de briques de terre crue est en construction, pour la première fois en France. Son objectif est de récupérer 10 000 tonnes de terre par an et de réaliser 300 à 400 logements avec ce matériau. Les murs des logements construits en terre crue coûteront 10 % plus cher, mais ils permettront d'atteindre un excellent bilan carbone (pas de transport, pas de cuisson) et de grandes qualités hygrothermiques.
- De grands cimentiers s'intéressent aux déchets du Grand Paris Express pour construire des quartiers en terre crue.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Autres exemples de réalisations et projets à base de terre crue :

- Le groupement scolaire Miriam Makeba à Nanterre (Hauts-de-Seine), premier bâtiment public doté de murs construits en terre crue en Île-de-France, a été inauguré en 2019.
- À Lyon, un immeuble de bureaux en pisé avec ossature bois a été construit en 2019.

Sources :

- CONSTRUCTION21. « [Retour à la terre \(crue\)](#) », article publié le 02/12/2020.
- FRANCE 3 RÉGIONS. « [À Lyon, le pisé s'invite au milieu du béton dans le quartier de La Confluence](#) », article publié le 24/09/2019.
- LE MONITEUR. « [La terre crue change d'échelle](#) », article publié le 19/11/2019.
- LE PARISIEN. « [Nanterre : une école en terre crue pour un bilan carbone de premier de classe](#) », article publié le 28/08/2019.
- LES ÉCHOS. « [Sevran : la fabrique de briques en terre crue sur les rails](#) », article publié le 18/09/2020.
- THE CONVERSATION FRANCE. « [Le plus vieux matériau de construction au monde est aussi le plus écoresponsable](#) », article publié le 26/03/2020.

Pour en savoir plus :

- ➔ ASTERRE. « [Construire en terre coulée](#) », D'A, n° 278, article publié en mars 2020.
- ➔ BUILD GREEN. « [Liste non exhaustive d'éco-matériaux et matériaux bio sourcés](#) », article en ligne.
- ➔ ECOHABITATION.COM. « [Guide de la terre crue](#) », article en ligne.

Performance énergétique et durée de vie des matériaux ou isolants biosourcés et géosourcés

Les matériaux biosourcés ou géosourcés présentent un bilan environnemental plus favorable que les matériaux conventionnels. Ils consomment peu d'énergie lors de leur fabrication et mise en œuvre. Mais, en termes d'usage, remplissent-ils leur fonction ? Un début de réponse peut être apporté, en comparant notamment les **performances thermiques des isolants** (conventionnels versus biosourcés), même si la comparaison est source de nombreux débats.

Les isolants sont caractérisés, entre autres, par leur conductivité thermique. Si la conductivité des isolants biosourcés est **comparable** à celle des isolants conventionnels, elle ne joue pas toujours en leur faveur ; ce qui suppose parfois d'augmenter sensiblement l'épaisseur de l'isolant pour compenser. Mais leur conductivité thermique n'est pas le seul **élément** pour caractériser les performances thermiques des isolants du marché. D'autres notions, souvent négligées par les tenants d'une isolation conventionnelle, contribuent à la **valeur ajoutée** des isolants biosourcés et de leurs systèmes :

- le déphasage (différer les variations de température, ce qui permet de les « lisser ») ;
- la capillarité, la résistance à la vapeur, la perméance et l'hygrocapacité ;
- la chaleur spécifique, la diffusivité et l'effusivité ;
- l'étanchéité à l'air (dépend de la pertinence du système et de sa mise en œuvre) ;
- la tenue dans le temps, la résistance à la compression, l'absence de tassement, *etc.*

Un problème d'humidité résiduelle peut, par exemple, entraîner des désordres qui affaibliront la résistance thermique de l'isolant à long terme. En outre, les avantages d'un isolant peuvent devenir des inconvénients, en fonction des caractéristiques du bâti (ancien ou moderne) et de sa localisation (conditions climatiques).

Quant à la **durée de vie des matériaux biosourcés**, elle dépend des qualités du matériau, mais aussi de sa mise en œuvre et notamment du respect des DTU (Documents techniques unifiés) et autres guides de bonnes pratiques. Les isolants, qu'ils soient biosourcés ou non, peuvent se détériorer s'ils ne sont pas bien utilisés. Toutefois, la plupart des matériaux biosourcés sont réputés pour leur longévité. Une isolation en paille peut durer plus de 100 ans par exemple !

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Sources :

- BUILD GREEN. « [Notre avis sur les isolants biosourcés en panneaux, rouleaux ou blocs préfabriqués](#) », article publié le 29/04/2020, « [Confort thermique : diffusivité, effusivité, les grandes oubliées !](#) », article publié le 05/12/2018 ; « [Comparatif des matériaux isolants selon leurs performances](#) », article en ligne.
- CONSEIL NATIONAL DE L'ORDRE DES ARCHITECTES. « [Quel\(s\) matériau\(x\) choisir pour une isolation écologique ?](#) », article publié le 16/10/2019, d'après un tableau comparatif de La maison écologique.

Atouts et limites des matériaux biosourcés et géosourcés

Les atouts des matériaux biosourcés et géosourcés

- Lors de leur fabrication ou de leur transformation, ils consomment peu d'énergie (ils ont une faible énergie grise).
- Ils participent de façon significative au stockage de carbone atmosphérique et à la préservation des ressources naturelles non renouvelables.
- Ils vieillissent bien et se recyclent facilement, s'ils n'ont pas subi de transformations importantes. Par exemple, la **maison Feuillette**, construite à Montargis en 1920 avec une ossature bois et isolée avec de la paille, a conservé toutes ses qualités.
- Les isolants à base de matériaux biosourcés offrent un confort thermique hiver comme été, réduisant les besoins en chauffage et en climatisation.
- Ils offrent également un confort hygrométrique et acoustique.
- Ils sont disponibles localement et s'appuient sur des filières agricoles dynamiques. La France est le premier pays producteur de chanvre en Europe et le premier producteur mondial de lin.
- Leurs chantiers génèrent moins de déchets que les matériaux conventionnels. Dans le cas des constructions modulaires en bois, les déchets sont gérés en usine où ils sont recyclés. La terre crue est réparable et recyclable à l'infini sans générer d'émission de GES.
- Les matériaux biosourcés s'adaptent aux constructions de grande hauteur.

Sources :

- CENTRE NATIONAL DE LA CONSTRUCTION PAILLE. « [La maison Feuillette](#) », article en ligne.
- CONSTRUCTION21. « [\[Dossier Biosourcés #6\] Artisans du bâtiment et matériaux biosourcés](#) », article publié le 18/03/2020.
- FRANCE 3 AUVERGNE-RHÔNE-ALPES. « [Savoie : construction de la plus haute résidence hôtelière d'Europe en 100 % modulaire bois dans la station des Sybelles](#) », article publié le 01/06/2020.

Les limites des matériaux biosourcés et géosourcés

- Leur coût est souvent plus élevé que les matériaux conventionnels, mais l'intérêt grandissant qu'ils génèrent pourrait en faire baisser le prix avec le développement des filières. Toutefois, le surcoût de la maison en matériaux biosourcés est à relativiser : elle est certes plus chère à l'achat, mais son propriétaire gagne généralement en confort.
- Le secteur doit veiller à préserver la forêt en utilisant un bois certifié (garantie d'une **gestion durable des forêts**) et éviter les bois tropicaux et lointains, dont l'acheminement est coûteux en CO₂.
- Les constructeurs doivent également éviter d'employer des colles nocives pour la santé.
- La filière du bois est fragilisée par le changement climatique. En effet, après la grande tempête de 1999 qui a significativement affecté la production, les forêts et plantations d'arbres français sont désormais fragilisées par le réchauffement, les sécheresses et les scolytes (sous-famille d'insectes coléoptères qui s'attaquent aux épicéas en particulier et les rendent bleu, compromettant ainsi leur commercialisation). De plus, selon une étude de la Cour des comptes, la filière bois est en crise depuis au moins deux décennies, caractérisée par un sous-investissement chronique et une compétitivité insuffisante. Ce qui se traduit par un déficit commercial important (7 milliards d'euros) et croissant : « La filière exporte

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

beaucoup de bois brut et importe de plus en plus de produits transformés. L'industrie de première transformation du bois est insuffisamment adaptée à son marché, ce qui contraint l'industrie de deuxième transformation à importer des sciages et des bois élaborés. »

- En France, la forêt est très morcelée : 3,5 millions de propriétaires forestiers se partagent 11 millions d'hectares. Et seulement un tiers de la forêt française est certifiée pour sa bonne gestion (certification PEFC et FSC).
- Les filières de valorisation des matériaux biosourcés en fin de vie n'existent pas encore : le recyclage, le compostage, le réemploi et la méthanisation constituent néanmoins de possibles pistes de valorisation.
- En isolation par l'intérieur, seuls les prix de la ouate de cellulose en vrac sont aujourd'hui réellement compétitifs face à ceux des laines de verre et laines de roche à souffler. En moyenne, les panneaux biosourcés sont deux à trois fois plus chers que les panneaux de laine de verre et les panneaux en laine de roche, en entrée de gamme.

Sources :

- BATIACTU. « **Transition écologique : les enjeux et les difficultés de la filière forêt-bois** », article publié le 26/05/2020.
- BUILD GREEN. « **Terre crue et matériaux biosourcés : des intérêts complémentaires** », article publié le 19/03/2020 ; « **Fin de vie des matériaux biosourcés** », article publié le 20/05/2020.
- COUR DES COMPTES. « **La structuration de la filière forêt-bois, ses performances économiques et environnementales** », article publié en avril 2020.
- DREAL PAYS DE LA LOIRE. « **Étude Nomadéis sur le secteur et les filières de production des matériaux et produits biosourcés utilisés dans la construction (à l'exception du bois)** », article publié le 27/10/2018.
- LEBOSINTERNATIONAL.COM. « **Habitat et bois : quel approvisionnement pour la filière dans un futur proche** », article publié le 10/10/2019.
- PEFC. « **La gestion durable de la forêt** », rubrique en ligne.

Comment développer la construction en matériaux biosourcés et géosourcés ?

Les pouvoirs publics et les entreprises disposent de leviers. Voici quelques pistes :

- soutenir l'installation d'unités de production et de transformation à l'échelle régionale et développer des filières locales de matériaux ;
- moderniser les ateliers et les usines ;
- développer la préfabrication industrielle, comme dans le cas des constructions modulaires en bois, où les panneaux sont préassemblés en atelier ;
- mutualiser les compétences et les financements par le biais des **pôles de compétitivité** (ou *clusters*), sur l'enveloppe du bâtiment ou les matériaux de construction (comme le pôle Fibres-Énergie en Alsace), en y impliquant davantage les grandes entreprises, ou encore développer des « écopôles » ainsi que des **pépinières d'entreprises** ;
- conforter les écosystèmes locaux ;
- créer des réseaux de professionnels amenés à travailler ensemble sur les chantiers, sous forme de groupements d'artisans ;
- faciliter les échanges et le dialogue entre les entreprises concernées, pour renforcer leur mobilisation ;
- encourager la création de « passerelles » entre régions pionnières et le modèle des sociétés coopératives et participatives (**Scop**), ces dernières ayant priorité dans les appels d'offres des collectivités ;
- massifier la rénovation par le biais des aides publiques et des nouvelles réglementations plus exigeantes ;
- développer et identifier des formations de qualité sur le secteur de l'écoconstruction, à destination des acteurs du bâtiment ;
- améliorer l'image des métiers du bâtiment, notamment auprès des jeunes.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Matériaux biosourcés et **auto-construction** semblent aller souvent de pair, notamment pour des raisons économiques (une maison écologique écoconstruite coûte 30 % à 50 % moins cher à construire soi-même). Toutefois, pour obtenir un résultat optimal, la mise en œuvre d'un tel projet est plus exigeante que pour une maison traditionnelle. Il est donc recommandé de se faire aider par une association aguerrie à l'auto-construction comme **Toit par Toit** ou **Les Castors** et leurs antennes régionales. Celles-ci travaillent notamment avec des architectes pour la conception des habitations. Le site [Autoconstruction.info](https://www.autoconstruction.info) fournit un annuaire des auto-constructions.

Les cabinets d'architecte ont intégré les objectifs de développement durable (ODD), ce qui leur permet, entre autres, de répondre aux exigences de la commande publique. Ils sont de plus en plus nombreux à mettre en œuvre les techniques de l'écoconstruction (construction bioclimatique, passive, *low-tech* et matériaux biosourcés). Plus de 11 000 personnes, dont une majorité d'architectes, en ont fait leur cheval de bataille et ont signé le **Manifeste pour une frugalité heureuse & créative**, initié en janvier 2018, pour orienter la construction vers de nouvelles pratiques.

Sources :

- ARTS ET MÉTIERS. « **Bioclimatisme et Low techs, les outils de la construction d'hier et de demain** », colloque du 12 mars 2020 à l'Institut des Arts et Métiers de Chambéry.
- CONSEIL NATIONAL DE L'ORDRE DES ARCHITECTES. « **Huit propositions pour favoriser le développement des matériaux biosourcés** », article publié le 27/06/2020.
- LA MAISON ÉCOLOGIQUE. « **Écoconstruction : des architectes s'engagent** », n° 120, article publié en janvier 2021.
- MARIE CLAIRE MAISON. « **Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les maisons écologiques** », article en ligne.
- WE DEMAIN. « **Dorémi, pour des logements bien isolés sans se ruiner** », article publié le 26/11/2019.

Économie circulaire et matériaux recyclés

En amont de l'écoconstruction, les produits biosourcés sont au cœur des filières de valorisation des déchets qui offrent aussi des débouchés aux coproduits de l'agriculture (sous-produits tels que les broyats, les tiges, etc.), de l'élevage (laine de mouton et plume de canard), de la sylviculture (fibre de bois) et même de la pêche et de l'aquaculture (coquillage, etc.) qui entrent alors dans la composition de matériaux de construction (les fibres végétales dans les isolants, les coquilles d'huître pour des tuiles et des briques vertes...).

Sources :

- CONSTRUCTION21. « **Des tuiles faites de coquilles d'huître** », article publié le 01/02/2019.
- SCIENCES ET AVENIR. « **Des pavés passoirs en 'béton coquillage' pour drainer l'eau des villes** », article publié le 14/09/2016.

En aval, le secteur du bâtiment génère 46 millions de tonnes de déchets par an en France, dont la majorité provient des opérations de démolition et de réhabilitation (42 millions de tonnes dont 11 millions de tonnes de déchets du second œuvre).

Sur un chantier, tous les corps de métiers sont concernés par la gestion des déchets. Il s'agit d'économiser les ressources, d'utiliser des matériaux respectueux de l'environnement, de réduire les transports des salariés et des matériaux (en favorisant, quand c'est possible, le travail en atelier par exemple).

Pour limiter la production de déchets liés au bâtiment, il est possible de réutiliser les matériaux en fin de vie mais aussi de choisir des matériaux qui ont une durée de vie longue. Selon ces deux critères, les matériaux biosourcés et géosourcés sont de bons candidats au réemploi.

De leur côté, les matériaux conventionnels essaient de réduire leur empreinte carbone. Ainsi, la production de granulats de béton recyclés, issus des déchets de chantier, se développe. De plus, si la production de ciment nécessaire au béton est très énergivore et émet de grandes quantités de CO₂, l'utilisation du béton présente tout de même un atout « transport » du fait de son maillage territorial. En effet, selon Infociments, la production s'appuie sur une filière de 4 400 sites, répartis dans toute la France, qui réalisent différentes opérations (extraction, production, distribution, utilisation) à proximité des chantiers.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Sources :

- ADEME. « [Gestion durable des déchets du bâtiment : le grand rendez-vous de Démoclès](#) », dossier de presse publié le 12/03/2020.
- BUILD GREEN. « [Terre crue et matériaux biosourcés : des intérêts complémentaires](#) », article publié le 19/03/2020 ; « [Focus sur 3 acteurs du réemploi de matériaux de construction](#) », article publié le 01/10/2018.
- CAPEB. « [Charte Artisans engagés Déchets](#) », article en ligne.
- SCIENCES ET AVENIR. « [Nouveaux matériaux : objectif pollution zéro](#) », article publié le 14/06/2020.
- INFOCUMENTS. « [Chiffres clés – L'essentiel 2020](#) », article publié en 2020.
- LES ÉCHOS. « [Le béton 100 % recyclé émerge en France](#) », article publié le 20/06/2018.

La mixité de matériaux

Pour obtenir un bâtiment performant, en fonction du lieu où il se trouve, il faut penser à son orientation et combiner plusieurs matériaux. Par exemple, l'association du bois en ossature, de la paille en remplissage et de la terre en enduit intérieur permet d'atteindre d'excellentes performances thermiques en utilisant des produits locaux.

Par ailleurs, les solutions associant les propriétés du bois (écomatériau) et du béton (matériau conventionnel) se multiplient en construction neuve comme en réhabilitation. Ces solutions permettent les constructions en hauteur, qu'il s'agisse de logements ou de bâtiments tertiaires. En effet, le béton associé à un mur manteau bois, dans le cadre d'un immeuble de grande hauteur, cumule de nombreux avantages : poids moindre, confort thermique en été et en hiver, étanchéité à l'air, gain de surface habitable, temps d'exécution sur chantier et de mise hors d'eau réduits, propreté du chantier, etc.

« L'accélération du développement de référentiels en techniques courantes, pour la construction mixte et les sujets d'interfaces bois/biosourcés/autres matériaux, doit être une priorité », rappelle la filière bois dans son [Plan ambition bois-construction 2030](#), présenté en début d'année 2021.

Sources :

- BUILD GREEN. « [Terre crue et matériaux biosourcés : des intérêts complémentaires](#) », article publié le 19/03/2020 ; « [Terre crue : le meilleur des éco-matériaux ?](#) », article publié le 10/04/2017.
- FFB. « [Mixité bois béton](#) », Bâtimétiars, n° 31, dossier publié en 2013.
- MAISON ET TRAVAUX. « [Construire aujourd'hui](#) », n° 312, dossier publié en septembre 2020.

Pour en savoir plus :

- ➔ CHRONIQUES D'ARCHITECTURE. « [Sur cette pierre, Gilles Perraudin bâtit une maison](#) », article publié le 24/09/2019.
- ➔ MAISON A PART. « [Cette maison de pierre et de bois se passe de chauffage \(ou presque\)](#) », article publié le 03/10/2019.

Vers plus de rénovations

Les objectifs fixés par la France et l'Europe pour respecter l'[Accord de Paris](#) se sont renforcés. Lors du sommet européen de décembre 2020, les 27 pays membres de l'Union européenne se sont engagés officiellement à baisser leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) de 55 % d'ici à 2030, afin de limiter les conséquences du réchauffement climatique.

La question de la rénovation thermique est donc centrale : du fait d'un grand nombre de logements vieillissants en France, les besoins en rénovation sont importants, y compris dans le secteur du tertiaire. Selon la FFB, « le secteur résidentiel représente les deux tiers des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre du bâtiment. Soit un marché potentiel de 14 milliards d'euros de travaux par an jusqu'en 2050 ! » Quant au secteur du tertiaire, « l'objectif est de réduire les consommations d'énergie de ce parc de 60 % en 2050, par rapport à 2010 ».

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Le 14 octobre 2020, la Commission européenne a publié son **Pacte vert pour l'Europe**, destiné à améliorer la performance énergétique des bâtiments. « Pour atteindre l'objectif de réduction des émissions d'au moins 55 %, proposé par la Commission en septembre 2020 dans le plan cible en matière de climat à l'horizon 2030, l'Union européenne doit réduire les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments de 60 %, leur consommation d'énergie de 14 % et la consommation d'énergie du chauffage et du refroidissement de 18 %. L'application des principes d'économie circulaire à la rénovation des bâtiments (éco-conception, matériaux biosourcés, issus dans la mesure du possible de productions locales, prévention, réemploi, valorisation des composantes) permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux matériaux des bâtiments. »

Le patrimoine architectural, antérieur à la révolution industrielle, est aussi concerné. En effet, les matériaux biosourcés sont pour la plupart des matériaux traditionnels remis au goût du jour. Ils sont donc adaptés au bâti ancien (pierre, bois ou terre). D'une part, ils sont en mesure d'apporter de l'inertie thermique et de réguler l'humidité de l'air. D'autre part, ils respectent mieux les propriétés et le caractère de ces bâtiments. En effet, ils sont « perspirants » (perméables aux transferts d'humidité), évitant ainsi les pathologies et les sinistres souvent constatés à la suite d'une rénovation réalisée à l'aide de matériaux plus conventionnels.

Sources :

- BUILD GREEN. « **Terre crue et matériaux biosourcés : des intérêts complémentaires** », article publié le 19/03/2020.
- FFB. « **Le défi de la rénovation énergétique** », article en ligne.
- INSTITUT NATIONAL DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE. « **Pour une vague de rénovations** », synthèse publiée en octobre 2020.

Tendances dans le logement

Certaines tendances en faveur des écomatériaux, dans le secteur du logement, se sont accélérées depuis 2020 sous l'effet du Coronavirus, telles que : la recherche d'une meilleure qualité de vie chez soi, d'une plus grande flexibilité des espaces et le nouvel attrait pour la ruralité grâce au télétravail. Selon le président de la Capeb, le confinement a permis aux clients particuliers de se pencher davantage sur les caractéristiques de leur habitat.

Dans ce contexte, les écomatériaux, assurant le confort des usagers, été comme hiver (qualités thermiques, acoustiques et hygrométriques), sont susceptibles de rencontrer un certain succès dans les années à venir, sous réserve de faire valoir leurs atouts.

Toutefois, les produits biosourcés ne garantissent pas une meilleure qualité de l'air intérieur que les produits conventionnels, du point de vue des émissions de composés organiques volatils (COV). Des progrès restent à faire concernant les traitements, les liants et les colles, par exemple. Rappelons en outre que la matière végétale (bois, fibre végétale) émet naturellement des émissions de COV et qu'il sera difficile d'atteindre le « zéro émission ».

Sources :

- ADEME. « **Comparaison des émissions de COV dans l'air par les produits biosourcés utilisés dans le bâtiment** », étude publiée en juin 2017.
- BUILD GREEN. « **Marché immobilier : quelles tendances pour les 10 ans à venir ?** », article publié le 14/01/2020.
- CMA. « **La CAPEB présente les indicateurs du bâtiment pour le 4^e trimestre 2020** », article publié le 25/01/2021.
- FRANCETVINFO. « **Travaux : les artisans voient leur activité repartir à la hausse** », reportage diffusé au journal télévisé de 20h de France 2 le 25/02/2021.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

L'impact de la Covid-19 sur la filière du bâtiment et de l'écoconstruction

En avril 2020, le Conseil national de l'ordre des architectes (CNOA) s'est prononcé sur le Plan de relance post-crise, en rappelant que l'urgence économique ne doit pas occulter **l'urgence écologique et sociale**. « Il n'est donc pas envisageable de s'affranchir des règles, normes et procédures pour bien concevoir et bien construire, il faut au contraire maintenir un haut niveau d'exigence dans ce qui va être imaginé dans cette période post-Covid. »

Sur le plan économique, le chômage partiel et le prêt bancaire garanti par l'État (PGE) ont évité des licenciements. Mais à l'automne 2020, seul un tiers des entreprises du BTP déclare être parvenu à finaliser leurs chantiers, comme prévu avant le premier confinement. En outre, le secteur enregistre des baisses de productivité, des marges et des investissements. En décembre 2020, la Covid-19 impactait toujours l'activité des bureaux d'études techniques et des ingénieurs conseils, avec un chiffre d'affaires en diminution significative pour la moitié d'entre eux. Si le deuxième confinement a pu cette fois permettre la poursuite des chantiers, le secteur du bâtiment reste fragilisé par la pandémie, malgré la perspective d'un « rebond technique » en 2021. En outre, les entreprises font face à une flambée du prix des matériaux (comme l'acier ou le béton, mais aussi le bois), qui se confirme en 2021.

Le secteur de l'entretien-rénovation pourrait tirer parti de ce tableau morose (voir la rubrique « **Le parc de logements en France** » en début de partie) grâce au Plan de relance gouvernemental en faveur de la rénovation énergétique. Citons notamment l'extension de « **MaPrimeRénov'** » à l'ensemble des ménages, copropriétaires et des propriétaires bailleurs. Par ailleurs, les petites structures artisanales semblent avoir mieux résisté que les grandes ; et le fait d'utiliser des matériaux locaux a rendu la filière du biosourcé plus résiliente que les filières conventionnelles, davantage exposées aux ruptures d'approvisionnement.

Sources :

- CAPEB. « **Flambée des prix des matériaux : nos recommandations** », article publié le 23/02/2021.
- CONSEIL NATIONAL DE L'ORDRE DES ARCHITECTES. « **Plan de relance post-crise, l'urgence économique ne doit pas occulter l'urgence écologique et sociale** », article publié le 28/04/2020.
- FRANCE BLEU ÎLE-DE-FRANCE. « **Covid-19 : le bâtiment, secteur fragilisé par la pandémie, redoute une baisse des commandes pour 2021** », article publié le 03/12/2020.
- LA MAISON ÉCOLOGIQUE. « **L'écoconstruction plus résiliente face au Coronavirus ?** », dossier publié en septembre 2020.
- LE MONITEUR. « **La crise impacte toujours l'activité des bureaux d'études techniques et des ingénieurs conseils** », article publié le 26/01/2021.
- OBSERVATOIRE DES MÉTIERS DU BTP. « **Notes de conjoncture** », rubrique en ligne.

S'adapter aux crises sanitaires et climatiques

Le confinement lié à la crise du Coronavirus a confirmé la nécessité d'avoir un logement plus sain, doté d'un meilleur environnement extérieur (avec un balcon ou une terrasse et la vue sur un espace vert notamment) et plus « agile » (adapté à plusieurs usages). Les architectes se sont exprimés :

- le logement doit être bien ventilé et disposer d'une double orientation permettant de créer un courant d'air et de le renouveler rapidement ;
- l'espace intérieur doit être capable d'accueillir différents types d'activités (logement et lieu de travail), avec des aménagements dédiés : retour des cloisons pour délimiter les fonctions et des entrées comme sas de décontamination et de désinfection des personnes et des affaires venant de l'extérieur, lorsque cela est possible ;
- le critère santé doit être mieux pris en compte. Cela passe notamment par la qualité des matériaux, l'absence de composés organiques volatils (COV) et l'usage de produits plus naturels.

Source : LE FIGARO. « **Conseils d'architecte pour vivre dans un logement adapté aux épidémies** », article publié le 17/05/2020.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Les nouvelles manières de vivre

L'habitat suit l'évolution des modes de vie, s'adapte aux contraintes économiques et aux exigences des Français, en attente de davantage d'entraide, de solidarité et d'écologie. Les matériaux biosourcés trouvent bien souvent leur place dans ces nouvelles façons de se loger.

La liste des habitats alternatifs est longue, de la yourte au camion aménagé. Nous n'aborderons que quelques typologies concernées par le marché du biosourcé. Les constructions modulaires (systèmes constructifs) et modulables (flexibles dans l'usage) sont aussi présentes sur le secteur de l'écoconstruction, à travers les constructions bois essentiellement.

Source : BUILD GREEN. « [Marché immobilier : quelles tendances pour les 10 ans à venir ?](#) », article publié le 14/01/2020.

Les *tiny houses*

Venues des États-Unis, ces petites maisons en bois sont apparues en France il y a quelques années. Elles peuvent être construites par des professionnels ou auto-construites. Elles répondent aux enjeux de mobilité, à la crise du logement, ainsi qu'à l'envie de certains Français d'aller vers plus de sobriété. Ce sont en effet de tout petits logements (de 10 à 40 m²), donc moins énergivores et plus faciles d'entretien. De plus, les *tiny houses* peuvent être autonomes en énergie grâce à la pose de panneaux solaires sur le toit, mais aussi grâce à l'installation de *low-techs*, des technologies plus simples qui demandent peu ou pas d'électricité. Souvent munies de roues, les *tiny houses* sont en principe mobiles.

Source : LIBÉRATION. « [Tiny houses : des maisons sveltes pour se loger plus écolo](#) », article publié le 04/01/2020.

Pour en savoir plus :

- Chaîne YouTube « [En quête d'un habitat durable](#) » créée par deux ingénieurs du [Low-tech Lab](#) qui se sont installés dans une *tiny house* équipée d'une dizaine de technologies simples, durables et accessibles, pendant dix mois.

L'habitat groupé

L'habitat groupé, aussi appelé « écovillage », « écohameau » ou encore « écolieu », est né en France dans les années 1970 sous le nom d'**habitat autogéré**. Il s'agit d'une agglomération rurale composée de logements privés (maisons ou appartements) et d'espaces communs (salles, jardins, etc.). Il défend divers principes, tels qu'un modèle économique alternatif visant l'autosuffisance, une vie communautaire active, la mixité sociale et générationnelle, le respect de l'environnement. À ce titre, il intègre des constructions qui préservent la santé des habitants et le site. Dans ce cas, il s'agit d'un logement « écoconstruit ».

L'habitat participatif

L'habitat participatif permet à des particuliers de réaliser ensemble une opération immobilière de cinq à vingt logements. Ces personnes élaborent un projet composé d'espaces privés (les logements) et partagés (buanderie, salle commune, chambre d'amis, terrasse). L'architecte du projet, en général plutôt militant et sensible au *low-tech*, est dans un processus de « co-création » avec ses clients et tire profit de l'intelligence collective. Les produits biosourcés et les principes bioclimatiques ont toute leur place dans ce type de programme conçu pour être exemplaire et durable.

Pour en savoir plus :

- CONSEIL NATIONAL DE L'ORDRE DES ARCHITECTES. « [Note sur 'l'habitat participatif'](#) », article publié le 12/02/2013.
- Site d'[Habitat participatif France](#).
- Site du Réseau national des collectivités pour l'habitat participatif ([RNCHP](#)).
- Site du Réseau national des acteurs professionnels de l'habitat participatif ([RAHP](#)).

Clientèle

Les particuliers

Le recours à l'écoconstruction peut être perçu comme une prise de décision éthique (arbitrage entre intérêt personnel et celui de la société au sens large). Toutefois, le consommateur doit trouver un bénéfice personnel à dépenser plus lors de ses travaux. Construire ou rénover avec du bois ou des matériaux biosourcés, c'est accepter de payer souvent un peu plus cher la construction, notamment pour sa santé et son confort, mais aussi pour réduire sa facture énergétique été comme hiver, les besoins en climatisation étant également réduits.

Les chantiers faisant appel aux matériaux biosourcés sont à 92 % menés par des particuliers. Plus de la moitié sont des chantiers d'entretien et de rénovation (61 %).

Écomatériaux versus matériaux conventionnels

Les particuliers sont sensibles à l'intérêt des produits biosourcés. Ceux qui les choisissent ne sont pas forcément plus aisés financièrement que ceux qui font construire des maisons en matériaux conventionnels. Cependant, ils ont une vision d'ensemble, raisonnent davantage en termes d'investissement, assument un surcoût pour bénéficier ensuite d'un niveau de confort jugé supérieur, en toute saison. Par ailleurs, le marché de l'auto-construction, dont les chantiers de rénovation et d'habitat partagé, issus de projets collectifs, est ouvert à une clientèle diversifiée. Et des économies sur certains postes sont réalisables grâce au réemploi de matériaux.

Pourtant, le poids des habitudes et la réalité économique ont parfois raison des premières intentions du client. Selon l'enquête Nomadéis menée en 2016 auprès d'artisans, 74 % estiment que le surcoût à l'achat explique la réticence de certains maîtres d'ouvrage à utiliser ce type de matériaux.

En outre, les clients ont tendance à privilégier les mètres carrés à la qualité des matériaux quand ces derniers nécessitent des épaisseurs plus importantes que les matériaux conventionnels (comme la terre crue, par exemple). Ce qui n'est pas le cas sur les territoires où le foncier coûte moins cher.

Enfin, si les usagers sont invités à réduire leurs consommations d'énergie, il n'est pas raisonnable de sacrifier leur confort. Rappelons que la population vieillit et que la tendance au télétravail s'accélère. L'efficacité énergétique des logements (sobriété énergétique à service au moins égal) reste donc essentielle, offrant des opportunités aux entreprises de la rénovation.

Sources :

- CONSTRUCTION21. « [\[Dossier Biosourcés #6\] Artisans du bâtiment et matériaux biosourcés](#) », article publié le 18/03/2020 d'après une étude Nomadéis parue en 2016.
- LE MONITEUR. « [Les produits biosourcés ont la cote auprès des Français](#) », article publié le 23/06/2020.

Les pouvoirs publics

Pour soutenir le développement des filières de production des matériaux biosourcés (d'origine animale ou végétale), le ministère du Logement participe à la construction de bâtiments comportant ces matériaux. Ainsi, d'ici 2022, 50 % des nouveaux bâtiments construits dans le périmètre des grands projets d'aménagement – comme Paris-Saclay, Euroméditerranée à Marseille, Euratlantique à Bordeaux, etc. – devront intégrer du bois ou des matériaux biosourcés.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Et parmi ceux déjà sortis de terre, de nombreux projets, issus de la commande publique et bénéficiant du soutien de l'État, incluent des matériaux biosourcés dans des quantités significatives : logements sociaux, crèches, écoles, écoquartiers... Par exemple, le siège de la Communauté de communes Vallée des Baux-Alpilles (13), réalisé en 2018, est une opération de réhabilitation d'un bâtiment construit en briques et toiture bac acier. La construction met en œuvre du bois des Alpes (structure plancher, bardage et brise-soleil), des balles de riz produites localement (isolation des planchers intermédiaires préfabriqués), des panneaux en laine de bois (isolation des murs par l'intérieur) et des panneaux chanvre/lin/coton (isolation de la toiture bac acier).

De nombreuses entreprises se déclarent aujourd'hui prêtes à se positionner sur une consultation publique qui prescrirait le recours au biosourcé. La part des marchés publics intégrant ces matériaux pourrait alors fortement progresser sous l'impulsion de la Réglementation environnementale 2020 (RE2020), dont l'application est toutefois reportée à 2022 étant donné le contexte économique.

En effet, selon les dernières annonces, la RE2020 ferait preuve d'un soutien affiché aux filières de matériaux biosourcés confirmé par les textes. Sa mise en œuvre pourrait néanmoins dépendre des moyens publics affectés au développement de ces segments et de la capacité des filières déjà structurées, d'adapter leurs rythmes de production et de distribution à la nouvelle demande.

Sources :

- LE FIGARO IMMOBILIER. « [Du bois et de la paille dans davantage de bâtiments publics](#) », article publié le 06/02/2020.
- LE JOURNAL DU BÂTIMENT ET DES TP. « [La RE2020 repoussée au 1^{er} janvier 2022](#) », article publié le 22/02/2021.
- PARIS HABITAT. « [De la paille pour l'isolation par l'extérieur d'un immeuble de Paris Habitat](#) », dossier de presse en ligne.

Pour en savoir plus :

- ➔ ADEME, DGE. « [Recensement des produits biosourcés disponibles sur le marché et identification des marchés publics cibles](#) », étude publiée en 2016 (dernière en date).
- ➔ BEAUSSIRE Christophe, ENVIROBATBDM, « [Commande publique et matériaux biosourcés : construire des bâtiments puits de carbone](#) », guide publié le 17/03/2020 (il comprend des exemples de réalisations).
- ➔ MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES. « [Les matériaux de construction biosourcés dans la commande publique](#) », guide publié en avril 2020.

Les artisans, intermédiaires nécessaires

Afin de rester compétitifs ou de capter une nouvelle clientèle, les artisans sont amenés à proposer et poser des matériaux biosourcés. Leur adhésion est donc capitale au développement de la filière. En 2016, à la demande de l'Ademe, du Ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie ainsi que des Régions, Nomadéis a publié une enquête inter-régionale sur les perceptions, les pratiques et les attentes des entreprises artisanales du bâtiment vis-à-vis des matériaux biosourcés. La proportion des artisans ayant déjà mis en œuvre au moins un type de matériau biosourcé, à l'exclusion du bois d'œuvre, était de l'ordre de 41 %. Plus de la moitié des entreprises interrogées dans chaque région estimait que le développement de ces filières constitue une tendance de long terme ; et 42 % d'entre elles faisaient état d'une augmentation de la part des chantiers recourant à ces matériaux.

Source : CONSTRUCTION21. « [\[Dossier Biosourcés #6\] Artisans du bâtiment et matériaux biosourcés](#) », article publié le 18/03/2020.

Concurrence et organisation du marché

Les acteurs de la construction bois

Il existe de nombreux constructeurs de maisons en bois (charpentiers, architectes, menuisiers...), mais ce ne sont pas ces acteurs qui réalisent le plus de maisons en bois chaque année.

Depuis 2012, date à laquelle a été publiée la première enquête nationale de la construction bois, des changements « sociologiques » ont eu lieu : de nombreux constructeurs de maisons individuelles sont arrivés sur le marché de la maison en bois, ainsi que des promoteurs, en rachetant des entreprises ou des outils de production de charpentiers ou d'entreprises de construction en bois. Ainsi, les quatre *leaders* de la construction de maisons en bois, qui réalisent plus de 150 maisons par an, ne sont pas issus de la charpente.

Source : informations recueillies le 05/12/2019 par Bpifrance auprès d'Afcobois, lors du colloque « Construction bois, un marché en croissance : les chiffres » qui se tenait dans le cadre du salon Batimat.

Le secteur de la construction bois est donc composé :

- d'une multitude de petites entreprises de charpente ;
- de groupes de taille modeste, dont certains sont des spécialistes du bois ;
- de majors de la construction traditionnelle.

Pour en savoir plus :

- ➔ BPIFRANCE. « À l'initiative du Comité stratégique Filière bois, les acteurs de la filière et les pouvoirs publics s'unissent pour lancer un programme d'accompagnement dédié aux PME et ETI de la Filière bois : l'accélérateur PME/ETI Bois », communiqué de presse du 16/10/2019.
- ➔ Rubrique « Entreprises » du site Leboisinternational.com.

Les acteurs de l'écoconstruction à base de matériaux biosourcés

Sur le secteur des matériaux biosourcés, se côtoient les acteurs de la construction bois, mais aussi :

- les architectes, en particulier sur le secteur du *low-tech* ou du patrimoine (bâti ancien dont les monuments historiques) et les bureaux d'études spécialisés ;
- les artisans du bâtiment, en particulier ceux de la rénovation énergétique ou ceux qui participent à des opérations de réhabilitation du patrimoine architectural ;
- les fournisseurs et distributeurs de matériaux biosourcés (il existe des catalogues de produits biosourcés édités par les grandes plates-formes de matériaux) ;
- les mairies, conseils généraux, collectivités et associations de particuliers qui lancent des opérations de construction, de réhabilitation ou de sauvegarde du patrimoine local.

Les avantages concurrentiels

La mise en œuvre des matériaux biosourcés est associée à une sensibilité accrue des artisans au développement durable et à la qualité des produits posés. Ce positionnement éthique – à développer pour ceux qui souhaitent rebondir ou se positionner sur ce marché – sera apprécié d'une clientèle partageant la même philosophie.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

De plus, ces entreprises sont souvent engagées dans des démarches de certification d'efficacité énergétique et environnementale de leurs prestations (voir la rubrique « **Démarche qualité** » en partie 6). Selon l'enquête inter-régionale de Nomadéis publiée en 2016, 1 entreprise sur 2 utilisant des matériaux biosourcés a obtenu une certification contre 1 sur 4 pour les autres, ce qui leur donne là aussi un avantage en termes de crédibilité et de savoir-faire dans le domaine.

Source : CONSTRUCTION21. « **[Dossier Biosourcés #6] Artisans du bâtiment et matériaux biosourcés** », article publié le 18/03/2020 d'après une étude de Nomadéis parue en 2016.

Conseils aux créateurs

Se former

Le secteur de l'écoconstruction ne fait pas exception : les artisans qualifiés manquent à l'appel. Il en est de même sur le secteur de la conception où les techniciens supérieurs sont également recherchés. Une formation préalable dans la construction (CAP de charpentier, par exemple) est souvent nécessaire avant de se spécialiser dans les méthodes et techniques de l'écoconstruction et de l'écorénovation. De nombreux organismes se sont positionnés, pour proposer des formations diplômantes et qualifiantes.

Exemples de diplômes en écoconstruction et écomatériaux

- Ouvrier professionnel en écoconstruction (OPEC) : formation reconnue par l'État (niveau 3, équivalent CAP), proposée par une dizaine de centres de formation en France.
- Licence professionnelle « **Conduite de projet en écoconstruction et écomatériaux** » : elle peut être suivie dans le cadre de la formation initiale ou de la formation continue, à Lorient, à l'Université de Bretagne-Sud.

Pour en savoir plus :

- ➔ FÉDÉRATION DE L'ÉCOCONSTRUCTION. « **La fédération a créé le titre niveau V (CAP) d'ouvrier professionnel en écoconstruction** », article en ligne.
- ➔ METIERS-FORET-BOIS.ORG. « **À chaque métier ses formations** », article en ligne.

Exemples d'organismes proposant des formations qualifiantes

- L'**AFFA** a mis en place des formations concernant l'écoconstruction et l'écorénovation pour les professionnels du bâtiment. Elles sont accessibles dans 105 centres en France.
- Le Comité national pour le développement du bois (**CNDB**) propose une offre en formation continue, destinée à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage, aux professionnels en exercice et aux personnes en reconversion professionnelle. Il s'agit :
 - > de développer et dynamiser une « culture bois » auprès des professionnels de la construction ;
 - > d'améliorer les connaissances sur le matériau bois, ses technologies constructives et environnementales.
- L'**Écocentre du Périgord** propose des formations sur la construction en terre crue.
- Ekopolis, pôle de ressources francilien pour l'aménagement et la construction durables, propose la formation « **Ambassadeurs des matériaux biosourcés** ».
- Le Réseau français de la construction paille propose la **formation pro-paille**, qui porte sur les règles professionnelles de la construction en paille (CP2012) et permet d'aborder les aspects théoriques et pratiques de ce mode de construction.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Enfin, la formation des professionnels à la mise en œuvre des matériaux biosourcés peut être dispensée par certains fabricants de matériaux eux-mêmes, ainsi que par des associations nationales ou locales de promotion des filières. Les formations proposées par les fabricants permettent la mise en pratique des acquis théoriques sur des plates-formes dédiées. La mise en œuvre des produits sous forme de maquettes grandeur nature favorise l'acquisition des gestes et des bonnes pratiques.

Source : DREAL PAYS DE LA LOIRE. « [Étude Nomadéis sur le secteur et les filières de production des matériaux et produits biosourcés utilisés dans la construction \(à l'exception du bois\)](#) », article publié le 27/10/2018.

Pour en savoir plus :

→ BUILD GREEN. « [Comment se former à l'écoconstruction](#) », article publié le 11/05/2020.

Communiquer

Un groupe de travail d'éco-artisans au sein du réseau « Artisanat-Université® » mis en place à l'initiative de l'Institut supérieur des métiers (ISM), soulevait en 2012 une problématique : comment les artisans, pratiquant l'écoconstruction, peuvent-ils se différencier des artisans traditionnels ? ou plus précisément, les éco-artisans doivent-ils communiquer sur leur démarche écologique ou plutôt se faire reconnaître avant tout comme des professionnels du bâtiment ? La réponse pouvait être résumée ainsi : « L'éco-artisan est supposé respecter un cahier des charges particulier, avoir une certaine éthique ou philosophie propre à son positionnement écologique. » Être un « artisan plus », c'est-à-dire avec une dimension écologique est un argument, mais c'est sa capacité à mettre en œuvre certaines techniques spécifiques qui fera la différence auprès du client.

Source : CAIRN.INFO. « L'éco-construction : quel positionnement pour les artisans ? », *Management et avenir*, n° 52, article publié en février 2012.

À cela s'ajoutent les aides et le soutien des pouvoirs publics en faveur de travaux favorisant la sobriété énergétique et l'utilisation de produits biosourcés. Face à l'urgence climatique, cet aspect représente un axe supplémentaire de communication, la prise de conscience en faveur de la transition écologique prenant chaque jour plus d'ampleur, même en temps de crise.

Les labels et les certificats (voir la rubrique « [Démarche qualité](#) » en partie 6) sont un autre argument à rappeler, d'autant qu'ils peuvent contribuer à valoriser le bien lors d'une éventuelle transaction immobilière.

Digitalisation, site Internet et réalité virtuelle

La difficulté à passer au digital est une question à laquelle le secteur de la construction est confronté depuis longtemps. La **gestion des données et leur partage** digitalisé (dont le *Building Information Modeling*, **BIM**) sont pourtant nécessaires sur les marchés publics. À défaut, les entreprises du secteur pourraient perdre des clients au profit de concurrents plus avancés en maturité numérique. L'écoconstruction n'échappe pas à la règle.

Le partage de données permet aussi l'identification des matériaux et des déchets qui pourraient être réutilisés ou recyclés (voir les passeports de matériaux créés par *Buildings as Material Banks*, **BAMB**), d'autant que l'économie circulaire est au cœur du Plan de relance européen post-Coronavirus.

De plus, la révolution numérique offre des avantages concurrentiels. Les artisans (installateurs et menuisiers par exemple) et les constructeurs de maisons bois utilisent de plus en plus les logiciels 3D et la **réalité virtuelle** pour faire croître leur activité.

ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ

Il est recommandé pour une entreprise, même artisanale, de disposer *a minima* d'un **site Internet**. À défaut, il conviendra d'être correctement référencé sur des sites dédiés et d'être réactif vis-à-vis des demandes en ligne.

Source : VILLE INTELLIGENTE. « [Construction : le rôle de la digitalisation dans la transition urbaine](#) », article publié le 24/08/2020.

Pour en savoir plus :

- « [France num](#) », site de la Direction générale des entreprises (DGE) au service de l'accompagnement des TPE/PME à la transformation numérique.

Les réseaux sociaux

Il n'est pas nécessaire d'être présent sur tous les réseaux sociaux, car il faudra les alimenter par la suite, ce qui représente une activité particulièrement chronophage. Il faut donc se tourner vers les réseaux sociaux qui sont les mieux adaptés à son activité, regarder ce que fait la concurrence et être présent là « où se trouvent » les clients.

Pour en savoir plus :

- BATIACTU. « [Les artisans du Bâtiment se lancent sur Tik Tok, à quand les marques ?](#) », article publié le 16/06/2020.

SOURCES D'INFORMATIONS POUR UNE ÉTUDE DE MARCHÉ LOCALE OU RÉGIONALE

- La mairie, les organismes consulaires (Chambre de commerce et d'industrie – CCI – et Chambre de métiers et de l'artisanat – CMA), les données de l'[Outil d'aide à la création d'entreprise](#) (Odil) de l'Insee et les sociétés de géomarketing apportent des informations sur la population.
- Le site de la [Direction générale des finances publiques](#) (DGFiP) du ministère de l'Action et des Comptes publics permet d'accéder aux seuils d'imposition par commune.
- La consommation des ménages est analysée par l'Insee grâce aux [Indices de disparité des dépenses de consommation](#) (IDC).
- Les antennes départementales des fédérations professionnelles (voir « [Contacts et sources d'information](#) » en partie 7) et la Fédération des centres de gestion agréés (FCGA) qui présente aussi [ses ratios par région](#).
- La [base de données publiques](#) en *open data*.
- Pour les créateurs franciliens ou de passage à Paris, le [pôle Prisme de la Bibliothèque nationale de France](#) (BNF) permet l'accès – physique uniquement – à des études de marché couvrant l'ensemble des secteurs de l'industrie, du commerce, des services et de l'artisanat en France et dans de nombreux pays étrangers, voire au niveau mondial.

4.

**MOYENS POUR
DÉMARRER
L'ACTIVITÉ**

MOYENS POUR DÉMARRER L'ACTIVITÉ

Ressources humaines

Selon l'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (Onemev), près de 4 millions de personnes (14 % des emplois en France en 2017) exercent un métier qui évolue pour intégrer les enjeux environnementaux, de façon significative et quantifiable, dont 39 % relèvent du secteur du bâtiment. Fort logiquement, les métiers les plus concernés par les intentions de recrutement sont aussi les métiers du bâtiment (34 % des intentions).

Source : MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE. « [Observatoire national des métiers et de l'économie verte](#) », rapport d'activité publié en 2019.

Emplois dans le domaine du bois

- Les entreprises présentes sur la construction bois emploient 27 445 salariés, qui ne sont pas tous affectés à la construction bois (13 170 emplois lui seraient consacrés).
- 60 % de ces entreprises ont moins de 10 salariés, 22 % ont entre 10 et 19 salariés et 18 % ont plus de 20 salariés.
- L'effectif salarié moyen par entreprise de la construction bois s'élève à 13,2.

Source : FRANCE BOIS FORÊT. « [Enquête nationale de la construction bois](#) », conférence de presse du 26/06/2020.

Emplois dans la chimie verte

Les pouvoirs publics ont identifié, dès 2013, la valorisation des matériaux biosourcés et la chimie verte comme deux filières stratégiques de l'économie verte, porteuses de croissance et d'emplois. Les matériaux biosourcés innovants font aussi appel à la chimie verte qui dénombre :

- 24 000 emplois directs ;
- une croissance de 6 % par an ;
- une forte dynamique d'innovation ;
- 10 milliards d'euros de chiffre d'affaires (10 % du secteur global) ;
- le plus fort chiffre d'affaires par emploi de toute la bioéconomie : 400 000 €.

Sources :

- DREAL PAYS DE LA LOIRE. « [Étude Nomadéis sur le secteur et les filières de production des matériaux et produits biosourcés utilisés dans la construction \(à l'exception du bois\)](#) », article publié le 27/10/2018.
- LES ÉCHOS. « [Comment la France a relancé le secteur de la chimie verte](#) », article publié le 24/05/2019.

Convention collective

Il n'existe pas de convention collective spécifique à l'écoconstruction étant donné la multitude d'emplois concernés.

Pour en savoir plus :

➔ [CONVENTION.FR](#). « [Convention collective 2021](#) », Legimédia, rubrique en ligne.



MOYENS POUR DÉMARRER L'ACTIVITÉ

Recrutement

Le recrutement peut se faire à partir des principaux sites d'offres d'emploi, mais aussi des sites spécialisés sur le secteur de l'écoconstruction et du biosourcé (voir la partie 7 « [Contacts et sources d'information](#) »). Toutefois, dans le domaine des TPE et de l'artisanat, la méthode du bouche-à-oreille fonctionne encore assez bien. Il s'agit du marché caché : l'entrepreneur mise sur ses connaissances pour trouver la perle rare, sans investir trop de temps et d'argent dans le recrutement.

ÉLÉMENTS FINANCIERS

5.

ÉLÉMENTS FINANCIERS

Chiffre d'affaires – Facturation

L'enquête nationale de recensement de la construction bois indiquait qu'en 2012, le chiffre d'affaires moyen par entreprise était de 1 580 000 € HT. En 2018, il est passé à 1 906 25 € HT, soit une évolution à la hausse constante.

Le marché des produits biosourcés afficherait, quant à lui, une croissance annuelle de 15 % en volume en 2021, une tendance que la RE2020 pourrait booster à partir de 2022, année de son entrée en vigueur.

Sources :

- BATIWEB. « [Le marché des matériaux biosourcés en croissance](#) », article publié le 11/07/2019.
- FRANCE BOIS FORÊT. « [Enquête nationale de la construction bois – Activité 2018](#) », rapport publié en juillet 2019.

Exemples de prix au mètre carré

Voici un exemple de maison d'architecte de 104 m², bioclimatique aux standards passifs : elle affiche un prix au mètre carré de 1 863 euros TTC en région grenobloise. Elle présente une ossature en bois garnie de bottes de paille, un bardage douglas thermo-huilé, des enduits chaux-terre-paille, une finition intérieure en enduit de terre (8 cm sur toile de verre), une toiture en tuile mécanique sur une isolation en fibre de bois avec finition intérieure en enduit terre, des fondations et une dalle en béton, des planchers bois, un chauffage aux granulés de bois et un chauffe-eau solaire.

Selon Travaux.com, une maison bioclimatique « clé en main » (en bois ou non) coûte 1 400 € TTC le mètre carré en moyenne. Les prix pour une construction de maison en bois, livrée elle aussi clé en main, sont compris entre 700 € et 3 000 € TTC le mètre carré, avec une fourchette moyenne pour une maison en bois classique variant de 700 € à 1 200 € TTC le mètre carré.

Quant au prix d'une rénovation thermique permettant d'atteindre le standard BBC, il faut compter entre 400 € et 450 € TTC le mètre carré. Cette rénovation comprend : l'isolation des murs, des combles et des planchers ; la mise en place de fenêtres et baies à double ou triple vitrage et l'éventuelle installation d'un système de chauffage performant. Ces montants peuvent être revus à la hausse si, par exemple, il s'agit d'une construction ancienne. Ils peuvent aussi entraîner des travaux secondaires (électricité, revêtements muraux, cuisine, salle de bain, etc.).

Sources :

- MAISON ET TRAVAUX. « *Construire aujourd'hui* », n° 312, dossier publié en septembre 2020.
- TRAVAUX.COM. « [Prix d'une construction de maison bioclimatique](#) », « [Prix d'une construction de maison en bois](#) » et « [Prix d'une rénovation énergétique](#) », rubriques en ligne.

Pour en savoir plus :

- ➔ DREAL PAYS DE LA LOIRE. « [Étude Nomadéis sur le secteur et les filières de production des matériaux et produits biosourcés utilisés dans la construction \(à l'exception du bois\)](#) », article publié le 27/10/2018.

Financement – Aides spécifiques

Le site de Bpifrance Création détaille les différentes formes de financements mobilisables en fonction du projet, de la situation personnelle du porteur de projet et de ses besoins. Ces informations se trouvent dans la rubrique « [Les financements](#) » du site.

Vous pouvez aussi consulter la rubrique « [Les aides à la création et à la reprise d'entreprise](#) » du site de Bpifrance Création pour connaître les principales aides financières, sociales et fiscales.

Dans le cadre du **Plan France relance**, Bpifrance, l'État, [l'Ameublement français](#) et le [Codifab](#) ont lancé, en décembre 2020, le [Fonds bois et éco-matériaux](#) doté de 70 M€ pour accompagner le développement des entreprises de la filière bois et des matériaux biosourcés.

Pour en savoir plus :

➔ FRANCE RELANCE. « [Les dispositifs à destination des PME et TPE](#) », guide publié en décembre 2020.

Les aides aux entreprises en faveur de la TEE

Les aides aux entreprises qui s'engagent sur la voie de la transition écologique concernent en premier lieu les entreprises qui améliorent leurs conditions de production, rénovent leurs locaux ou leurs outils. Elles participent au financement de travaux énergétiques, aux projets d'énergies renouvelables (production de chaleur), à la mise en place d'un management environnemental, d'un plan de déplacement pour améliorer le transport des salariés, etc. L'Ademe finance aussi des projets de R&D sur le segment de l'environnement.

Dans le cadre du Plan France relance, un appel à projets pour la modernisation de la première et seconde transformation du bois et le développement du bois d'œuvre pour la construction a été lancé le 22 décembre 2020. Il porte sur les investissements matériels réalisés par les scieries et est destiné à accompagner les entreprises qui souhaitent moderniser leurs équipements de production, et celles qui veulent se diversifier ou prolonger leurs activités vers l'aval de la filière.

La Région Île-de-France a d'ailleurs lancé le 21 janvier 2021 un appel à manifestation d'intérêt « Industrie bois et biosourcé », visant à identifier et accompagner des projets de création d'unités industrielles de transformation du bois et de matériaux biosourcés susceptibles de se concrétiser sur le territoire francilien.

À l'échelle départementale, des initiatives sont également prises, comme celle du Conseil général des Yvelines qui privilégie le bois dans ses appels d'offres. Il a également créé Biodif, un opérateur de compensation technique et permis l'installation de la [Fabrique 21](#), parc immobilier d'activités situé sur [l'Ecopôle Seine Aval](#) et regroupant, sur un même lieu, les professionnels des différents corps de métiers de l'habitat durable, un centre de ressources et de qualification tourné vers les techniques de construction bois. En reboisant notamment, le département travaille à mettre en place un écosystème dédié au bois, à la forêt et à ses usages.

Bpifrance accorde aux PME le [Prêt Vert de l'Ademe](#) pour financer un projet de transition écologique et énergétique. Il propose également aux *start-ups*, PME et ETI des programmes d'accompagnement : les [Accélérateurs Bpifrance](#).

Sources :

- AIDES-ENTREPRISES.FR. « [\[AMI\] Île-de-France : industrie bois et biosourcé](#) », article publié le 25/01/2021.
- DÉPARTEMENT DES YVELINES. « [Dossier – Tous écoresponsables](#) », dossier publié au printemps 2020.
- ECONOMIE.GOUV.FR. « [Entreprises : quelles aides pouvez-vous obtenir pour financer vos projets écologiques et énergétiques ?](#) », article publié par Bercy Infos le 24/06/2020.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION. « [France Relance : un nouvel appel à projets pour les industries de transformation du bois](#) », article publié le 22/12/2020.

Les concours

Voici quelques exemples dans le domaine du bois :

- **La Canopée** : placé sous le haut patronage du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, ce concours s'adresse aux différents acteurs de la filière forêt-bois (entreprises, chercheurs, enseignants, étudiants...). Il récompense des projets innovants à toutes les étapes, du processus productif de l'extraction de la matière première, aux procédés de transformation jusqu'au développement d'un nouveau produit.
- **Grand prix de l'innovation construction durable & cadre de vie** : ce prix national organisé par le technopôle Domolandes (40) est ouvert aux entrepreneurs, étudiants, salariés, demandeurs d'emploi, porteurs de projet, résidant sur le territoire français. Il récompense des projets relevant de thématiques propres à la construction, à l'aménagement et à l'amélioration du cadre de vie, dont des projets intégrant des écomatériaux, valorisant des ressources locales et l'écoconstruction.
- Prix national de la construction bois (**PNCB**) : ce prix met chaque année en lumière la filière forêt-bois française en récompensant les ouvrages remarquables d'architectes, maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage et entreprises bois.
- **Prix international d'architecture bois** : ce prix décerné par six revues internationales spécialisées dans l'architecture bois a pour objectif de favoriser une réflexion nouvelle autour de l'utilisation du bois en architecture.
- **Le Booster-Bois-Biosourcés** : cet appel à projets francilien a pour ambition de faire émerger des projets innovants dans le domaine de la construction, sous réserve de concerner le secteur du bois et autres matériaux biosourcés (paille, lin, chanvre...), ainsi que la mixité des matériaux tels que le bois/béton, la paille/terre crue, etc.

Les aides pour les particuliers

Il est important de connaître également les aides financières et fiscales proposées aux particuliers pour financer leurs besoins en construction ou rénovation écoresponsable, car elles viennent réduire le coût de la prestation et ainsi faciliter l'adhésion du client.

Selon un récent sondage, un Français sur quatre prévoit de réaliser des travaux de rénovation énergétique prochainement. Les principaux freins sont d'ordre financier. Pour aider au mieux les Français, les **aides financières à la rénovation énergétique** existent au niveau local et national. Des crédits d'impôts, des subventions et des primes permettent de réduire de 20 % à 40 % l'investissement à réaliser pour une maison écologique

Sources :

- BPIFRANCE CRÉATION. « **Crédit d'impôt rénovation énergétique** », article publié en janvier 2021.
- LE FIGARO IMMOBILIER. « **Les Français ont besoin de 14.000 euros pour rénover leur logement** », article publié le 18/06/2020.
- MARIE CLAIRE MAISON. « **Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les maisons écologiques** », article en ligne.

Les aides à la rénovation

En janvier 2020, **MaPrimRénov'** a remplacé le Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) et, pour partie, les primes de l'Agence nationale de l'habitat (Anah).

Voici ses principales caractéristiques :

- Versée l'année des travaux, cette aide est attribuée sous conditions de ressources à tout propriétaire souhaitant faire réaliser des travaux ou dépenses de rénovation énergétique, dans sa résidence principale, par un artisan reconnu garant de l'environnement (RGE). Les logements doivent être situés en France métropolitaine et en Outre-mer et leur construction doit être achevée depuis au moins deux ans.
- La mise en place de ce dispositif est progressive : l'aide concernait en 2020 les propriétaires occupants, puis en 2021, elle a été élargie aux propriétaires bailleurs et aux syndicats de copropriété.

ÉLÉMENTS FINANCIERS

- L'aide est calculée en fonction de deux critères : les revenus et le gain écologique apporté par les travaux de chauffage (installation d'une pompe à chaleur), d'isolation (notamment les murs et les combles) ou de ventilation.
- Le montant de la prime par logement est plafonnée, sur une période de cinq ans, à compter de la première date d'engagement.

MaPrimeRénov' est notamment cumulable avec :

- la TVA réduite (5,5 %) sur les travaux d'économie d'énergie ;
- l'éco-prêt à taux zéro ([éco-PTZ](#)) destiné à financer le montant qu'il reste à payer ;
- les certificats d'économies d'énergie ([CEE](#)) versés directement par les fournisseurs d'énergie ;
- le [chèque énergie](#) qui donne un coup de pouce aux ménages à faible revenu pour payer leurs dépenses d'énergie.

L'**exonération temporaire de taxe foncière** est également applicable si le logement ancien, qui a bénéficié d'une installation d'équipements en vue de faire des économies d'énergie, a été achevé avant le 1^{er} janvier 1989 et répond à certaines conditions.

Sources :

- [ECONOMIE.GOUV.FR](#). « [MaPrimeRénov' : la nouvelle prime pour la rénovation énergétique](#) », article publié le 30/12/2020.
- [IMPOTS.GOUV.FR](#). « [Ai-je droit pour ma taxe foncière à l'exonération en faveur des économies d'énergie ?](#) », article en ligne.
- [SERVICE-PUBLIC.FR](#). « [Rénovation énergétique : MaPrimeRénov'](#) », fiche publiée le 01/01/2020.

Pour en savoir plus :

- ➔ [ECONOMIE.GOUV.FR](#). « [Les aides pour rénover son logement hors rénovation énergétique](#) », article publié le 15/01/2021.
- ➔ Voir les aides [Simul'Aides](#) de [MaPrimeRénov'](#) sur le site du ministère de la Transition écologique.

Pour suivre l'évolution de ces mesures, consulter les sites de référence suivants :

- site de l'[Ademe](#), agence de la transition écologique ;
- site du [ministère de la Transition écologique et solidaire](#) ;
- site de l'[Anah](#), agence nationale de l'habitat ;
- site de la [Fédération des CAUE](#), les conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement.

De nombreuses banques sont susceptibles de proposer des prêts et des accompagnements spécifiques :

- le [Crédit coopératif](#) soutient les projets d'auto-construction et pratique des taux préférentiels pour l'habitat écologique ;
- la Banque populaire propose le [CODEVair](#), dont la collecte est dédiée au financement de projets immobiliers écologiques.

6.

RÈGLES DE LA PROFESSION

RÈGLES DE LA PROFESSION

Contexte général

En 2015, l'[Accord de Paris](#) sur le climat avait pour objectif de limiter le réchauffement climatique à 2 degrés Celsius, avec des dispositions précises : zéro émission de gaz à effet de serre d'ici la fin du siècle, pic des émissions au plus tôt... La réduction de l'impact carbone est donc au cœur des enjeux et s'impose au bâtiment.

Les mesures gouvernementales visant à rendre le secteur du bâtiment plus durable sont inspirées des recommandations scientifiques, notamment celles du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat ([Giec](#)) et des accords multilatéraux internationaux.

Les mesures françaises en faveur d'un bâtiment plus durable

En France, le [Grenelle de l'environnement](#) a ouvert la voie de la progression de la performance thermique, l'objectif étant notamment de favoriser de nouvelles constructions de moins en moins énergivores.

Depuis janvier 2013, la réglementation thermique RT2012 impose que toutes les constructions neuves soient de niveau BBC (bâtiment basse consommation) ou Bepos (positives en énergie, c'est-à-dire qui produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment) et répondent à l'exigence d'une consommation énergétique maximale de 50 kWh/m²/an, en intégrant systématiquement des énergies renouvelables.

Un Plan de rénovation thermique était également prévu pour les bâtiments anciens en fonction des résultats des diagnostics de performance énergétique réalisés.

La Réglementation environnementale RE2020, version renforcée de la RT2012, met davantage encore l'accent sur l'écologie et l'aspect environnemental dans les constructions neuves. Elle vise surtout à faire baisser les émissions de CO₂. Son application est toutefois reportée au 1^{er} janvier 2022, avec trois jalons en 2025, 2028 et 2031, qui constituent autant de paliers de rehaussement des exigences.

Sources :

- BANQUE DES TERRITOIRES. « [RE 2020 : ce sera pour le 1^{er} janvier 2022](#) », article publié le 18/02/2021.
- MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE. « [Réglementation environnementale RE2020](#) », article publié le 27/11/2020.

Concernant les matériaux biosourcés :

- La [loi n° 2015-992](#) du 17 août 2015 relative à transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) comporte plusieurs articles encourageant l'utilisation des matériaux biosourcés.
- La RE2020 introduit, pour la première fois en Europe, les notions de bâtiment à énergie positive et bas carbone. Elle favorise l'usage des produits biosourcés en intégrant le facteur carbone tout au long de son cycle de vie, y compris lors de la construction. Les pouvoirs publics définissent les seuils réglementaires pour chaque secteur concerné (logement, tertiaire...).

Sources :

- ACTU ENVIRONNEMENT. « [Constructions neuves : les conséquences de la nouvelle RE2020 en débat](#) », article publié le 25/11/2020 ; « [RE2020 : la filière de la construction à l'unisson pour dénoncer les derniers arbitrages](#) », article publié le 21/11/2020.
- ADEME. « [Les lois Grenelle et Transition énergétique pour la croissance verte](#) », article mis à jour le 04/01/2017.
- C-LA REVUE. « [La qualité de l'enveloppe bâtie est le seul gage de la performance durable](#) », article publié le 13/05/2019.
- LÉGIFRANCE. « [Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte](#) », disponible en ligne.
- MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE. « [Réglementation environnementale RE2020](#) », article publié le 27/11/2020 ; « [Réglementation thermique RT2012](#) », article publié le 23/10/2020 ; « [RE2020 : éco-construire pour le confort de tous](#) », dossier de presse mis à jour le 18/02/2021.

Règles et usages de la construction bois

Comme toute construction, une maison en bois doit respecter les règlements d'urbanisme en vigueur et se conformer aux directives du plan local d'urbanisme (PLU). Le plus souvent, ces textes donnent des précisions sur l'architecture et l'aspect extérieur que doivent respecter les constructions dans un objectif d'intégration dans le site et de respect du patrimoine : pente de toiture, type de couverture, couleur des façades...

Toutefois, un refus de permis de construire ne peut être motivé par la nature d'un matériau comme le bois. Il est conseillé de consulter les services d'urbanisme et le conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement ([CAUE](#)) de sa région avant de déposer son permis.

Le contrat de construction maison individuelle ([CCMI](#)) offre un degré de sécurité juridique plus élevé que d'autres contrats de construction et doit être signé avant le début des travaux par le client.

Les DTU (Documents techniques unifiés) et la réglementation générale du Code de l'urbanisme et de la construction régissent toutes les constructions en bois ou à ossature bois.

Pour en savoir plus :

- Rubrique « [Les NF DTU](#) » (indiquant aussi la liste des DTU) sur le site de la FFB.
- UICB.PRO. « [Un pas de plus vers la préfabrication des façades bois](#) », article publié en juin 2019, pour en savoir plus sur le DTU concernant le bois.

Le bois qui est utilisé en extérieur doit souvent faire l'objet de traitements pour assurer sa durabilité. La [directive européenne biocides](#) favorise le retrait de certaines substances de traitement, considérées comme nocives. Reste cependant le problème des déchets des bois traités, qui nécessitent la création d'une filière spécifique.

Les [risques liés à l'exposition aux poussières de bois](#), lors de sa transformation ou de sa mise en œuvre, sont importants. En vue de réduire ces émissions, l'INRS a publié un guide de bonnes pratiques : « [Poussières de bois : guide de bonnes pratiques en deuxième transformation](#) ».

Pour en savoir plus :

- AQC, CERCAD. « [La construction bois : 12 enseignements à connaître](#) », étude publiée en juin 2019, identifiant un certain nombre de points de vigilance concernant la construction bois, lors de sa mise en œuvre.
- MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE. « [Produits biocides](#) », article publié le 18/12/2020.

Règles et usages de la construction avec des matériaux biosourcés

Pour les matériaux biosourcés, la parution en 2012 des règles professionnelles concernant la construction en bottes de paille et celles sur l'exécution des ouvrages en béton de chanvre a permis d'encadrer la mise en œuvre de ces techniques de construction.

Pour en savoir plus :

- AGENCE QUALITÉ CONSTRUCTION, ENERGIEVIE.PRO. « [Les matériaux bio-sourcés : 12 enseignements à connaître](#) », rapport d'étude publié en 2016, présentant des retours d'expérience pour identifier les points de vigilance sur les chantiers. Il propose une série de bonnes pratiques afin d'optimiser l'utilisation de ces matériaux.

- RFCP.FR. « [Les règles professionnelles de construction en paille CP2012](#) », publié en 2018.
- SEBTP. « [Construire en chanvre - Règles professionnelles d'exécution](#) », publié en 2012.

Règles et usages de la construction avec des matériaux géosourcés

Les ouvrages en terre crue sont concernés par des règles professionnelles, acceptées par la Commission prévention produits (C2P) de l'Agence qualité construction ([AQC](#)). Il faut se reporter à :

- la règle sur les enduits en terre sur support paille de 2012, incluse dans les [règles professionnelles de construction en paille \(CP2012\)](#) ;
- les [règles professionnelles enduits sur supports composés de terre crue](#) de 2013.

Pour en savoir plus :

- ASTERRE. « [Textes de référence : les règles professionnelles](#) » mentionnant également, pour les interventions sur des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables, des spécifications particulières.

Les pouvoirs publics et les associations de professionnels de la construction en terre crue ont mis en ligne des [guides de bonnes pratiques](#) portant sur 6 techniques : le pisé, les enduits, le torchis, les terres allégées, la bauge et les briques en terre crue.

Garantie décennale

Avec de nouveaux matériaux, les entreprises peuvent avoir des difficultés à assurer leurs ouvrages, notamment en vue d'obtenir la garantie décennale. En effet, les assureurs connaissent mal les techniques de la construction en matériaux biosourcés et refusent parfois d'assurer les charpentiers ou les maçons qui se lancent dans l'écoconstruction. Toutefois, sur ce secteur, la maison bois n'est pas ce qui pose le plus de difficultés, même si détenir l'agrément du CSTB est parfois nécessaire, ne serait-ce que pour obtenir cette assurance décennale, par exemple pour construire une maison où le chanvre prédomine.

La [Liste verte](#) de la Commission prévention produits de l'AQC est une des références techniques utilisées par les assureurs.

Démarche qualité

Les normes, certifications et labels (publics ou privés) sont nombreux dans le domaine de la construction. Ils peuvent être classés par produit ou par objectif (pour améliorer l'efficacité énergétique par exemple). Nous présentons ici une liste non exhaustive pouvant être utiles aux professionnels engagés dans une démarche d'écoconstruction, à base de matériaux biosourcés.

Normes, certifications et labels

Si leur respect n'est pas toujours une obligation légale ou contractuelle, le **Document technique unifié** (DTU) reste la norme de référence pour les experts d'assurance et les tribunaux. Il détermine les règles de l'art pour les professionnels. Chaque corps de métiers dispose de son propre DTU.

- Les **normes ISO** sont convenues à l'échelon international par des experts. Les entreprises de l'écoconstruction peuvent être concernées, par exemple, par les normes sur le management environnemental (SME/ISO 14 001), applicables également au bâtiment, ou celles sur la santé et la sécurité.
- La **certification NF** (abréviation de « norme française ») atteste la conformité des produits ou des services aux documents normatifs nationaux (voire européens et internationaux) les concernant, tels que des normes, complétées le cas échéant par des spécifications techniques renforçant le niveau de qualité de la certification. Elle s'applique à de nombreux produits et services. Les normes du bâtiment sont appelées « normes NF P ». Lorsque la norme n'est pas homologuée, elle est alors dite expérimentale et est codée XP au lieu de NF.
 - > La certification NF Maison rénovée a évolué en adoptant le référentiel RGE (Reconnu garant de l'environnement). Elle laisse désormais place à la certification NF Habitat RGE qui se décompose en deux niveaux d'exigence : **NF Habitat** et **NF Habitat HQE™**. Elle concerne tout professionnel (architecte, artisan, entreprise générale, constructeur) qui réalise les travaux de rénovation et/ou d'agrandissement d'une maison individuelle, en tant que contractant général (interlocuteur unique qui conçoit, réalise et coordonne le projet de rénovation). Le label RGE répond à la nécessité d'accompagner les professionnels qui souhaitent faire évoluer leurs pratiques tout en offrant à leurs clients des rénovations de qualité, associées à l'éco-conditionnalité. Les certifications NF Habitat et NF Habitat HQE™ peuvent être complétées de labels environnementaux et énergétiques (voir plus loin dans cette rubrique).
 - > La certification **NF HQE™ Bâtiments tertiaires – Neuf ou rénovation** est destinée à tout acteur désirant valoriser les performances énergétiques, environnementales, de santé et de confort de ses bureaux, écoles, commerces, espaces culturels, hôtels, etc. Cette démarche Haute qualité environnementale (HQE™) suppose la prise en compte de l'environnement à toutes les étapes de l'élaboration et de la vie des bâtiments (programmation, conception, construction, démolition) selon le **cadre de référence du bâtiment durable** publié en 2015. Cette démarche est complétée par des certifications accordées par des organismes mandatés.

Sources :

- ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION (**Afnor**).
- FFB. « **Les NF DTU** », rubrique en ligne.
- QUALITEL. « **NF Habitat RGE pour la rénovation des maisons individuelles** », article publié le 08/04/2019.

Concernant les **labels**, les pouvoirs publics ont créé les labels HPE, Haute performance environnementale, et THPE, Très haute performance énergétique, pour renforcer la RT2012. Ils se sont accordés avec le collectif Effinergie pour que les règles du label Effinergie+ (applicable depuis le 1^{er} janvier 2013) et celles du label THPE s'harmonisent, menant progressivement au bâtiment à énergie positive (Bepos), qui sera l'objectif de construction défini par la RE2020.

D'autres labels sont présents sur le marché, nous citerons ceux liés à la réduction des consommations énergétiques des bâtiments et de leur bilan carbone. Cette liste n'est donc pas exhaustive. Ces labels sont susceptibles de concerner les entreprises (qui demandent des labels) comme leurs clients (maison/travaux labellisés), à savoir les maîtres d'ouvrage, promoteurs, artisans, etc. :

- Labels destinés à la construction :
 - > Bâtiment à énergie positive et à faible empreinte carbone (**E+C-**) ;

RÈGLES DE LA PROFESSION

- > Bâtiment basse consommation, sous-entendu énergétique (**BBC**) ;
- > **Bâtiment biosourcé** ;
- > Bâtiment bas carbone (**BBCA**) ;
- > **BBC Effinergie 2017** ;
- > **BEPOS Effinergie 2017 et Bepos+ Effinergie 2017** (bâtiments autonomes qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment) ;
- > **Effinergie+** (depuis 2013) ;
- > **Effinergie HPE** (tertiaire et équipements sportifs).
- Labels destinés à la rénovation :
 - > **BBC rénovation 2009** (résidentiel et tertiaire, construits après 1948) ;
 - > **BBC Effinergie rénovation** (résidentiel et tertiaire, construits après 1948) ;
 - > **Effinergie patrimoine expérimental** (label expérimenté depuis 2019) ;
 - > **Effinergie rénovation** (résidentiel et tertiaire, construits avant 1948) ;
 - > **HPE rénovation** (résidentiel).

Sources :

- **EFFINERGIE**, association depuis 2006 ayant pour objectif d'impulser un niveau inédit d'efficacité énergétique des bâtiments en construction et en rénovation.
- **QUALITEL**. « **Labels et autres services** », article publié le 10/04/2019.

L'association **Maisons de qualité** peut aussi évaluer le capital environnemental d'une maison, à partir d'audits réalisés par des organismes indépendants.

Le label « Reconnu grenelle de l'environnement » qui s'adressait aux entreprises ayant obtenu des labels de qualité (Qualibat, Éco artisan, Pros de la performance énergétique, Qualit'ENR, Qualifelec, etc.) a été remplacé par le label « Reconnu garant de l'environnement » (**RGE**).

Pour les produits, il existe aussi, depuis le début des années 1990, des **écolabels** : NF Environnement et l'**Écolabel européen**.

Pour être durable, la **construction bois** doit privilégier les essences locales et les bois certifiés :

- Les **labels FSC et PEFC**, mis en place sans but lucratif par des ONG, promeuvent la gestion durable des forêts dans le monde entier :
 - > Grâce à des audits réguliers, le label **FSC** (*Forest Stewardship Council*) s'attache à garantir que le bois utilisé provient de ressources contrôlées et prélevées de manière responsable, c'est-à-dire écologiquement appropriée, socialement bénéfique et économiquement viable dans le temps. Il était initialement conçu pour préserver les forêts tropicales.
 - > La marque **PEFC** (Programme européen des forêts certifiées) garantit également la gestion durable des forêts, en favorisant l'équilibre entre ses dimensions environnementales, sociétales et économiques. Il est fondé sur des déclarations d'intention d'amélioration continue et fait l'objet d'audits aléatoires. À l'initiative des forêts françaises et finlandaises, c'est le label le plus utilisé à l'échelle internationale et surtout en Europe.
- Le **label CTB B+** est délivré par l'institut technologique Forêt, cellulose, bois de construction, ameublement (**FCBA**), un organisme d'état accrédité. Cette marque atteste de la performance du processus d'imprégnation du bois. Elle vérifie la conformité des différents facteurs influant sur la qualité du traitement (qualité du matériel, humidité du bois...). Les performances des bois sont assurées en termes de durabilité, de respect de l'environnement et de santé.

7.

CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION

CONTACTS

ET SOURCES D'INFORMATION

Institutionnels

- **Agence de la transition écologique (Ademe)**

Opérateur de l'État, elle accompagne et finance les projets et démarches de transition écologique des entreprises. Elle est présente sur l'ensemble du territoire français et participe à la construction des politiques nationales et locales en faveur de la transition énergétique et environnementale des territoires. Elle apporte son expertise à l'élaboration des politiques communautaires et développe des partenariats avec ses homologues, notamment dans les pays méditerranéens et en Asie.

> L'Observatoire des bâtiments Bepos et basse consommation (**Observatoire BBC**), lancé par l'Ademe et alimenté par l'association Effinergie, est un outil en ligne de partage d'expériences entre professionnels de la construction et de la rénovation du bâtiment. Il propose une base de données nationale de référence et des statistiques.

- **Agence nationale de l'habitat (Anah)**

L'agence met en œuvre la politique nationale d'amélioration du parc de logements privés existants, définis dans le cadre de grands plans gouvernementaux. Elles luttent notamment contre la précarité énergétique et financent les travaux de réhabilitation des logements pour des conditions de vie plus dignes.

- **Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)**

Placée sous l'autorité conjointe du ministre chargé de l'Environnement et du ministre chargé du Logement, elle élabore, anime et évalue les politiques de l'urbanisme, de la construction, du logement. Elle est également en charge des politiques des paysages, de la biodiversité et de l'eau et assure la protection de l'ensemble du patrimoine naturel, y compris la mer et le littoral.

> Le **Plan bâtiment durable**, lancé en 2009 et rattaché à la DGALN, fédère les acteurs du bâtiment et de l'immobilier afin d'assurer la transition énergétique et environnementale du secteur de la construction et de la rénovation.

- **Ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités territoriales**

> **Écoconstruction, éco-rénovation et nouveaux équipements** ;

> **Permis d'expérimenter : faciliter la réalisation des projets de construction et favoriser l'innovation** ;

> Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (**DHUP**).

- **Ministère de la Transition écologique**

> **Accès au logement** ;

> **Bâtiments et règles de construction**.

- **Office national des forêts (ONF)**

Acteur majeur de la filière forêt-bois, l'Office rassemble près de 9 000 professionnels et gère près de 11 millions d'hectares de forêts publiques appartenant à l'État et aux collectivités territoriales. Son ambition avec ses partenaires – communes forestières, collectivités, État, associations locales – est de protéger et gérer durablement les forêts, d'agir pour le climat et la transition écologique et de contribuer à l'attractivité et au développement durable des territoires.

Organismes professionnels

Pourquoi adhérer à un organisme professionnel ?

Cela permet de rompre son isolement, se constituer un réseau, être tenu au courant des évolutions de la profession, participer aux congrès, obtenir des conseils juridiques, recevoir une assistance administrative, suivre une formation, etc. Les services offerts par ces organismes sont nombreux et généralement mis en valeur sur leur site Internet.

La procédure d'affiliation diffère beaucoup d'un organisme à un autre. Il en est de même du coût des cotisations : certaines adhésions sont gratuites, d'autres payantes en fonction des revenus ou du chiffre d'affaires de l'entreprise. Des organismes prévoient des tarifs spéciaux pour les nouveaux adhérents en phase de création d'entreprise, d'autres, au contraire, refusent ces derniers et réservent le droit d'adhésion aux entreprises ayant déjà une certaine ancienneté.

Organismes professionnels et fédérations généralistes

- **Association des industries de produits de construction (AIMCC)**

Cette association assure leur représentation auprès des divers partenaires nationaux et internationaux.

- **Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)**

Chargé de développer, mobiliser et diffuser les connaissances scientifiques et techniques sur le bâtiment, il pratique aussi des essais, évalue, certifie et organise des stages de formation dans tous les domaines qui touchent le BTP, avec notamment un département développement durable.

- **Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (Capeb)**

Cette fédération regroupe huit unions nationales artisanales dont l'UNA Charpente-Menuiserie-Agencement.

- **Fédération des conseils d'architecture d'urbanisme et de l'environnement (FNCAUE)**

Les 93 conseils d'architectures (les CAUE) et leurs unions régionales ont pour mission l'information, la sensibilisation, le conseil et la formation. Leurs bénéficiaires sont les collectivités, les services de l'État, les professionnels (aménageurs ou artisans), le milieu de l'enseignement, et les particuliers.

- **Fédération française du bâtiment (FFB)**

Cette fédération défend 50 000 entreprises adhérentes, dont 35 000 de taille artisanale.

- **Les constructeurs et aménageurs de la FFB (LCA-FFB)**

Cette union professionnelle est née du regroupement de l'Union des maisons françaises (UMF) et de l'Union des constructeurs immobiliers (UCI-FFB). Elle représente le secteur de l'immobilier neuf en France.

Organismes représentatifs dans le domaine du bois

- **Association française des constructeurs bois (Afcobois)**

Cette association informe, conseille et met en relation les maîtres d'ouvrage (publics, privés ou particuliers) et les prescripteurs avec des professionnels de la construction bois. Depuis 2019, elle a fusionné au sein de l'Union des industriels et constructeurs bois (UICB).

- **Club Oui au bois**

Créé en 2013, ce club rassemble des centaines d'architectes, de bureaux d'études, d'économistes, d'élus, de promoteurs, de bailleurs et de maîtres d'ouvrage dans le but de démocratiser l'utilisation du bois dans les projets de construction, dans l'aménagement et l'habitat.

CONTACTS

ET SOURCES D'INFORMATION

- **Comité national pour le développement du bois (CNDB)**

Ce comité a pour objectif de promouvoir l'image et les qualités du bois matériau, de ses dérivés et de la filière. Le comité propose également des formations.

- **Comité professionnel de développement des industries françaises de l'ameublement et du bois (Codifab)**

Ce comité porte et finance le projet **France bois 2024** qui fait la promotion des solutions bois pour favoriser leur utilisation dans les réalisations des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024 à Paris.

- **France bois forêt**

Interprofession nationale de la filière forêt-bois, créée en 2004 sous l'égide du ministère de l'Agriculture en charge des forêts.

- **France bois industries entreprises (FBIE)**

Animateur du Comité stratégique de la filière bois au Conseil national de l'industrie, cet organisme rassemble les syndicats et unions professionnelles des secteurs de la transformation, pâte de cellulose, construction bois, ameublement et du commerce du bois.

- **Institut technologique forêt cellulose bois-construction ameublement (FCBA)**

Centre technique industriel destiné à promouvoir le progrès technique, il participe à l'amélioration du rendement et à la garantie de la qualité dans l'industrie.

- **Union des industriels et constructeurs bois (UICB)**

Cette union fédère neuf associations ou syndicats fusionnés, trois organisations professionnelles et rassemble onze branches métiers autour des intérêts de la construction bois et des industries du bois construction. Depuis 2017, elle intègre l'Association des industriels de la construction biosourcée (**AICB**).

Organismes nationaux et acteurs régionaux spécialisés dans l'écoconstruction et les matériaux biosourcés

- **Approche-paille**

Cette association de référence pour l'utilisation de la paille comme remplissage isolant et support d'enduit fait la promotion de la construction en paille et organise des formations. Elle cherche aussi à s'insérer dans le BTP en établissant des partenariats avec des fédérations, entreprises et associations.

- **Association nationale des professionnels de la terre crue (AsTerre)**

L'association regroupe, en France et en Europe, les artisans et chefs d'entreprise, producteurs de matériaux, architectes, ingénieurs et organismes de formation professionnelle. Elle accueille aussi des représentants d'organismes régionaux, des collectivités locales ou d'autres associations dans le domaine de l'architecture de terre (valorisation des patrimoines nationaux, architecture contemporaine, recherche sur les matériaux et techniques).

- **Bâtir sain**

Cette association fondée par trois architectes rassemble des professionnels et des amateurs, dont des experts dans le domaine de la construction et de l'architecture écologique. Ses objectifs sont la sensibilisation à la construction saine et la promotion de l'architecture écologique.

- **Centre de ressources pour la réhabilitation responsable du bâti ancien (Creba)**

Ce centre comporte un espace intitulé **Rebat-Bio** (Réhabilitation énergétique du bâti ancien avec des matériaux biosourcés) proposant des outils pédagogiques pour une approche globale de la réhabilitation énergétique du bâti ancien, notamment avec des matériaux biosourcés, dont une série de vidéos en libres accès.

CONTACTS

ET SOURCES D'INFORMATION

- **Chanvriers en circuits courts**

Cette association a pour vocation le développement de micro-filières locales de production de chanvre fermier pour l'écoconstruction en France. Elle regroupe des producteurs et utilisateurs de chanvre de différentes régions de France.

- **Confédération de la construction en terre crue (CCTC)**

Cet organisme publie des guides de bonnes pratiques, recueille des retours d'expérience et agit auprès des pouvoirs publics.

- **Construire en chanvre**

Cette association de spécialistes de la construction et de la rénovation à base de chanvre a pour objectif de sécuriser la filière construction, en travaillant notamment à l'évolution de la réglementation, à la rédaction de règles professionnelles et à la labellisation du granulat de chanvre. Elle publie également des ouvrages de référence sur la construction en béton et mortier de chanvre, conçoit et met en œuvre des formations.

- **CRATERre**

Association et laboratoire de recherche de l'École nationale supérieure d'architecture de Grenoble, cet organisme œuvre à la reconnaissance du matériau terre afin de répondre aux défis liés à l'environnement, à la diversité culturelle et à la lutte contre la pauvreté. Il rassemble des chercheurs, professionnels, enseignants et travaille avec de nombreux partenaires (organisations internationales, collectivités territoriales, organisations non gouvernementales, associations et entreprises privées).

- **Écobatir**

Ce réseau rassemble des fabricants de matériaux, des revendeurs, des architectes, des maîtres d'œuvre, des entreprises et des artisans autour d'une charte reposant sur trois fondements : l'environnement et la santé, les sociétés humaines et la nature des échanges économiques, les cultures et savoir-faire.

- **European Cellulose Insulation Manufacturer Association (Ecima)**

Cette association défend et fait la promotion des fabricants de ouate de cellulose, avec notamment son livre blanc intitulé « **Dix bonnes raisons d'isoler sa maison avec de la ouate de cellulose** ».

- **Fédération Écoconstruire**

En 2012, la Fédération des organismes de formation professionnelle à l'écoconstruction (OFECO) est devenue la Fédération Écoconstruire. Elle représente les organismes de formation professionnelle à l'écoconstruction.

- **Fédération française de la construction passive**

Cette fédération a pour objectif de partager l'expérience de ses membres, de former les nouveaux acteurs et de créer des dynamiques de recherches et de validations techniques.

- **Interchanvre**

Cette association de producteurs et transformateurs du chanvre a pour mission d'assurer la représentation du secteur auprès des instances, de favoriser la recherche et de promouvoir les qualités environnementales du chanvre.

- **La Maison passive**

Cette association écologiste promeut le concept de construction selon le standard « Bâtiment passif » et encourage le développement d'une filière professionnelle autour de ce concept.

- **Réseau français de la construction paille (RFCP)**

Ce réseau fédère les acteurs de la construction en bottes de paille. Il rassemble des artisans, entreprises, architectes, maîtres d'ouvrage, ingénieurs, auto-constructeurs, formateurs, associations, organismes de formation, bureaux d'études et collectivités.

CONTACTS

ET SOURCES D'INFORMATION

Parallèlement à ces fédérations et associations nationales, il existe aussi de nombreux « pôles » d'écoconstruction en France :

- **Approche-Écohabitat**

Créée par des professionnels de l'écoconstruction, c'est une association dont les adhérents (professionnels, institutionnels, élus et citoyens) sont impliqués dans une démarche d'écohabitat en Bretagne. Elle a pour objet de promouvoir un habitat, des lieux de vie et de travail sains, économes en ressources, matériaux et énergie, respectueux de l'environnement. Elle organise des formations, conférences, ateliers, cafés-débat, journées de l'écoconstruction.

- **Écopôle de Concarneau Cornouaille agglomération**

Cette pépinière d'entreprises a la particularité d'inclure un lieu d'animation et de promotion de la construction écologique. Outre l'accueil des créateurs d'entreprise, le bâtiment est ouvert au public pour l'informer sur l'écoconstruction.

- **Ineed Rhône-Alpes**

Ce pôle entrepreneurial comprend un centre de congrès, un hôtel et une pépinière d'entreprises, un centre de formation et un centre de ressources régional notamment positionné sur la filière de l'écoconstruction.

- **La Fabrique 21**

Ce parc d'activités, situé dans l'**Écopôle Seine Aval** dans les Yvelines, est dédié à l'écoconstruction et regroupe, sur un même lieu, les professionnels des différents corps de métiers de l'habitat durable.

Salons et manifestations

Salons de la construction

Ce sont les salons du BTP qui intègrent de plus en plus la dimension environnementale :

- **Artibat**, salon biennal de la construction et des travaux publics, organisé par la Capeb Pays de la Loire, à destination des professionnels (49 % d'acheteurs), Rennes.
- **Batimat**, salon biennal à destination des professionnels de la construction et de l'architecture, qui peuvent y découvrir en avant-première les innovations de produits, Paris.
- **Congrès Untec**, congrès international annuel de l'Union des économistes de la construction (Untec) à destination des acteurs de la filière, Nîmes en 2021.
- **NordBat**, salon biennal des professionnels de la construction qui présente les innovations du secteur et organise des rendez-vous d'affaires, Lille.

Salons de la construction bois

- **Carrefour international du bois**, salon biennal d'affaires organisé pour et par les professionnels (Atlanbois et le Grand port maritime de Nantes-Saint-Nazaire), présentant les produits et les nouveautés de la filière : sciages, panneaux, parquets, commerce spécialisé, solutions constructives bois, Nantes.
- **Eurobois**, salon annuel du bois, des techniques de transformation et de l'agencement, à destination des professionnels de la filière (des exploitants forestiers aux agences) et couvrant sept secteurs (des machines de première transformation aux traitements et finitions), Lyon.

CONTACTS

ET SOURCES D'INFORMATION

- **Forum international bois construction** (FBC), salon annuel organisé par le CNDB, le FCBA, France Bois Régions-Fibra, l'ENSTIB d'Épinal, l'ENS Architecture à Nancy-Université de Lorraine, l'ICCB et l'IBC. Son objectif est de présenter et de confronter les nouvelles réalisations françaises et internationales en construction bois afin de stimuler ce marché, Épinal, Nancy ou Paris.
- **Habitat & Bois**, salon annuel du Grand Est dans le domaine de la construction bois et des métiers de l'habitat, à destination des professionnels du bois, des artisans et des amateurs, Épinal.
- Salons à l'étranger : en Suisse (Salonbois.ch) ou en Belgique (Bois-habitat.com).

Salons de l'écoconstruction, des matériaux biosourcés et géosourcés

- **Assises de la terre crue**, organisée par l'association AsTerre.
- **Bepositive**, salon biennal national de la transition énergétique des bâtiments et des territoires, réservé aux professionnels. Ce salon présente notamment la construction passive biosourcée, Lyon.
- **Habitat & Bois**, salon annuel à Épinal (voir la section précédente).
- **Passi'Bat**, salon annuel destiné aux prescripteurs et acheteurs, dédié au passif et présentant une offre complète de matériaux, d'équipements et de systèmes constructifs en faveur d'une construction performante, Paris.

Il existe de très nombreux événements locaux, à retrouver dans la presse spécialisée (voir les rubriques « Revues et sites Internet », « Vidéos et moocs » en page suivante).

Autres salons

- **Les défis bâtiment santé**, tous les deux ans à Paris, plus de 300 experts, professionnels du bâtiment, de la maîtrise d'ouvrage à la maîtrise d'œuvre, industriels, institutionnels et universitaires se réunissent sur le sujet de la santé dans l'environnement du bâtiment et des villes, mais aussi dans l'économie circulaire (réemploi et réutilisation de produits issus de la construction).

Ouvrages, rapports et études

Construction bois

- ADEME. « **La forêt et le bois, un enjeu majeur pour atténuer le changement climatique** », article publié dans la revue *La lettre de la recherche* en octobre 2019.
- ADEME, BIPE, CODIFAB, FRANCE BOIS FORÊT, FCBA. « **Étude prospective : évolution de la demande finale du bois dans la construction, la rénovation et l'aménagement des bâtiments** », étude publiée en 2019.
- FUCHS Matthieu, MUSSIER Julien. « **Construire avec le bois** », Le Moniteur, 2019.
- XERFI. « **Le marché de la construction bois à l'horizon 2021** », étude publiée le 24/07/2019.

Écoconstruction, matériaux biosourcés et géosourcés

- ANGER Romain, FONTAINE Laetitia. « **Bâtir en terre** », Belin, 2009.
- DAGLISH John. « **Guide raisonné de la construction écologique** », Bâtir sain, 2008.
- FUTURIBLES. « **Les designers au service de l'avenir** », n° 440, janvier-février 2021.

CONTACTS

ET SOURCES D'INFORMATION

- GAUZIN-MÜLLER Dominique. « **Architectures en fibres végétales d'aujourd'hui** » et « **Architecture en terre d'aujourd'hui – Édition augmentée** », Muséo, 2019 et 2017.
- MENET Jean-Luc, GRUESCU Ion Cosmin. « **L'éco-conception dans le bâtiment** », Eyrolles, 2014.
- RAGER Mathis, STERN Emmanuel, WALTER Raphaël. « **Le tour de France des maisons écologiques** », Alternatives, 2020.

Les Éditions **Terre vivante** et **Eyrolles** proposent une sélection d'ouvrages dans le bâtiment écologique.

Vidéos et moocs

De nombreux contenus en ligne offrent une première approche des matériaux biosourcés, parmi lesquels :

- La mini-série « Apprentissage des gestes » sur le site **Biblio Bois**, réalisée avec le concours de la FCBA, des Compagnons du devoir et du CNDB. Elle présente les différentes parties de la construction à ossature bois en phase de chantier.
- **Les Moocs Bâtiment durable** de l'Ademe, dont voici quelques exemples :
 - > **Bâtiment passif et bas carbone : l'approche globale par le BIM** ;
 - > **Biomoooc : découvrir le bâtiment biosourcé** ;
 - > **Construire en terre crue aujourd'hui** ;
 - > **Construire le changement, naturellement** ;
 - > **Le réemploi, matières à bâtir**.

Revue et sites Internet

Bâtiment en général

- **Batiactu**, actualité du BTP, portail d'information (construction, architecture et immobilier).
- **Batirama**, « l'info pour les pros du BTP ».
- **Le Moniteur**, « l'actualité du BTP et de la construction ».

Environnement et construction

- **Actu environnement**, presse en ligne proposant des articles quotidiens avec des approches juridiques, techniques, économiques et politiques, sur le secteur de l'environnement.
- **Batirpourelaplanete.fr**, site de la FFB composé de différentes thématiques : la rénovation énergétique, la construction neuve performante, l'économie circulaire, l'adaptabilité des bâtiments, etc.
- **Construction21**, « le média social du bâtiment et de la ville durable », alimenté par des professionnels européens mettant en avant leurs bonnes pratiques.
- **Ecologik**, magazine consacré à l'actualité architecturale et urbanistique écoresponsable.
- **Planète bâtiment**, le magazine des villes et constructions durables.
- **Techniques et construction durable**, *newsletter* du Moniteur.

CONTACTS

ET SOURCES D'INFORMATION

Bois

De très nombreux sites et magazines lui sont consacrés. En voici quelques exemples :

- **Annuaire des constructeurs en bois** de l'Afcobois.
- **Artisans & Bois**, revue bimestrielle présentant le travail des artisans du bois, leur savoir-faire, leur collaboration avec d'autres professionnels (architectes, donneurs d'ordre publics, etc.). Elle s'intéresse notamment aux nouvelles techniques et produits pour l'atelier et le chantier, à la logistique, l'assemblage, la conception et les marchés.
- **Bois.com**, édité par le CNDB.
- **BoisMag**, magazine destiné aux acteurs de l'industrie, du négoce et de la construction bois (chefs d'entreprise, cadres techniques et commerciaux) auxquels il apporte des informations concernant la gestion des affaires, les marchés nationaux et internationaux, la vie des entreprises et les évolutions techniques.
- **Fordaq.com**, place de marché, annuaire des professionnels du bois et site d'informations sur le bois.
- **L'atelier bois**, magazine consacré aux techniques du bois et destiné à un public de « passionnés », composé de professionnels et semi-professionnels. Il informe ses lecteurs des évolutions techniques avec des reportages, des bancs d'essai, des mini-tests, des cahiers techniques.
- **Le bois international**, portail des professionnels du bois de la première à la deuxième transformation.
- **Le commerce du bois**, site d'information proposé par l'association du même nom, composée d'agents, importateurs et négociants dans le but de représenter des entreprises françaises du commerce national et international des bois.
- **Maisons & Bois**, site et forum sur la maison en bois et la maison positive.
- **Wood Surfer**, forum du bois et de la construction.

Autres matériaux biosourcés, bâtiment passif...

- **Agrobiobase**, site d'information sur les produits biosourcés.
- **Build Green**, site animé par des passionnés, des professionnels du bâtiment, dont certains sont spécialisés dans la construction et la rénovation écologique. Il tente, à travers de nombreux exemples, de répondre aux questions suivantes : qu'est-ce qu'un habitat durable, écologique ou écoresponsable, une écoconstruction ?
- **Habitat naturel**, magazine proposant des dossiers techniques et des reportages consacrés à la performance énergétique, aux éco-matériaux et aux énergies renouvelables, concernant des bâtiments neufs et à rénover.
- **La maison écologique**, édité par une association devenue Scop, ce magazine est consacré notamment à l'écoconstruction, aux matériaux écologiques, à la rénovation, aux extensions, à l'auto-construction, à l'habitat groupé, aux petits habitats, équipements économes en énergie et énergies renouvelables.
- **Maisons paysannes de France**, magazine de l'association du même nom, dont la vocation est la sauvegarde du patrimoine rural bâti (souvent construit à partir de matériaux biosourcés ou géosourcés).
- **Végétal(e)**, portail consacré aux matériaux biosourcés proposé par **BioBuild Concept**, agence spécialisée dans la construction éco-durable.



www.bpifrance-creation.fr



<https://twitter.com/bpifrancecrea>



<https://www.linkedin.com/company/bpifrance>

bpifrance

CRÉATION

CE DOSSIER EST VENDU DANS LA LIBRAIRIE DE BPIFRANCE CRÉATION

Prix : 16 € TTC

ISBN : 978-2-38076-021-7