

La Maison Passive

La Maison Passive, souvent appelée « maison sans chauffage », repose sur un concept de construction très basse consommation, basé sur l'utilisation de la chaleur passive du soleil, sur une très forte isolation (des murs, des fenêtres, etc...), l'absence de ponts thermiques, une grande étanchéité à l'air ainsi que le contrôle de la ventilation.

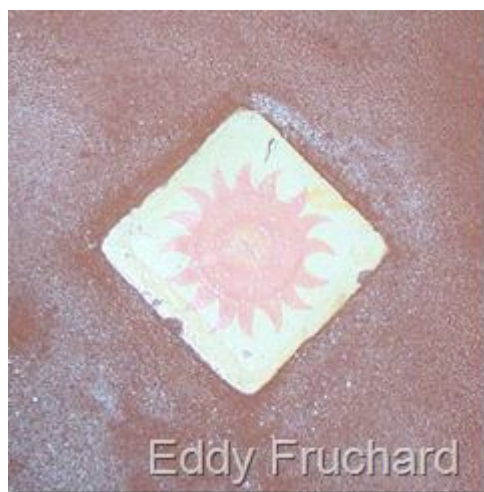


Une maison passive consomme 90% d'énergie de chauffage en moins qu'une construction existante. Et 75% de moins qu'une maison nouvellement construite selon la réglementation thermique actuelle (RT2005). Quelles que soient son mode de construction et sa situation géographique, une maison passive, avec tout le confort actuel, n'a pas besoin de plus de 15 kWh par m² et par an (soit 1,5 litre par m² et par an d'équivalent pétrole) en chauffage. Les réalisations passives actuelles montrent que cette définition est valable pour des régions au climat rude ou au climat méridional, soit dans toute la zone comprise entre Madrid et Stockholm. Une maison passive ne coûte que de 10 à 25 euros par mois en chauffage. Ce qui est nettement plus faible qu'une maison basse énergie (entre 40 à 65 kWh/(m²a), selon la zone climatique). Et pourtant le confort y est nettement meilleur !

Pour se chauffer, la maison passive utilise toutes les sources de chaleur disponibles (soleil, habitants, etc.). Les fenêtres et l'isolation extrêmement efficace des murs extérieurs, du toit et du

Avertissement : Les renseignements contenus dans la présente fiche sont donnés en toute bonne foi, dans l'état actuel de nos connaissances. Ils n'engagent en rien la responsabilité de l'entreprise qui se réserve le droit de les modifier sans préavis, en fonction de l'évolution des matériaux, des méthodes de calcul ou de mise en œuvre et de la réglementation. Il ne s'agit en aucun cas de plans de conception structurelle ou de mise en œuvre. Rapprochez-vous des entreprises spécialisées.

sol, permettent de garder la chaleur à l'intérieur. L'air neuf est fourni par une ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux inaudible (25db), qui récupère la chaleur de l'air sortant pour réchauffer l'air entrant.



Trois critères permettent de déterminer si un bâtiment peut obtenir le label (lien label MP) « bâtiment passif / Passivhaus ® » :

- Besoins en chauffage < 15 kWh/(m2.a) ou puissance de chauffe < 10 W/m2
- Étanchéité de l'enveloppe : $n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$
- Besoins en énergie primaire totale (électroménager inclus) < 120 kWh/(m2.a)

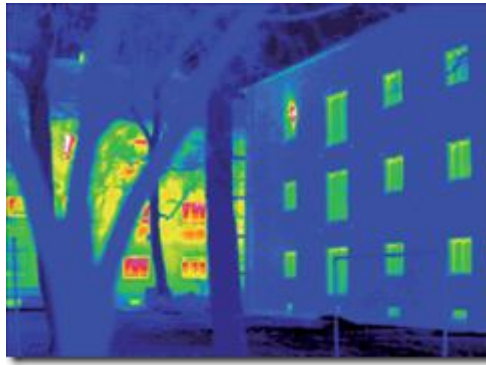
Pour assurer le confort autant l'été que l'hiver, une Maison Passive, doit être conçue pour éviter les déperditions non contrôlées (aussi appelées « parasites »), notamment d'air chaud. À ce titre, son étanchéité à l'air est primordiale. La Maison Passive n'aime pas non plus les ponts thermiques, endroits du bâti où la chaleur s'échappe plus vite... et inutilement. Ils sont généralement dûs à l'assemblage des éléments porteurs de l'édifice. Dans la Maison Passive, il s'agit de réduire ces zones de manière drastique.

Techniquement, c'est une super isolation, des fenêtres dites « chaudes », une ventilation avec récupération de chaleur, l'étanchéité à l'air et la suppression des ponts thermiques, l'optimisation des apports solaires gratuits, ainsi que l'utilisation d'appareils peu gourmands en énergie. Financièrement, la maison passive est le meilleur compromis de construction entre cout global d'exploitation et investissement.

Avertissement : Les renseignements contenus dans la présente fiche sont donnés en toute bonne foi, dans l'état actuel de nos connaissances. Ils n'engagent en rien la responsabilité de l'entreprise qui se réserve le droit de les modifier sans préavis, en fonction de l'évolution des matériaux, des méthodes de calcul ou de mise en œuvre et de la réglementation. Il ne s'agit en aucun cas de plans de conception structurelle ou de mise en œuvre. Rapprochez-vous des entreprises spécialisées.

Cela passe par une conception et une construction particulièrement soignée, dont voici les pierres angulaires. Il ne s'agit pas d'obligations de la norme, mais bien plutôt des conseils qui doivent permettre d'atteindre les trois critères cités plus haut :

1. Un climat intérieur agréable est atteignable sans système de chauffage ni de climatisation. Pour cela les besoins en chauffage ne doivent pas dépasser la valeur de : 15 kWh/(m²a).



2. Les critères de confort doivent être respectés dans toutes les pièces d'habitation, aussi bien l'hiver que l'été. Cela implique généralement les conditions suivantes :

- ▶ la valeur U (coefficient de déperdition thermique) doit être inférieur à 0,15W/(m²K) pour les cloisons opaques.
- ▶ la valeur U des fenêtres et autres parois translucides doit être inférieur à 0,8 W/(m²K).
- ▶ les parois translucides avec une orientation ouest ou est ($\pm 50^\circ$) ainsi que les parois translucides avec une inclinaison inférieure à 75° par rapport à l'horizontale ne doivent pas représenter plus de 15% de la surface utile (habitable) correspondante. Sinon, elles doivent être équipées d'une protection solaire temporaire avec un facteur de protection de 75%. Pour les fenêtres orientées au Sud, la limite est fixée à 25% de la surface utile.
- ▶ La température à l'entrée d'air des pièces ne doit pas descendre au dessous de 17°C.
- ▶ Une circulation d'air uniforme dans la pièce et dans toutes les pièces doit être effective. (efficacité de l'aération).
- ▶ La ventilation doit avant tout respecter l'hygiène de l'air (DIN 1946).
- ▶ Le bruit causé par la ventilation doit être très faible (<25bDa).
- ▶ Les maisons doivent avoir dans chaque pièce au moins une aération vers l'extérieur ; une ventilation de l'habitation avec de l'air extérieur doit être possible pendant les nuits d'été (« rafraîchissement d'été »).

3. L'énergie primaire nécessaire pour toutes les utilisations de la maisonnée (chauffage, ECS, électricité du foyer) ne doit pas dépasser les 120 kWh/(m²a).

Avertissement : Les renseignements contenus dans la présente fiche sont donnés en toute bonne foi, dans l'état actuel de nos connaissances. Ils n'engagent en rien la responsabilité de l'entreprise qui se réserve le droit de les modifier sans préavis, en fonction de l'évolution des matériaux, des méthodes de calcul ou de mise en œuvre et de la réglementation. Il ne s'agit en aucun cas de plans de conception structurelle ou de mise en œuvre. Rapprochez-vous des entreprises spécialisées.

Les principes à respecter dans la construction des maisons passives :

- ▶ Bonne protection contre la chaleur et compacité : enveloppe extérieure $U \leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ▶ Orientation sud sans pont thermique et absence d'ombre : Utilisation du solaire passif.
- ▶ Vitrage super performant et super châssis de fenêtre : $UW \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ facteur g aux alentours de 50 %
- ▶ Etanchéité à l'air : $n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$
- ▶ Récupération de la chaleur de l'air sortant : taux de récupération $\geq 75\%$
- ▶ Appareils ménagers économes en énergie : appareillage hautement efficace
- ▶ Réchauffage passif de l'air : optionnel : géothermie, temp. de l'air en hiver supérieure à 5°C

Merci à l'association la maison passive <http://www.lamaisonpassive.fr> qui m'a permis de copier la définition du thermes "la maison passive"

Bientôt le salon Passi'bat : 14 et 15 décembre 2011, est la 2e édition du Congrès et Salon français consacrés au bâtiment passif.



Avertissement : Les renseignements contenus dans la présente fiche sont donnés en toute bonne foi, dans l'état actuel de nos connaissances. Ils n'engagent en rien la responsabilité de l'entreprise qui se réserve le droit de les modifier sans préavis, en fonction de l'évolution des matériaux, des méthodes de calcul ou de mise en œuvre et de la réglementation. Il ne s'agit en aucun cas de plans de conception structurelle ou de mise en œuvre. Rapprochez-vous des entreprises spécialisées.

SIRET = 528 019 201 00011 Sarl Bois et Paille Charpente Eddy Fruchard Code APE/NAF 4391A

La maison passive d'Exireuil par Bois et Paille

Un petit article afin d'annoncer le démarrage de la structure bois pour le chantier de la maison passive en Région Poitou Charente, dans les Deux Sèvres 79, à Exireuil proche de Saint Maixent l'école.

Pour suivre toute l'évolution du projet vous pouvez vous rendre sur le site de Manu et Virginie

<http://maisonpassive79.unblog.fr/>

Sur le blog <http://eddy.fruchard.fr/> nous apporterons du contenu technique, complexe de mur choix des menuiseries, détail d'étanchéité à l'air



Nous avons travaillé en étroite collaboration avec les maitres d'ouvrage Menu et Virginie, et également l'atelier R&C <http://www.architecte-rc.com> avec un retour entre l'avancement des plans , ou nous apportons le regard technique sur la partie structure bois.

Avertissement : Les renseignements contenus dans la présente fiche sont donnés en toute bonne foi, dans l'état actuel de nos connaissances. Ils n'engagent en rien la responsabilité de l'entreprise qui se réserve le droit de les modifier sans préavis, en fonction de l'évolution des matériaux, des méthodes de calcul ou de mise en œuvre et de la réglementation. Il ne s'agit en aucun cas de plans de conception structurelle ou de mise en œuvre. Rapprochez-vous des entreprises spécialisées.

SIRET = 528 019 201 00011 Sarl Bois et Paille Charpente Eddy Fruchard Code APE/NAF 4391A



Vue de la façade Sud et Est

Pour suivre l'évolution n'hésitez pas à vous rendre sur le site :

Site pro : www.boisstpaille.com

Site technique : <http://eddy.fruchard.fr/>

Avertissement : Les renseignements contenus dans la présente fiche sont donnés en toute bonne foi, dans l'état actuel de nos connaissances. Ils n'engagent en rien la responsabilité de l'entreprise qui se réserve le droit de les modifier sans préavis, en fonction de l'évolution des matériaux, des méthodes de calcul ou de mise en œuvre et de la réglementation. Il ne s'agit en aucun cas de plans de conception structurelle ou de mise en œuvre. Rapprochez-vous des entreprises spécialisées.

SIRET = 528 019 201 00011 Sarl *Bois et Paille* Charpente Eddy Fruchard Code APE/NAF 4391A

Avertissement : Les renseignements contenus dans la présente fiche sont donnés en toute bonne foi, dans l'état actuel de nos connaissances. Ils n'engagent en rien la responsabilité de l'entreprise qui se réserve le droit de les modifier sans préavis, en fonction de l'évolution des matériaux, des méthodes de calcul ou de mise en œuvre et de la réglementation. Il ne s'agit en aucun cas de plans de conception structurelle ou de mise en œuvre. Rapprochez-vous des entreprises spécialisées.

SIRET = 528 019 201 00011 Sarl **Bois et Paille Charpente Eddy Fruchard Code APE/NAF 4391A**