



[Accueil](#) > [Construire](#) > [Pourquoi construire en bois ?](#) > Pour une maison passive

« Le bois est idéal pour économiser de l'énergie »

Très peu polluant et très isolant, le bois est un matériau de choix pour concevoir des maisons passives. Kevin Richard, constructeur d'habitats écologiques, nous explique tout sur ces bâtiments et leurs performances énergétiques.

Bois.com [Pourriez-vous nous donner une définition de la maison passive ?](#)

Kevin Richard En quelques mots, c'est une maison qui consomme le moins d'énergie possible. Différents seuils sont fixés par le **label allemand Passivhaus** (<http://www.passiv.de/>) en matière de chauffage, de consommation énergétique globale et d'étanchéité à l'air¹. C'est ce label que nous suivons pour construire des maisons passives.

¹**Seuils Passivhaus** : Les objectifs annuels par m² habitable sont de 15 kWh d'énergie finale pour le chauffage ; de 120 kWh d'énergie primaire pour tous usages confondus (chauffage, eau chaude sanitaire, auxiliaire, électrodomestique et ventilation). La limite de renouvellement d'air est fixée à 0,2 volume d'air par heure. Cela est mesuré en cours et en fin de chantier.



Kevin Richard, Directeur des projets individuels chez Logiconfor

Bois.com [Quels sont les objectifs poursuivis ?](#)

K.R. Au départ, nous avons un objectif unique, celui de la **performance énergétique**. Pour y parvenir, il faut passer par quelques points essentiels :

Sélection des matériaux les plus **propres** à produire, fabriquer, utiliser et recycler : le bois en est un exemple.

Utilisation maximale des **apports solaires**, avec souvent de grandes baies vitrées au sud.

Optimisation du **confort d'été**² en lissant les apports solaires dans la maison.

Isolation par l'extérieur ou répartie pour chasser les infiltrations d'air.

Installation de **VMC à double-flux**, au lieu de simple flux traditionnellement.

²**Confort d'été** : Indique l'absence de surchauffe dans une maison très ensoleillée. On peut y parvenir en ajoutant de la masse dans l'habitat ou des casquettes et débords sur la toiture.

Nous nous imposons ces exigences, mais ce n'est pas une obligation expresse des labels. Ces points sont simplement indispensables pour nous permettre de construire des maisons passives dignes de ce nom. C'est comme porter des chaussures de course pour un marathon, c'est le bon sens qui parle.

Bois.com [Au-delà de la performance énergétique, qu'est-ce qui différencie une maison passive d'une maison classique ?](#)

K.R. C'est le processus de réalisation. Pour une maison traditionnelle, l'architecte dessine seul ses plans et les transmet ensuite à un thermicien qui les valide ou non. Pour une maison passive, l'architecte et le thermicien doivent **tracer chaque coup de crayon ensemble**. Il faut **satisfaire les attentes** du futur propriétaire, son **budget**, les **performances énergétiques** et composer avec la réalité du terrain. Cette étape de conception prend 1 à 2 mois.

Travailler avec le bois est idéal pour économiser de l'énergie.

Bois.com [Le matériau le plus utilisé, c'est le bois ?](#)

K.R. Absolument. Le label n'oblige pas à utiliser du bois, mais là-aussi nous **devançons ses exigences**. Passivhaus ne s'intéresse pas aux dépenses énergétiques faites en amont. Nous pourrions construire avec du béton armé ou du polystyrène. Pour autant, nous utilisons les matériaux les plus **économes en énergie grise**. En l'occurrence, le bois est très **peu polluant** et répond mieux aux désirs des constructeurs de maisons passives. Il est **peu conducteur** et très **étanche à l'air**. Le bois se présente

généralement sous forme de grands panneaux, ce qui offre très peu de place à l'infiltration d'air. **Travailler avec le bois est donc idéal** pour économiser de l'énergie. Autre avantage : le bois est plus fin que des parpaings, ce qui permet de gagner une vingtaine de centimètres de surface près de chaque mur.

C'est **couplé à d'autres matériaux**, comme le béton cellulaire, que le bois se révèle le plus performant. Nous avons l'habitude d'y ajouter des matériaux plus massifs et plus riches en inertie pour construire très efficacement des habitats passifs.

Bois.com **Les maisons passives sont-elles systématiquement labélisées ?**

K.R. Le représentant français de l'institut allemand Passivhaus, [la maison passive France](http://www.lamaisonpassive.fr/spip/index.php) (<http://www.lamaisonpassive.fr/spip/index.php>), labélise régulièrement les maisons passives, mais cela n'est **pas systématique**. Les plus courants sont les labels [Effinergie](http://www.effinergie.org/site/Main/) (<http://www.effinergie.org/site/Main/>) et [Cerqual](http://www.cerqual.fr/) (<http://www.cerqual.fr/>). Le label [HQE](http://www.assohqe.org/) (<http://www.assohqe.org/>) quant à lui, est assez rare en maison passive, pour la simple raison que la cible énergie n'est qu'une partie de ses objectifs. D'autres labels existent, mais ne sont pas toujours reconnus. Certaines maisons passives ne sont pas labélisées, simplement parce qu'il faut organiser des visites parfois assez longues.

La maison passive peut tout à fait s'adapter à son environnement.

Bois.com **Le concept vient d'Europe du Nord, comment la maison passive s'est-elle adaptée aux pays plus chauds ?**

K.R. Il a suffit de déplacer nos efforts de la recherche de chaleur vers la **recherche de fraîcheur**, avec notamment l'importance du confort d'été. Les **cibles ont changé** au rythme des besoins. Ainsi, la maison passive peut tout à fait **s'adapter à son environnement**.

Bois.com **Où se situe la frontière entre maison passive et maison à énergie positive ?**

K.R. La maison passive se concentre sur une **faible consommation**. La maison à énergie positive **produit davantage qu'elle ne consomme**. Ainsi, nous pouvons vérifier si une maison passive est à énergie positive grâce à un calcul simple. Si une maison de 100 m² possède 40 m² ou plus de panneaux photovoltaïques, c'est un habitat à énergie positive. Sinon, c'est une maison passive.

³**Calcul simple** : Une maison de 100 m² consomme environ 4 200 kWh annuels. Pour couvrir cette consommation, elle aura besoin de 40 panneaux photovoltaïques d'un m² produisant chacun environ 900 kWh annuels.



Si un ouvrier non-sensibilisé fait 15 trous de perceuse dans l'enveloppe de la maison, cela gâche tous les efforts consentis par les autres acteurs.

Bois.com **Les ouvriers construisant les maisons passives sont-ils formés ?**

K.R. Pas pour le moment, et c'est assez regrettable. L'objectif est de les former aux **bonnes pratiques sur un chantier** de maison passive, et particulièrement à **l'étanchéité à l'air**. Les tests pour labéliser une maison passive tolèrent une infiltration d'air de 0,2 volume d'air par heure. Ce chiffre correspond à une quinzaine de trous de perceuse. En résumé, si un ouvrier non-sensibilisé fait 15 trous de perceuse dans l'enveloppe de la maison, cela gâche tous les efforts consentis par les autres acteurs.

Il est difficile de faire évoluer les mentalités, mais des **projets sont en route** pour améliorer cela :

La CAPEB (<http://www.capeb.fr/INTERNETCAPEBWeb/National/Publication/accueil/accueil.jsp>) a lancé le label **éco-artisan** (<http://www.capeb.fr/INTERNETCAPEBWeb/National/Publication/accueil/accueil.jsp>) pour des artisans formés à respecter l'environnement dans leur métier.

Les espaces **info-énergie** (<http://www.ademe.fr/particuliers/PIE/InfoEnergie.html>) ont mis en place des formations.

Des organismes privés comme **France Exp'air** (<http://www.franceexpair.fr/>) ont pris des initiatives pour former les ouvriers.

Au final, c'est la **responsabilité du maître d'œuvre** qui est engagée. C'est à lui de faire appel ou non à des ouvriers formés, ou le cas échéant de les **sensibiliser** au projet de la maison passive.

Bois.com **Il n'y a pas que la construction, il y a aussi la rénovation. Vous pouvez nous en dire un petit peu plus ?**

K.R. C'est très rare, et cela coûte parfois plus cher que la construction. Il est souvent **difficile de rénover** un habitat classique en habitat passif, puisque nous sommes privés de choix basiques comme celui de l'**orientation**. On peut toujours faire quelque-chose pour améliorer ses performances énergétiques, mais se pose ensuite le problème de la pertinence économique. Ainsi, ce sont souvent des **projets très lourds** où presque toute la maison est mise en travaux pour lui offrir une **vraie performance énergétique**.

Nous ne pouvons pas nous passer de l'énergie solaire.

Bois.com **Une maison passive, ça peut se construire n'importe où ?**

K.R. Oui ! **Partout** où se construisent les autres maisons. Simplement, nous ne pouvons pas nous passer de l'énergie solaire. Par exemple, on ne pourrait pas construire une maison passive sur un terrain trop ombragé par d'autres bâtiments.

Bois.com **Un habitat collectif passif en ville, c'est possible ?**

K.R. La pertinence écologique nous pousse dans ce sens : il est **plus efficace pour la planète** de construire des immeubles passifs plutôt que des maisons passives. Avec un **immeuble passif**, nous faisons vivre une dizaine de familles dans une même construction. Cela est plus logique des points de vue **économique, social et écologique**. Le développement durable va vers l'idée de **petits habitats collectifs passifs**.

La maison passive sera très rentable, à occuper, à louer et à revendre.

Bois.com **Une maison passive, c'est plus cher ?**

K.R. Oui, parce que c'est une **maison performante** ! Quand on achète une voiture dotée de technologies de pointe, on consent à payer plus cher que pour un véhicule classique. Pour les maisons, le raisonnement est le même : une maison passive est naturellement plus chère qu'une « épave thermique ». La **différence se trouve dans les composants** : davantage d'isolants, une VMC double-flux et des composants plus écologiques. Pour réduire nos coûts, nous avons recours à différentes astuces. Nous travaillons au maximum avec du préfabriqué. Le prix peut baisser en fonction du degré de finition, de l'adaptation de la maison au terrain et de la région de construction. Une maison passive coûte environ 20 % plus cher qu'une maison classique. Mais cela s'équilibre par les faibles besoins en énergie pour le chauffage. Les prix de toutes les énergies sont reliés au cours du pétrole, alors à terme la maison passive sera **très rentable**, à occuper, à louer et à revendre.

Bois.com **Comment communiquez-vous auprès de vos clients ?**

K.R. Nous nous positionnons exclusivement sur l'immobilier écologique. Les futurs propriétaires viennent d'eux-mêmes nous rencontrer. Ils consultent notre **catalogue comme une base de travail**. Nos propositions sont souples et s'adaptent au terrain, à leurs exigences et à leur budget.

L'avenir de la maison passive, c'est l'immeuble à énergie positive.

Bois.com **Les propriétaires sont-ils sensibilisés aux bonnes pratiques dans une maison passive ?**

K.R. Plus un habitat est écologique, plus le comportement des habitants est déterminant. En général les propriétaires savent déjà quels sont les **gestes à adopter** pour occuper convenablement une maison passive. A défaut, nous les formons spontanément à la façon d'aérer, de gérer les lumières et d'optimiser les consommations énergétiques.

Bois.com **Puisqu'il faut toujours être à la pointe... Quel est l'avenir de la maison passive ?**

K.R. D'une part, l'habitat passif doit **changer d'échelle** et s'adapter à la ville. Cela passe par des habitats collectifs très économes en énergie. D'autre part, il est intéressant pour les maisons passives d'être **totalelement auto-suffisantes**, voire de produire plus d'énergie qu'elles n'en consomment. En liant les deux, on comprend que l'avenir de la maison passive, c'est **l'immeuble à énergie positive**.