

Pourquoi ?

Préserver la planète

Pallier la rareté des énergies fossiles

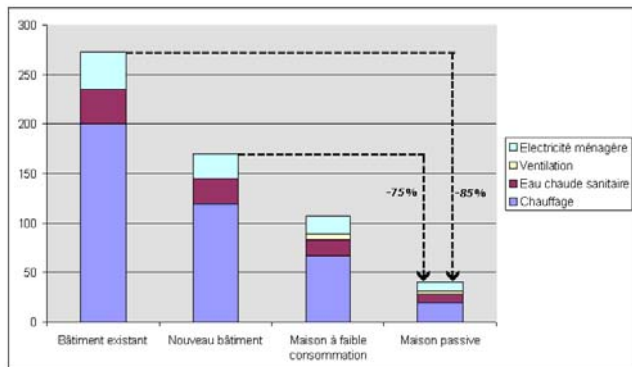
Créer un habitat sain : absence d'humidité, température ambiante constante, qualité de l'air.

Économie d'énergie : pas d'installation de chauffage ni de climatisation donc absence d'entretien de ces équipements, absence de combustible.

L'impact du logement sur l'environnement : non négligeable, puisqu'on lui attribue, en France, un quart des émissions de gaz à effet de serre et 38% de l'énergie consommée.

Le coût : une maison passive peut coûter entre 5 et 10% de plus qu'une maison traditionnelle. Avec les économies d'énergies engendrées, son propriétaire rentre dans ses frais au bout d'une période de 15 à 30 ans, selon la taille du foyer et de la valeur de l'habitation.

Tableau comparant la consommation d'énergie entre différents types d'habitat



Pour plus d'informations :

Sites Internet :

maison.passive.free.fr

www.passiv.de

www.lamaisonpassive.fr

Les aides financières et les aspects règlementaires :

Le Livret de Développement Durable :

www.service-public.fr/actualites/00470.html

Le Crédit d'Impôt des équipements économe en énergie et utilisant des énergies renouvelables :

<http://alizer.finances.gouv.fr/dgiboi/boi2006/5FPPUB/textes/5b1706/5b1706.pdf>

L'Eco-prêt : outil qui permet de comparer les prêts bancaires ayant un caractère environnemental :

<http://www.ademe.fr/internet/EcoPrets>

Dépassement du Coefficient d'Occupation du Sol (COS) en cas de respect d'exigences de performance énergétique pour un projet de construction :

www.legifrance.gouv.fr/images/OE/2007/0515/joe_20070515_0112_0033.pdf

Le Diagnostic de Performance Énergétique (DPE). Les logements neufs sont désormais soumis à un DPE.

www.logement.gouv.fr/article.php3?id_article=5873

Demain ? Des normes règlementaires plus contraignantes. Des projets expérimentaux sont lancés (CEPHEUS : projet de construction d'habitat passif à coût rentable mis en œuvre dans le cadre du programme « Thermie » de l'Union Européenne).

www.cephesus.de/eng/index.html

Aujourd'hui,

Une Maison Passive anticipe l'arrivée de ces nouvelles règles

N'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations :

Association du Pays du Grand Bergeracois

43, boulevard Maine de Biran ; 24100 BERGERAC

tél. : 05 53 27 30 18 ; fax : 05 53 27 30 30

mail : contact@pays-de-bergerac.com ; site : www.pays-de-bergerac.com

Crédits photos : www.wikipedia.org — GFLD / Plate-forme Maison Passive asbl

Maison Passive

Mieux construire pour mieux vivre

Une maison

sans chauffage ni climatisation



Baisser la consommation d'énergie

Améliorer le confort de vie

Qu'est ce qu'une maison passive ?

L'expression maison passive se réfère à un standard de construction spécifique, pour des bâtiments au climat intérieur agréable sans recourir à un système de chauffage traditionnel. Elle tient son nom du fait de n'avoir besoin, pour l'essentiel, que du rayonnement solaire passant au travers de baies vitrées et de l'énergie fournie par les appareils (électroménagers, domestiques,...) et les habitants, pour obtenir un confort de vie en période hivernale.

Une maison passive est un standard de construction défini en Allemagne par le [PassivHaus Institut de Darmstadt](#). Vu son succès outre-Rhin et leur diffusion dans plusieurs pays européens (Belgique, Luxembourg, Allemagne, Suisse, etc.), ces principes ont vocation à devenir un standard européen. L'intérêt principal consiste à se passer de système de chauffage conventionnel et de climatisation.

Quelles normes ?

1. Le **besoin en chauffage est inférieur à 15 kWh/m²/an**, soit près de 20 fois moins qu'un logement moyen du parc français. En pratique, avec un besoin si faible en chauffage, la seule présence des habitants et l'énergie dissipée par l'éclairage et les appareils domestiques suffisent à chauffer le logement. Un appoint de chauffage pour les journées très froides est généralement prévu ;

2. Une **étanchéité à l'air** soignée (valeur n50 < 0,6 h⁻¹ selon la norme EN 13829) pour éviter les pertes de chaleur. Ceci implique une construction extrêmement rigoureuse. En vue d'obtenir la certification, un test d'étanchéité dit [Blower Door test](#) doit être accompli ;

3. une **demande totale d'énergie inférieure à 42 kWh/m²/an**. La demande totale d'énergie comporte non seulement les besoins en chauffage, mais aussi ceux en eau chaude sanitaire et l'électricité domestique ;

Quels principes suivre ?

Recommandations :

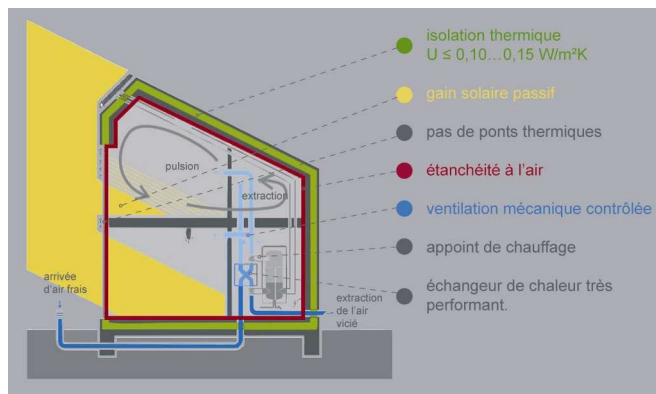
1. Il est souhaitable d'**orienter le maximum d'ouvertures au Sud** afin de maximiser les apports solaires. En toute saison, une utilisation rationnelle du soleil nécessite de capter sa chaleur, la stocker et la restituer. L'énergie solaire est captée par les parties vitrées de la maison. Ces vitrages isolants sont dimensionnés selon l'orientation du bâtiment : 40 à 60% de surface vitrée sur la façade Sud, 10 à 15% au Nord, et moins de 20% sur les façades Est et Ouest. L'énergie solaire, qui pénètre via les fenêtres, est stockée à l'intérieur par des matériaux à forte inertie. La chaleur accumulée dans le bâtiment doit être restituée dans la pièce par convection et rayonnement, avec un étalement dans le temps.

Afin d'éviter l'inconfort occasionné par les surchauffes en été, l'ensoleillement direct des façades est à maîtriser, grâce à :

- des protections solaires constructives (auvent, pare-soleil, persienne,...)
- des vitrages avec un facteur solaire suffisant pour limiter les apports énergétiques.
- des stores et une protection végétale complètent ces mesures.

2. Une **conception minimisant les ponts thermiques** (*zone localisée où la chaleur peut s'échapper facilement*) ; porter une attention particulière aux points de contact entre les parois, les sols et la charpente.

Schéma : principes de la Maison Passive



La majorité des maisons passives sont à ossature bois. Mais cela dit, il existe des bâtiments réalisés selon tous les types de construction : massif, préfabriqué, coffrage, métallique.

3. Une **isolation thermique renforcée** (< 0,15 W/m²K) ; traduire moins de 0,15 watt de déperdition par m² par degré Kelvin.

4. Veiller à l'**étanchéité à l'air**. Les outils principaux sont les **huisseries hautes performances** combinées en principe à du triple vitrage ($U_w < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$), mais aussi les pénétrations (cheminée, canalisations) et la qualité des isolants.

5. Une **aération centralisée à récupération de chaleur** (efficacité > 80 %) dont la consommation électrique ne doit pas être supérieure à 0,4 Wh/m³ d'air transporté.

Utiliser un **système de ventilation à double-flux** afin de gérer les flux d'air dans le bâtiment et de chauffer ou de rafraîchir l'air intérieur. Ce système permet de récupérer 90% de la chaleur sortante sans pour autant mélanger l'air frais et l'air vicié.

D'où l'intérêt d'utiliser un **puits canadien** (ou puits provençal) qui permet de préchauffer l'air en hiver et de le rafraîchir en été avant qu'il n'entre dans le bâtiment.

L'utilisation des appareils électroménagers

Pour ne pas dépenser inutilement ce qui a été gagné par ailleurs, utiliser des appareils électroménagers faible consommation.

Consulter l'étiquette « label énergie » obligatoirement apposée sur tous les appareils : du plus économique (A) au plus gourmand (G). Les appareils A ne sont pas plus coûteux que les autres et permettent une économie d'énergie d'au moins 50%.

Une utilisation efficace de la lumière naturelle (puit naturel) diminue les besoins en éclairage artificiel.

Les énergies alternatives

Les besoins en énergie sont tellement bas qu'il est vivement conseillé de recourir à des énergies alternatives (éolien, solaire, hydraulique).

L'utilisation efficace des énergies alternatives permet de couvrir ses besoins en énergie, et aussi, d'être producteur. Dans ce cas, l'habitat devient une « maison positive »