



MAISON PASSIVE

pmp

Qu'est-ce qu'une maison passive ?

Une maison passive est une maison qui assure un confort intérieur en été comme en hiver. Les pertes de chaleur sont minimisées de manière optimale afin de réduire votre facture énergétique et de diminuer, par la même occasion, votre empreinte environnementale.

C'est une construction qui offre des techniques constructives variées et qui permet de développer la créativité architecturale.

C'est une maison qui peut consommer jusqu'à dix fois moins d'énergie pour le chauffage qu'une maison existante !

Pour le détail des critères et pour les critères relatifs aux bâtiments tertiaires, voyez notre site web :

www.maisonpassive.be

Notez que d'autres critères interviennent également pour l'obtention de primes «maison passive» :

- en Région Bruxelles Capitale :

<http://www.bruxellesenvironnement.be> > particuliers

- en Wallonie : <http://energie.wallonie.be>

Pour être certifiée, une maison passive doit répondre à des critères précis :

BESOIN EN ÉNERGIE POUR LE CHAUFFAGE

Le besoin net en énergie pour le chauffage doit être **inférieur ou égal à 15 kWh/m².an**, soit l'équivalent de 1,5 litre de mazout par mètre carré et par an (calcul avec le logiciel PHPP).

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

Le résultat du test blower door doit être **inférieur ou égal à 0,6 h-1** (taux de renouvellement d'air mesuré à une différence de 50 Pa).

POURCENTAGE DE SURCHAUFFE

Le pourcentage de risque de surchauffe dans le bâtiment (plus de 25°C) doit être **inférieur ou égal à 5%** (calcul avec le logiciel PHPP).

ÉNERGIE PRIMAIRE

Par ailleurs, la consommation globale en énergie primaire (hors équipements) devra être calculée et sera mentionnée sur le certificat (à partir du 1^{er} janvier 2014).

Une isolation performante

Pour limiter les pertes de chaleur, la première chose à faire est de prévoir une enveloppe du bâtiment très efficace. En plus d'être très épaisse (20 à 40 cm selon les endroits et le type d'isolant), la couche d'isolation doit être continue. Les ponts thermiques déforment en effet l'isolation et favorisent l'apparition de condensation, moisissure, etc.

Les fenêtres doivent également être performantes : on choisira des châssis isolants et étanches à l'air munis de triple vitrage.



Mur porteur en terre cuite, isolation polyuréthane, brique de parement.
(photo : Pierre Pirson)



Châssis triple vitrage (photo : pmp)

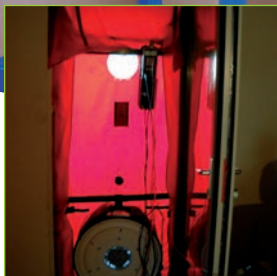


Soufflage de cellulose dans une ossature bois (photo : Régis Verhosel)

Une étanchéité à l'air rigoureuse



Pour que l'isolation soit pleinement efficace et pour éviter des pertes supplémentaires d'énergie, il faut rendre le bâtiment étanche à l'air. Cela nécessite une attention particulière aux raccords et de la rigueur sur le chantier.



Installation du « blower door »
(photo : pmp)

Le niveau d'étanchéité à l'air de l'ensemble de la maison est vérifié au moyen d'un « Blower Door Test ».



Etanchéité à l'air entre freine-vapeur et mur en maçonnerie (photo : Iso-proc)

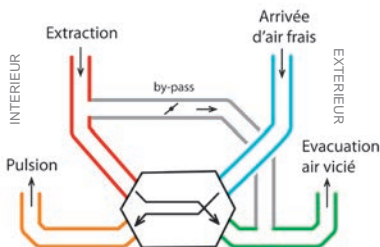
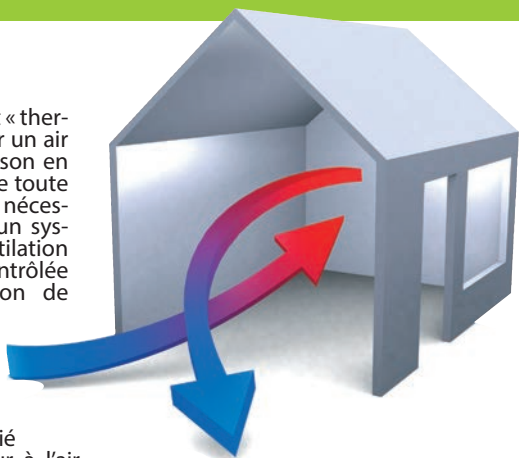


Etanchéité à l'air entre un châssis et un mur en ossature bois (photo : pmp)

Une ventilation double flux

Pour éviter l'effet « thermostos » et garantir un air sain dans la maison en évitant de perdre toute la chaleur, il est nécessaire d'installer un système de ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur.

Avant d'être extrait de la maison, l'air chaud et vicié donne sa chaleur à l'air frais qui entre à l'intérieur. De cette manière, les pertes liées à la ventilation du bâtiment sont réduites de manière significative, l'air est renouvelé en permanence et la chaleur reste à l'intérieur.



Groupe de ventilation double-flux
(photo : Régis Verhosel)

Des apports solaires



Dans une maison passive, l'apport de chaleur se fait entre autres par le biais de l'énergie solaire via les fenêtres. On utilise du verre super isolant, pouvant capter de manière importante l'énergie solaire. Cela signifie que les fenêtres orientées plein Sud emmagasineront davantage d'énergie solaire pendant la saison froide qu'elles n'en perdront. Pendant l'été il est par contre extrêmement important d'éviter tout risque de surchauffe via les fenêtres en utilisant des pare-soleils.



Stores à lamelles (photo : pmp)



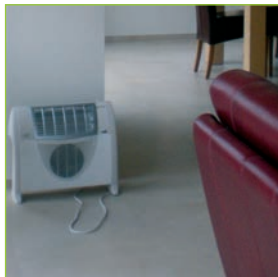
Débordement de toiture (photo : pmp)

Et le chauffage ?

Les pertes de chaleur sont tellement limitées que seul un léger appoint de chauffage est nécessaire. Une installation classique n'est pas nécessaire, elle risquerait d'être mal dimensionnée et trop coûteuse...

La puissance d'un fer à repasser (+/- 2000 W) permet de chauffer confortablement une maison passive pendant l'hiver !

De nombreuses solutions existent pour fournir cet appoint de chauffage.

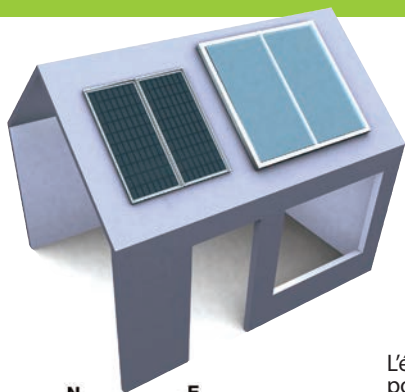


Un seul petit radiateur électrique pour toute la maison (photo : pmp)



Un petit poêle-chaudière à pellets qui produit également l'eau chaude sanitaire (photo : pmp)

Energie primaire



L'énergie primaire est l'énergie directement prélevée à la planète (pétrole, gaz, uranium...), qui après transformation, permet d'obtenir une énergie utilisable dans le bâtiment (mazout, gaz, électricité...).



L'énergie primaire à calculer pour la certification inclut la consommation pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, les auxiliaires, la production solaire et la cogénération. Le besoin global en énergie d'une maison passive étant réduit, le recours aux énergies renouvelables peut alors être envisagé.

Les panneaux solaires thermiques peuvent fournir 40 à 50 % des besoins en eau chaude d'une habitation. Des panneaux photovoltaïques ou l'énergie éolienne peuvent couvrir une partie ou la totalité des besoins en électricité.



(photo : Techniconstruction sprl)

Vous trouverez la liste des **bâtiments certifiés** sur www.maisonpassive.be dans la rubrique «Inventaire» et celle des **membres professionnels** de la pmp dans la rubrique «Nos membres».



Maison passive à Lischert
Architecte : Philippe Hotton
Photo : Regis Verhoosel



Maison passive à Mouscron
Architecte : Jean-Luc Dewulf
Photo : Christophe Grégoire



Maison passive à Theux
Architecte : Eric Lamblotte
Photo : Jean-Pol Bolette



Maison passive à Barbençon
Architecte : Adeline Guerriat & Alternative sprl
Photo : Adeline Guerriat

Questions fréquemment posées

PEUT-ON OUVRIR LES FENÊTRES
DANS UNE MAISON PASSIVE ?

OUI, mais ce n'est pas indispensable.

UNE PRIME EST-ELLE PRÉVUE
POUR LES MAISONS PASSIVES ?

OUI, pour les détails, voir les liens donnés page 3.

EST-IL POSSIBLE DE TRANSFORMER
UNE MAISON TRADITIONNELLE EN MAISON PASSIVE ?

OUI, bien que ce soit en général plus compliqué.
Rénover passif est possible.

UNE MAISON PASSIVE EST-ELLE OBLIGATOIREMENT
UNE MAISON EN BOIS ?

NON, elle peut tout aussi bien être en maçonnerie. Le standard passif est lié à des critères énergétiques. Il n'y a donc aucune restriction quant au mode constructif ou à la finition extérieure.



2 appartements passifs à Schaerbeek
Architecte : Ines Camacho
Photo : Antoine Rocca



Maison passive à Stavelot
Architecte : Architectes Team Marc Steffens
Photo : Architectes Team Marc Steffens



Maison passive à Godinne
Architecte : Sébastien Nyssen



Maison passive à Comines
Architecte : Joseph Demuyser



Station polaire Princesse Elisabeth
© International Polar Foundation / René Robert

Questions fréquemment posées

EST-CE POSSIBLE DE CONSTRUIRE

UNE ÉCOLE PASSIVE ?

OUI, on peut aussi construire des bureaux, des appartements, des supermarchés, des usines, des crèches, etc. selon le standard passif. Même des stations polaires!

PEUT-ON INSTALLER UNE HOTTE

DANS LA CUISINE D'UNE MAISON PASSIVE ?

OUI, une hotte à recyclage.

EST-IL ENVISAGEABLE D'AVOIR UNE CASSETTE AU BOIS

DANS UNE MAISON PASSIVE ?

OUI, il faut qu'elle soit étanche à l'air (pas de feu ouvert donc).

UNE MAISON PASSIVE SUR CAVE EST-ELLE RÉALISABLE ?

OUI, sans aucun problème.

Pour les détails : www.maisonpassive.be
dans la rubrique «Questions - réponses»

La Plate-forme Maison Passive



La Plate-forme Maison Passive asbl, alias PMP, est une organisation sans but lucratif qui vise à encourager la réalisation de bâtiments à très faible besoin en énergie et basés sur le concept passif.

SENSIBILISER

Public : grand public, étudiants, professionnels, maîtres de l'ouvrage, etc.

- Diffuser de l'information :

www.maisonpassive.be, newsletter, revue « be.passive », brochures générales et techniques, ventes de livres, du programme PHPP;

- Conférences, séances d'info;
- Inventaire des maisons passives en Belgique francophone;
- Journées internationales de visites de bâtiments passifs;
- Salon Passive House annuel à Bruxelles (coorganisateur);
- Événements médiatiques (Ice Challenge et Heat Challenge par exemple);
- Lobbying auprès des pouvoirs politiques;
- Projets pédagogiques dans les écoles.

FORMER

Public : architectes, bureaux d'étude, entrepreneurs, responsables énergie, décideurs, etc.

- Cycle complet de formations pour concepteurs et constructeurs;
- Formations d'un ou deux jours : Logiciel PHPP, Ponts thermiques;
- Formations à la carte en entreprise: Démarche passive, PHPP, Ponts thermiques, hygrométrie, détails techniques, etc.



FACILITER

- Guidance technique à Charleroi et à Bruxelles (secteur résidentiel et tertiaire). Voyez <http://www.maisonpassive.be/?Guidance>
- Permanence technique : infotechnique@maisonpassive.be
- Conseil auprès de structures qui souhaitent s'inscrire dans une démarche passive
- Mise en place d'outils pratiques (service ponts thermiques, etc.)

CERTIFIER

- Délivrance du certificat « bâtiment passif » (secteur résidentiel et tertiaire)
- Délivrance du certificat « bâtiment zéro-énergie » (secteur résidentiel)

DEVELOPPER

- Établissement des standards liés à l'énergie dans le bâtiment
- Création et mise à jour du vade-mecum passif (secteur résidentiel et tertiaire)
- Recherches de pointe (secteur tertiaire,...)
- Développement de logiciel complémentaire au PHPP (analyse du cycle de vie,...)
- Veille technologique

Plate-forme Maison Passive ASBL
info@maisonpassive.be
www.maisonpassive.be

Le magazine du passif : www.bepassive.be

Les catalogues de produits : www.pmp-catalogues.be

Le service ponts thermiques : www.ponts-thermiques.be

Le logiciel beglobal : www.be-global.be

La plateforme d'aide à l'encodage du PHPP : www.pmp-connectools.be

pmp

Plate-forme Maison Passive a.s.b.l

Plate-forme Maison Passive ASBL

info@maisonpassive.be

www.maisonpassive.be



Wallonie



*économisons
l'énergie*