



Janvier 2013

Des éléments ont été mis à jour en 2016

La construction bois fait chaque année de nouveaux adeptes, attirés par ce mode de construction rapide, écologique, confortable et économique s'il est bien isolé. En 2011, elle représente 11,3% des maisons individuelles et 20% des agrandissements. Le nombre de construction bois est en progression de plus de 26% par rapport à 2010. La construction de maisons en bois fait apparaître un nouveau métier : le « **monteur de maisons à ossature bois** ».

Fonctions

Il ne suffit pas d'être un bon charpentier pour devenir un bon monteur, car il faut mobiliser d'autres connaissances. La construction de maisons à ossature bois implique de travailler sur une enveloppe, donc il faut mettre en œuvre des compétences en étanchéité, en isolation, en structure et bien connaître les produits de finition.

Le monteur peut, selon le poste occupé, intervenir lors des différentes étapes de construction d'un bâtiment en bois : fabrication, montage de l'ossature, bardage, isolation intérieure...

Il peut fabriquer et/ou poser des maisons, mais aussi : des bâtiments sportifs, des passerelles pour l'agencement de parcs et jardins, des hangars agricoles, des ateliers, des extensions, des garages, des abris de jardin...



Sites intéressants

- Maisons-bois.com (notamment l'annuaire des entreprises par département)
- www.franceboisforet.fr (rubrique « observatoire économique » puis « Construction » pour consulter l'Observatoire national de la Construction)

Les techniques

Il existe plusieurs types de construction en bois qui sont plus ou moins utilisées selon les particularités architecturales de chaque région.

- Le « panneau porteur » (ou « ossature bois ») est la technique la plus courante (75 à 80% des réalisations). La structure est préfabriquée et assemblée en atelier, puis montée sur le chantier. L'ossature se compose de montants et d'un panneau de contreventement dont les intervalles, assez rapprochés, sont remplis d'isolant.
- Le système « poteau poutre » permet, grâce à un système de poteaux verticaux et de poutres horizontales, de dégager de grandes portions de murs (pour faire des baies vitrées par exemple). Ce système représente 12% des réalisations.
- Le système « bois massif empilé » (comme pour les chalets) qui représente 5% des constructions.
- Mais aussi : le bois en fuste (rondins)...

En général, un monteur mixe plusieurs techniques : l'ossature bois et le système poteau poutre. Il peut aussi utiliser des éléments de maçonnerie.

Une entreprise sur deux dispose d'un bureau d'étude intégré utilisant des logiciels de CAO/DAO.

Les panneaux sont plus ou moins finalisés en atelier (on peut aller jusqu'au mur avec l'isolant). La réalisation peut aussi se faire totalement sur le chantier.

La fabrication

De nombreux éléments sont préfabriqués en atelier, ce qui permet un gain de temps important lors de la construction sur le chantier.

- En fonction du plan technique conçu en bureau d'étude (contenant les différentes cotes), traçage et découpage des pièces à l'aide de machines numériques ou non.
- Assemblage et montage des éléments qui constitueront les panneaux pour les murs, la charpente, les planchers...



Christophe est charpentier de formation et son personnel est essentiellement composé de charpentiers. « La construction bois a longtemps été réalisée par des charpentiers, car il y a beaucoup de similitudes entre une charpente et une structure en bois. Lorsque j'ai commencé à travailler après l'obtention de mon diplôme, j'ai fait des structures bois. Ça a donc toujours fait partie de mon métier. Lorsque je me suis mis à mon compte, c'est tout naturellement que j'ai continué dans cette voie en complément de mes autres activités liées à la charpente. »

La construction bois se développe de plus en plus car elle répond aux attentes actuelles en matière d'étanchéité, d'isolation et de confort. De plus en plus d'entreprises se sont donc positionnées sur ce secteur. On trouve des entreprises de charpente, mais aussi des entreprises qui ne font que la pose. Toutes n'ont pas le même niveau de compétences et ne réalisent pas les mêmes chantiers. On distingue tout d'abord les constructeurs qui proposent des maisons « clé en main » choisies en général sur catalogue : la structure est commandée ou fabriquée de manière industrielle et des poseurs gèrent l'installation sur le terrain, tous les corps de métier s'enchaînent et le client entre dans sa maison lorsque celle-ci est terminée. Il y a aussi les constructions personnalisées conçues par un maître d'œuvre ou un architecte. « C'est dans ce cadre que nous intervenons. Nous ne faisons pas les maisons de A à Z, nous ne participons qu'à une partie. En général, notre rôle est de mettre le bâtiment hors d'eau, c'est-à-dire que les murs et le toit soient posés. Nous ne posons pas, contrairement à certaines entreprises, les menuiseries telles que les portes et les fenêtres. »

L'entreprise de Christophe

Christophe nous présente son entreprise : « Nous faisons de la charpente traditionnelle, de la maison ossature bois, de la couverture, de la zinguerie et nous pouvons aussi rénover ou construire des bâtiments à colombages et pans de bois. C'est important de ne pas mettre tous nos œufs dans le même panier, c'est ce qui nous permet d'avoir des chantiers régulièrement. »

Chez moi la plupart des ouvriers sont polyvalents, ils font la pose et la fabrication ». Le fait de fabriquer peut être un avantage lorsque les commandes baissent, car il est possible de fabriquer pour d'autres professionnels. Cela permet aussi de sortir des fabrications à la demande.

Une fois le terrassement du terrain effectué et la dalle coulée par le maçon, le monteur ossature bois peut intervenir. Les éléments de construction, préfabriqués en atelier, sont acheminés par camion pour être assemblés sur le chantier.

Le monteur va d'abord monter la structure, puis mettre le bâtiment hors d'eau et hors d'air. Il procède ensuite à l'isolation intérieure et éventuellement aux travaux d'aménagement.

● Les différentes étapes d'un exemple de construction d'une maison à ossature bois (d'autres méthodes sont possibles)

► Organisation et sécurisation du chantier

Le monteur met en place les échafaudages, le lieu de stockage de ses matériaux...

► Montage de la structure

- Sur tout le contour de l'ouvrage, le monteur pose une bande pour empêcher les remontées d'humidité (on parle de « coupure de capillarité » ou de « barrière d'étanchéité »).
- Par-dessus cette bande, il va fixer dans la maçonnerie des planches de bois (on parle de « lisse basse ») qui serviront de support (semelle) aux montants verticaux des panneaux.
- Il pose les poutres porteuses.
- Il peut alors lever les panneaux qui serviront de murs. Les éléments de l'ossature sont préfabriqués et sont donc encombrants. Le monteur doit utiliser des appareils de levage (engins, poulies, grue de levage...) pour soulever les panneaux, les mettre à la verticale et les stabiliser.
- Il installe aussi la structure de la charpente en posant des pannes et des chevrons s'il a des compétences en charpente. En tant que simple monteur, il peut poser de la « fermette » (à condition d'avoir suivi un stage dans ce domaine).
- Le monteur ou un couvreur intervient pour la pose de la couverture.

► Isolation intérieure

Une fois posés, les murs doivent être isolés de l'intérieur :

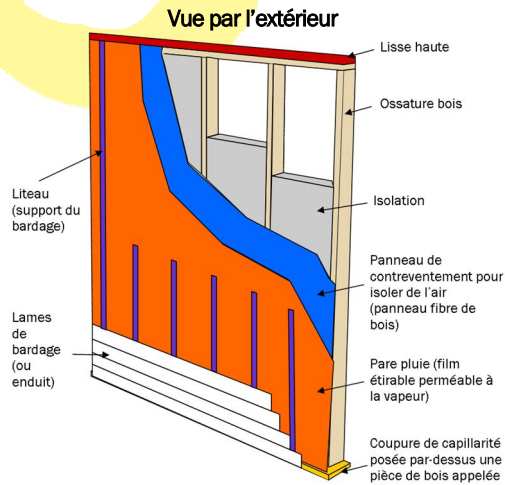
- Le monteur ossature bois pose de nouveau un isolant (laine de verre, ouate de cellulose...).
- Il met un pare-vapeur (ou frein vapeur) pour que la maison respire et ne concentre pas l'humidité dans les murs. Attention, lors de cette étape, le monteur doit faire attention de ne pas percer le film pare-vapeur.
- Il pose par-dessus des rails ou lattes de bois pour préparer le passage des gaines, des tuyaux dans les parois avant l'intervention du plombier et de l'électricien.
- Il termine en mettant du placo ou du lambris selon la technique utilisée.
- Il prépare, pose, règle et fixe les portes et les fenêtres.

► Aménagement intérieur

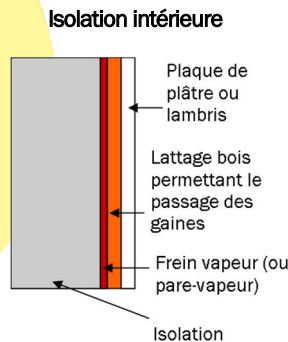
Le monteur ossature bois peut faire l'habillage des murs (lambris, pierres de parement...), faire des aménagements intérieurs (parquet, escalier, cuisine...).

Sur les chantiers, un monteur peut être amené à faire des découpes simples.

En rénovation, le monteur bois doit d'abord démonter les éléments de l'ancienne structure.



Un monteur doit être très soigneux et rigoureux sur l'étanchéité pour qu'il n'y ait pas de ponts thermiques : il ne faut aucun jour entre les éléments, pas de trous dans le pare-pluie ou frein vapeur...



L'entreprise de Christophe fait aussi bien de la rénovation que du neuf, travaille pour des particuliers, des collectivités... « C'est très variable d'une année sur l'autre. La construction bois représente 30 à 40% de notre chiffre d'affaires. L'année dernière, nous avons fait quelques maisons individuelles, mais aussi des bâtiments pour des collectivités notamment une salle de sport. Mais c'est très difficile de se projeter et je ne sais pas du tout à quoi va ressembler cette année. Nous vivons une période difficile, les gens ont moins d'argent et le secteur du bâtiment en souffre beaucoup. Nous avons du mal à nous implanter en Bresse, car l'ossature bois n'est pas très développée. En général, nous travaillons plutôt dans les départements limitrophes, dans un rayon d'une centaine de kilomètres. »

Actuellement, l'équipe est constituée d'une secrétaire comptable, d'une personne au bureau d'études, Bruno, et de 12 ouvriers diplômés en charpente, couverture et zinguerie. « Si je devais recruter aujourd'hui, je chercherais plutôt quelqu'un avec un BTS minimum, car c'est le niveau de compétences que je considère nécessaire ». Il existe des diplômés spécialisés en montage bois qui sont assez récents et qui cumulent certaines compétences que l'on trouve chez les charpentiers, les couvreurs et les menuisiers. Ces diplômés sont encore peu connus des entreprises.

Christophe, quant à lui, dirige l'entreprise et intervient en complément de Bruno pour les devis et la conception des projets de construction. « Je suis beaucoup en déplacement, car je participe à de nombreuses réunions dans le cadre de la Fédération française du bâtiment dont je suis un représentant. Et comme le secteur du bâtiment est en plein bouleversement, c'est très prenant. »

La RT 2012

Christophe nous explique qu'une nouvelle réglementation vient d'être mise en place depuis le 1^{er} janvier 2013 : la RT 2012. « Pour le neuf, c'est une loi qui impose à tous les professionnels du bâtiment de travailler en respectant certaines obligations en terme de réglementation thermique. Pour faire des économies d'énergie et protéger l'environnement, les bâtiments doivent être mieux isolés. Pour faire simple, dorénavant pour toute nouvelle construction le client devra déposer, en même temps que sa demande de permis de construire, une étude thermique faite par un cabinet spécialisé. Cette étude déterminera très précisément les matériaux qui devront être utilisés lors de la construction (l'isolant, le revêtement...) ainsi que leur mise en œuvre.

Les artisans qui interviendront sur la construction seront obligés de respecter cette étude, sous peine d'être attaqués en justice. C'est valable aussi depuis le 1^{er} janvier 2012 pour les rénovations. C'est donc un renouveau complet pour tout le secteur du bâtiment. Chaque professionnel devra remettre en question sa manière de pratiquer son métier pour être capable de travailler avec le degré de compétence et de qualité exigé par cette nouvelle réglementation. Il n'y aura plus de place pour les « à peu près ». Plus on isole, plus on a de contraintes, donc plus c'est compliqué. L'isolation, ce n'est pas seulement mettre un bon isolant, c'est réfléchir à la ventilation de la maison, au transfert des flux, à la compatibilité des matériaux entre eux... C'est beaucoup de rigueur et d'auto-contrôle. Les professionnels du bâtiment, quel que soit leur corps de métier, devront se former. C'est une question de survie. » Les professionnels de la construction bois seront moins désemparés que d'autres professionnels, car déjà très sensibilisés et habitués à travailler de cette manière.

En tant qu'artisan

- **Conseil** : les clients sont en attente de conseils, même s'ils sont de mieux en mieux informés. L'artisan doit leur présenter les avantages de la construction bois, donner des conseils sur l'implantation des pièces, le choix des matériaux, des isolants, des finitions... Il doit aussi dire ce qui est réalisable ou non. Il explique le déroulement du chantier...
- **Devis** : chiffrage du coût du projet et du temps pour la réalisation du projet.
- **Plan** : conception des plans de la construction à l'aide d'un logiciel spécialisé. Il prépare les plans de la maison par rapport aux plans du permis de construire pour les rendre exploitables. Le logiciel permet notamment de sortir des feuilles de débit qui serviront lors de la fabrication en atelier.
- **Gestion du stock** : suivi et réapprovisionnement du stock de matériaux (de bois notamment) et de menuiseries (fenêtres, portes...). Il doit pour cela rencontrer des représentants et négocier les prix.
- **Gestion des équipes et organisation du travail** : préparation des plannings, répartition des équipes sur les différents chantiers...
- **Communication** : présence sur des salons, démarchage auprès de particuliers, de collectivités, d'entreprises... Il doit se faire connaître pour obtenir de nouveaux chantiers. Il peut aussi répondre à des appels d'offres pour des travaux dans une collectivité.
- **Tâches administratives** : facturation, courriers, comptabilité, secrétariat...

Conditions de travail

- Un monteur bois travaille en équipe (avec d'autres employés ou avec d'autres professionnels du bâtiment).
- Il travaille :
 - à l'intérieur (lors de la fabrication en atelier)
 - en extérieur (pour le montage), il subit alors les intempéries (vent, pluie, chaleur, froid...)
- Il doit parfois se déplacer loin selon le lieu de son chantier. Les chantiers de pose durent plusieurs jours.
- Il est amené à travailler en hauteur sur des échafaudages, notamment pour la mise en place de la charpente. Il ne doit donc pas avoir le vertige.
- Il travaille parfois dans des positions inconfortables (debout, accroupi, à genoux) et il peut porter des charges lourdes ou utiliser du matériel de levage.

Qualités requises

- Avoir une bonne condition physique (port de charges, travail en position parfois inconfortable). Aptitude à porter plus de 25 kg.
- Aptitude au travail en hauteur.
- Avoir l'esprit d'équipe.
- Savoir lire un plan et avoir des connaissances en calcul (calcul d'angles, tracés sur des épures). Ces connaissances sont cependant moins importantes que celles que doit maîtriser un charpentier.
- Avoir une bonne vision dans l'espace.
- Être polyvalent et être capable de travailler aussi bien sur des machines à l'atelier que monter des panneaux sur le chantier.
- Aimer le travail en plein air et supporter les intempéries surtout si le monteur ne fait que la pose.
- Être rigoureux, précis, soigneux : respect des protocoles de fabrication et de montage. Un trou ou un jour dans l'isolation vont nuire à l'isolation thermique de la maison à ossature bois.

« Nous faisons déjà très attention aux détails : lorsque nous mettons un pare-vapeur ou un film d'étanchéité pour le toi, nous recouvrons par exemple toutes nos agrafes de scotch pour éviter toute entrée d'air. »

Le déroulement d'une commande

Les clients s'adressent à un maître d'œuvre ou à un architecte qui définit avec eux leur projet. « Nous ne sommes pas directement en contact avec les clients pour l'élaboration de leur projet. Ce n'est pas notre métier, car c'est très compliqué de gérer un chantier dans son intégralité avec l'intervention de tous les professionnels concernés. Nous nous occupons de notre partie. »

Le maître d'œuvre envoie les plans et un dessin du bâtiment. Le bureau d'études fait un devis estimatif et calcule les quantités de matériaux à prévoir. Si le devis est accepté, le bureau d'études conçoit de manière extrêmement précise le projet : tout est calculé (les côtes, les répartitions des charges...), un plan en 3D est réalisé...

Christophe nous présente Bruno qui travaille au bureau d'études avec lui. C'est un ancien charpentier qui a évolué en interne en se formant à différents logiciels. Bruno nous explique : « J'établis les plans de la maison à partir des plans du permis de construire pour les rendre exploitables notamment à l'atelier. Le logiciel de dessin avec lequel je travaille permet de faire des plans en 3D, de sortir des feuilles de débit pour l'atelier et de transmettre les données directement à notre robot de taille. » En fonction des quantités de matériaux nécessaires, Christophe passe ses commandes. « Nous sommes plusieurs professionnels à être réunis en coopérative. Cela nous permet d'avoir des matériaux de qualité avec un bon rapport qualité/prix. »

Une fois les données établies, elles sont donc envoyées à la machine qui va débiter les morceaux de bois aux dimensions souhaitées. « La machine coupe tout, fait les entailles aux endroits voulus... Le travail en bureau d'études est vraiment crucial. Cela prend du temps, mais c'est nécessaire car nous n'avons pas le droit de nous tromper dans nos calculs. »

Une fois les morceaux débités, ils sont assemblés en atelier sur une très grande table. « Chaque pièce a un numéro et l'ouvrier sait comment les assembler pour obtenir un panneau complet. Pour les tenir serrées les unes aux autres, il utilise des vérins, sortes de gros serre-joints. »

Que met-il dans ces panneaux ? Le panneau de contreventement, un isolant ?

Une fois que tout est prêt, les panneaux sont acheminés sur le chantier pour être installés. « Nous avons tout l'équipement nécessaire : camion, grue... C'est un investissement indispensable dans ce métier. » La pose est très rapide, en une semaine et demie, le bâtiment est hors d'eau. « La conception et la fabrication représentent 2/3 du temps du chantier, la pose seulement 1/3. C'est un gros avantage de la construction bois. »

En arrivant sur le chantier, l'équipe de pose installe ses échafaudages. « On arrive après le maçon et la mise en place des réservations des fluides. La dalle est coulée, on peut commencer à poser l'ossature. Il faut ensuite mettre les différentes couches qui permettront aux murs d'être bien isolés : isolant, pare-vapeur, revêtement intérieur, pare-pluie... On peut aussi faire le bardage extérieur à moins que le client n'ait choisi de mettre un enduit. »

On s'occupe aussi de la charpente et de la couverture. Il existe deux types de charpente : la charpente traditionnelle qui nécessite l'intervention d'un charpentier et la charpente industrielle à base de fermettes qui est bien moins complexe à poser et beaucoup plus répandue. Nous pouvons faire les deux. »

La pose requiert une grande précision. « On ne pose pas n'importe comment, il y a des protocoles à respecter toujours dans l'idée d'avoir une très bonne étanchéité à

Formations



Rappel : le monteur a des compétences limitées en charpente.

● Titre professionnel Constructeur Bois (ex Monteur en construction Bois)

● **Durée** : 1 085h dont 140 en stage pratique.

● Programme

- Module 1 « Fabriquer en atelier des sous-ensembles structuraux bois de façon semi-industrielle ou par lots »
- Module 2 « Monter une structure bois »
- Stage en entreprise de 2 semaines
- Module 3 « Poser les fenêtres et une couverture en tuiles avec accessoires et abergements industrialisés »
- Stage en entreprise de 3 semaines
- Module 4 « Réaliser le revêtement extérieur bois et mettre en œuvre les systèmes d'isolation et d'étanchéité à l'air d'une construction bois »

● **Pré-requis** : classe de 3ème ou équivalent, Permis de conduire B, bonne résistance à la fatigue physique, aptitude au travail en hauteur

● Organismes

- AFPA de Nevers (pour les demandeurs d'emploi, inscription auprès de Pôle Emploi, la Mission Locale ou Cap Emploi)
- Pour les salariés, demander le chargé de recrutement du CERIMS de votre département : 21 (03 80 71 89 77), 58 (03 86 90 92 86/82), 71 (03 85 67 72 07), 89 (06 79 35 84 38)

l'air et à l'eau. S'il y a un trou d'1 millimètre sur le pare-vapeur, sur 1m² cela représente une perte de 10% sur le plan énergétique. De la même manière, si la pose est mal faite et que de l'humidité pénètre dans la structure, des champignons peuvent apparaître. Il faut être très rigoureux et réfléchir de manière globale sur la circulation des flux. »

La construction bois semble avoir un bon avenir devant elle. « La nouvelle réglementation va profiter à la construction bois, car c'est un matériau qui s'adapte complètement au degré d'exigence voulue. Les maisons en parpaing au contraire vont devenir moins intéressantes : pour être performantes énergétiquement, il faudra mettre une couche très importante d'isolant et donc faire des murs plus larges, ce qui fera perdre des m² habitables. Avec le bois, on ne rencontre pas ce genre de problème. »

Dans le Jura

- Institut européen de formation des compagnons du tour de France à Mouchard (03 84 73 52 46)
- AFPA de Lons-le-Saunier



Beaucoup de monteurs à ossature bois sont charpentiers de profession.

Certains Greta proposent des formations accessibles dans le cadre de financement individuel ou CIF: Greta Loire Morvan à Nevers (03.86.59.74.59.), Greta 21 (03.80.54.38.43.), Greta 71 (03.85.39.53.54.).

Marché de l'Emploi



Source « Observatoire national de la Construction Bois » juin 2012.

● Les entreprises

● Qui sont-elles ?

- 42% des emplois en ossature bois se trouvent dans des entreprises de charpente
- 25% dans des entreprises de menuiserie
- 13% chez les constructeurs de maisons individuelles

43% des entreprises ont moins de 10 salariés.

● Que font-elles ?

- La plupart du temps, elles fabriquent les ossatures qu'elles posent (86%).

44% interviennent sur leur département (1 sur 10 a des chantiers sur toute la France).

● Où sont-elles ?

- Bien qu'on en trouve partout, le marché se développe prioritairement dans la région « Grand-Est ».
- Viennent ensuite les régions Grand-Ouest et Rhône-Alpes.

● Trouver un emploi

- Par candidatures spontanées ou à la suite de stages pratiques.
- Consulter le site de Pôle Emploi (www.pole-emploi.fr) : dans l'emploi recherché, taper « monteur de maison à ossature bois » (ou code Rome F1501).

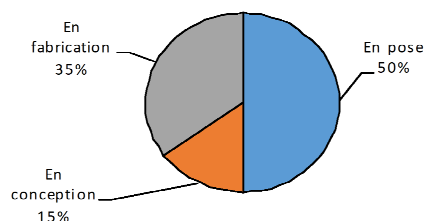
L'essentiel des offres en ossature bois sont classés dans les offres d'emploi de charpentier (code Rome F1503).

● Les formations demandées

- CAP ou BP Charpente (notions de menuiserie appréciées)
- CAP ou TP monteur/constructeur bois

● Les emplois

16 400 emplois en construction en France.



La plupart du temps, les salariés sont polyvalents et font la pose et la fabrication.

Pourquoi le marché des maisons en construction bois va-t-il se développer ?

Grâce à la RT 2012 qui exige une meilleure performance énergétique. Cette nouvelle réglementation impose une consommation maximale de 50 kWh par m² par an dans toute nouvelle construction de maison. Les maisons bois qui présentent déjà de bonnes performances énergétiques devraient bénéficier de la RT 2012.

Les particuliers devront fournir avec leur permis ou déclaration de travaux un document attestant que la réglementation thermique a été prise en compte.

Ce document doit être établi par un contrôleur technique, un diagnostiqueur immobilier, un architecte ou un organisme de performance des bâtiments.