

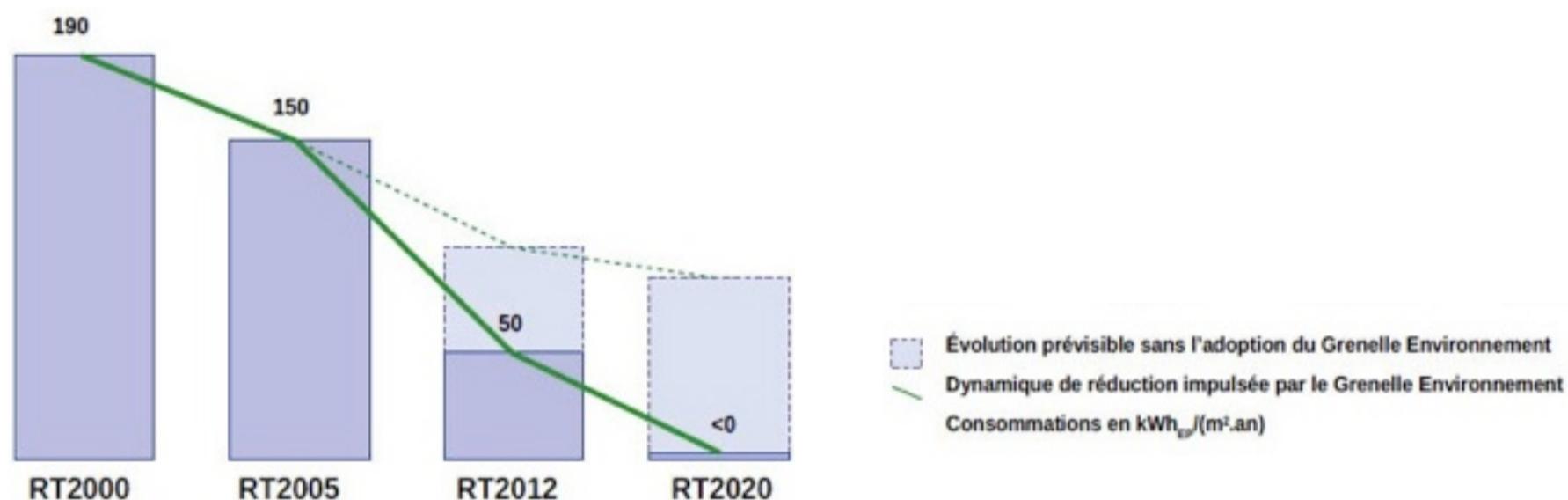
la RT 2012 : une nouvelle réglementation thermique pour faire des économies d'énergies.

La facture annuelle de chauffage représente 900€ en moyenne par ménage, avec de grandes disparités (de 250€ pour une maison "basse consommation" à plus de 1 800€ pour une maison mal isolée). Cette facture peut donc peser lourdement sur le pouvoir d'achat des ménages, particulièrement sur les plus modestes. Bien entendu, ces dépenses augmentent avec la hausse du prix des énergies.

Pour réduire durablement les dépenses énergétiques, le Grenelle Environnement a défini un programme de réduction des consommations énergétiques des bâtiments : **Une nouvelle réglementation thermique dite RT 2012 a été mise en place.**

Elle s'applique aux constructions neuves depuis le 1^{er} janvier 2013.

Dans le futur (à l'horizon 2020 / 2025) l'objectif sera de construire des bâtiments produisant plus d'énergie qu'ils n'en consomment (bâtiments passifs ou à énergie positive).



la RT 2012 : le bâtiment basse consommation pour tous

La RT 2012 et le LABEL BBC-EFFINERGIE®

Le BBC, qui n'était jusqu'à présent qu'une option, devient avec la RT 2012 une exigence se basant sur le même niveau de performance énergétique défini par le label BBC-Effinergie®.

La consommation énergétique annuelle (comprenant le chauffage, la climatisation, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les auxiliaires de chauffage et de ventilation) correspond à une **variation autour de 50 kWh_e/m²/an**, en fonction de la zone climatique concernée.

Les trois exigences fondamentales de la RT 2012 :

La RT 2012 comporte trois exigences de résultats définis par trois coefficients : le Bbio, le Cep et le Tic

1. le «Bbio»

Le Bbio ou Besoin bioclimatique conventionnel, exprime les besoins liés au chauffage, à la climatisation et à l'éclairage.

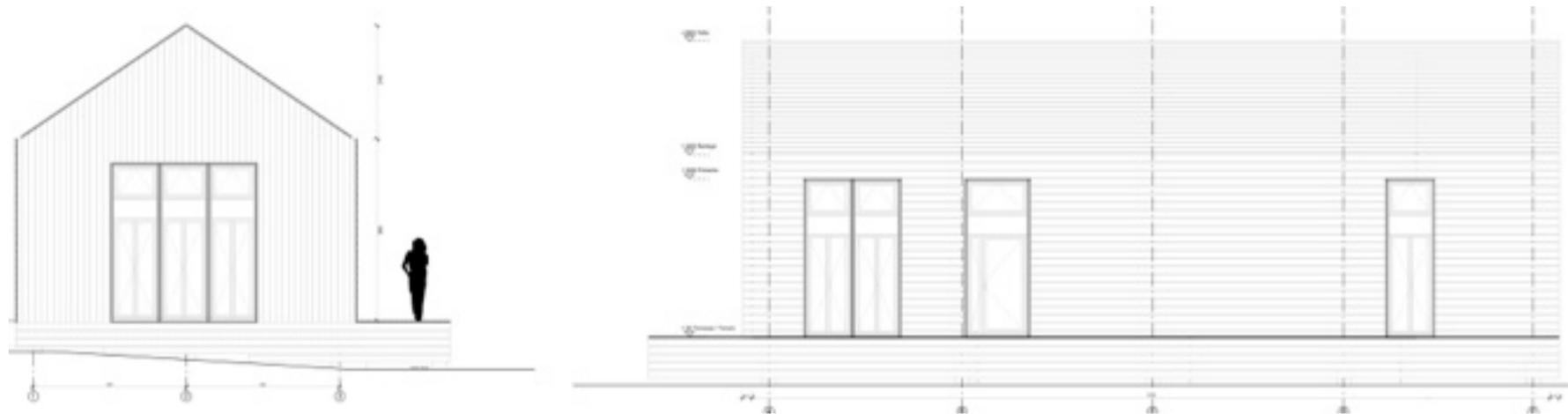
Un Bbio performant s'obtient en optimisant le bâtiment indépendamment des systèmes énergétiques mis en oeuvre :

> en travaillant sur l'orientation et la disposition des baies afin de favoriser les apports solaires en hiver tout en s'en protégeant en été,

> en privilégiant l'éclairage naturel,

> en prenant en compte l'inertie pour le confort d'été,

> en limitant les déperditions thermiques grâce à la compacité des volumes, à une bonne isolation des parois opaques (murs, dalle et toiture) et des baies (fenêtres et portes donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé).



Dessinée par l'architecte Pierre Audat, la forme compacte des maisons Homelib est optimale sur le plan bio-climatique.

2. le Cep

Le Cep ou coefficient de Consommation conventionnelle d'énergie primaire porte sur les **consommations annuelles ramenées au m²** liées aux cinq usages suivants : chauffage, climatisation s'il y a lieu, eau chaude sanitaire, éclairage, et auxiliaires tels que les pompes et les ventilateurs.

3. le Tic

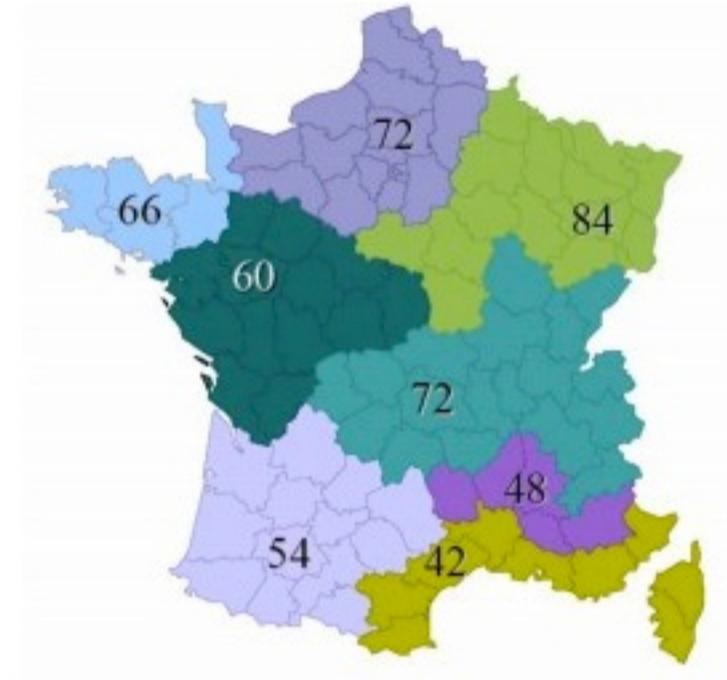
le Tic caractérise la **Température intérieure conventionnelle en période de forte chaleur**. Sa limitation vise à assurer, en été, de part et d'autre, un bon niveau de confort et à éviter les surchauffes sans qu'il soit nécessaire de climatiser.

Les valeurs maximales des coefficients Bbio et Cep :

Le respect des exigences de la RT 2012 passe par la vérification des coefficients **Bbio**, **Cep** et **Tic** par l'intermédiaire d'un calcul issu d'une **étude thermique**.

Pour chaque maison, ceux-ci devront être **inférieurs à des valeurs maximales (Bbiomax, Cepmax et Ticréf)** définies en fonction de son lieu géographique (pour tenir compte des différences de climat et de son altitude), de sa surface, des économies de gaz à effet de serre lorsque sont utilisés des systèmes énergétiques faiblement émetteurs de ces gaz (bois, certains réseaux de chaleur,...).

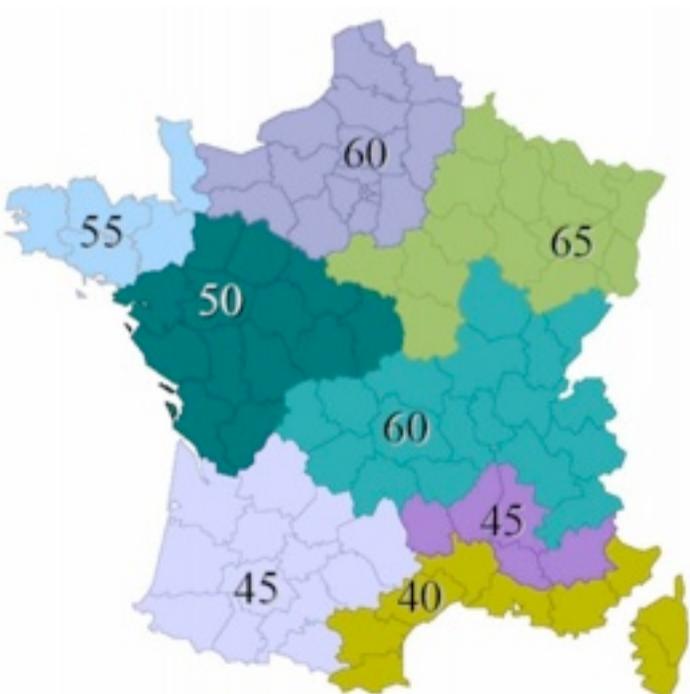
L'exigence sur la consommation s'exprime en **énergie primaire (EP) en kWhEP**. Elle comprend l'énergie utilisée par l'occupant dans sa maison (énergie finale (EF) en kWhEF indiquée au compteur) ainsi que toutes les pertes dues à sa transformation et à son acheminement.



Bbiomax

Exemple de **Bbiomax** modulé en fonction de la localisation géographique :

- pour une maison individuelle de 120 à 140 m²
- altitude inférieure à 400m



Cepmax

Exemple de **Cepmax en kWhEP/(m².an)** modulé en fonction de la localisation géographique :

- pour une maison individuelle de 120 à 140 m²,
- située à moins de 400 mètres d'altitude,
- utilisant une source d'énergie classique (électricité, gaz, fioul).

Les principes importants pour répondre à l'exigence du Bbio

>>> Illustration des points importants d'une conception bioclimatique avec une maison Homelib R0 4M 0°

isolation des murs par l'extérieur
pour limiter les ponts thermiques



dalle plancher isolée
sur vide sanitaire

baies à doubles vitrages performants
orientées au sud

conduit de
fumée pour
chauffage bois

toiture végétalisée pour
le confort thermique d'été



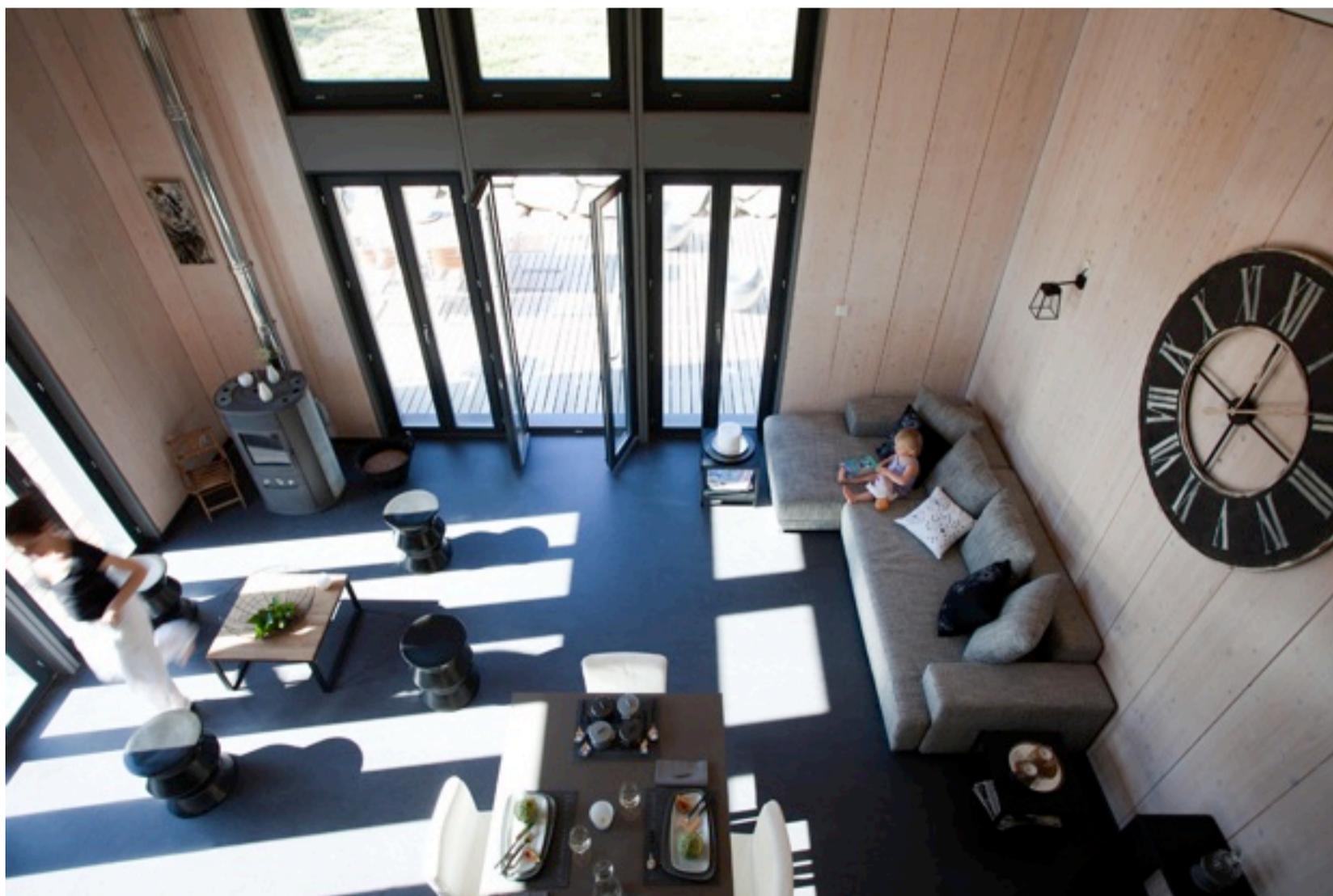
protections solaires
mobiles

locaux techniques /
garages au nord -

Les autres exigences de la RT 2012 :

La RT 2012 prévoit les exigences suivantes lors de la conception de la maison. Les maisons homelib ayant été conçues selon les standards BBC, elles répondent naturellement à tous les critères.

- **une ventilation performance simple flux ou double flux** > homelib recommande l'utilisation d'une VMC double flux
- **le traitement des ponts thermiques** > le concept homelib repose sur une isolation des murs par l'extérieur, qui s'impose désormais comme une évidence pour réduire les ponts thermiques.
- **le traitement de la perméabilité à l'air** qui sera vérifié par un test d'étanchéité > le choix du bois massif et de pré-cadre de menuiseries s'emboitant dans les murs assure une étanchéité à l'air sans faille.
- **prévoir une surface totale des baies au moins égale à 1/6 de la surface habitable** > toutes les maisons type homelib sont dessinées en standard avec une surface de baies bien supérieure au minimum requis.
- **recourir aux énergies renouvelables (EnR)** > homelib propose en standard l'utilisation de panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire (ECS) et l'utilisation du bois ou granulés de bois pour le chauffage et l'appoint ECS (voir note sur les énergies page suivante)
- **mettre en oeuvre une protection solaire mobile dans les chambres** > les menuiseries homelib intègrent des volets roulants en option. La conception de la maison homelib permet l'installation de volets coulissants à l'extérieur de la maison
- **prévoir un dispositif de mesure ou d'estimation des différentes consommations d'énergie** > homelib remet à ses clients un guide pour les aider à estimer leurs consommations d'énergie.



Maison témoin Homelib dans la Drôme à énergie positive : une conception bioclimatique anticipant la future RT 2020

Les dispositifs de production d'énergie

Depuis la mise en place du label BBC et avec l'arrivée de la RT 2012, les équipements de production d'énergie sont désormais placés au centre de tous les débats pour la conception d'une maison.

Nous ne listerons pas ici tous les équipements qui existent tellement ils sont nombreux et variés.

Notre approche :

> il n'y a pas de bon ou de mauvais système de production d'énergie pour une maison d'habitation.

Le choix des équipements de production d'énergie, notamment pour le chauffage de l'air de la maison et de l'eau chaude sanitaire dépend de plusieurs facteurs : **localisation géographique** (latitude, altitude, orientation), **mode de vie** des habitants, possibilités d'approvisionnement en combustible le cas échéant, etc...

> privilégier les énergies renouvelable autant que possible.

Pour le chauffage, nous recommandons autant que possible l'utilisation du **bois** (sous forme de bûche dans un poêle à bois, ou de granulés dans un poêle ou une chaudière à granulés).

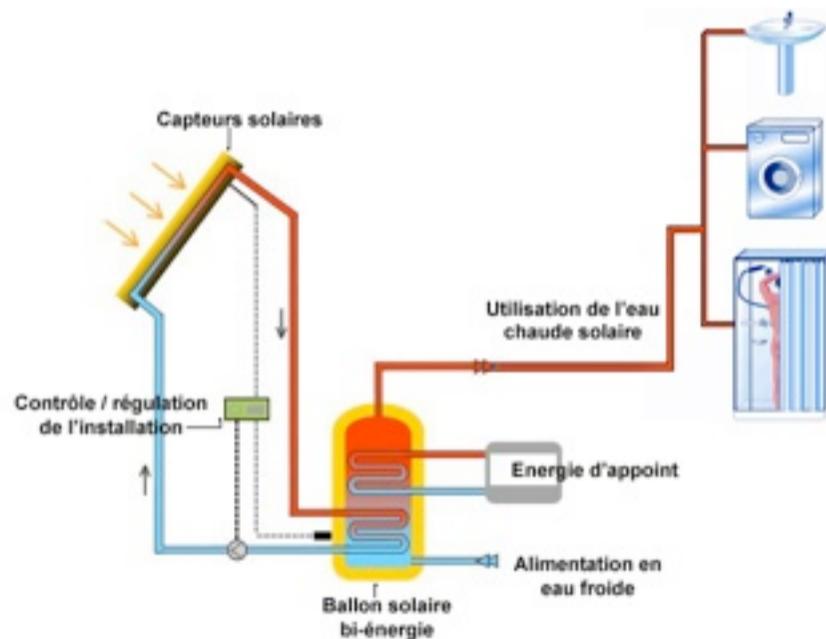
Pour l'eau chaude sanitaire, nous recommandons autant que possible l'utilisation d'un **chauffe eau solaire** individuel (CESI)

Le Chauffe-eau solaire individuel (CESI) :

Ce système permet de produire de l'eau chaude sanitaire (ECS) à partir du soleil. Il est constitué :

- de panneaux (capteurs) à travers lesquels un fluide est chauffé par le rayonnement solaire,
- d'un ballon de stockage de l'eau chaude sanitaire chauffé par ce fluide.

Ce dispositif permet d'assurer jusqu'à 70% des besoins d'ECS. Il nécessite donc un dispositif d'appoint assuré avec une autre énergie (une chaudière à granulés par exemple).



Etancher pour mieux ventiler, est-ce contradictoire ?

L'association d'une bonne étanchéité et d'un système de ventilation performant permet de contrôler le renouvellement d'air et ainsi de limiter les déperditions thermiques tout en assurant une bonne qualité de l'air intérieur.

En quoi consiste le test d'étanchéité à l'air ?

Ce test obligatoire est réalisé en occultant les entrées d'air et bouches d'extraction du système de ventilation et en mettant la maison en surpression ou dépression.

Il permet de quantifier les entrées ou sorties d'air parasites.

Une bonne étanchéité à l'air concourt à la performance énergétique de la maison et au confort de ses occupants.

Elle résulte de sa prise en compte lors de la phase de conception puis lors de sa mise en œuvre.

Ce test doit être réalisé par un opérateur agréé. C'est la première fois que la réglementation instaure un contrôle qualitatif de résultat.



test d'étanchéité à l'air par «blower door» dans la maison prototype homelib (Drôme)

Notre recommandation pour la ventilation : une Ventilation Mécanique Renforcée (VMC) double flux

Pour bénéficier pleinement des avantages d'une bonne étanchéité à l'air, une **VMC double flux** est très fortement recommandable.

La Ventilation Mécanique Contrôlée double flux ou VMC double flux, à la différence d'une VMC simple flux, récupère la chaleur de l'air vicié avant de le rejeter à l'extérieur.

La **ventilation double flux** procure de nombreux **avantages** :

- Assainissement de l'air par filtration de l'air entrant
- Economies de chauffage importantes
- Gain de confort très appréciable : limitation des pertes de chaleur inhérentes à la ventilation pendant l'hiver ; rafraîchissement de l'air entrant en été ; pas de sensation de courant d'air froid
- Récupération (de 70 à 90 %) de l'énergie calorifique contenue dans l'air vicié avant son expulsion à l'extérieur de la maison
- Evacuation de l'humidité et de l'air pollué (odeurs, fumées, substances toxiques)
- Limitation voire disparition des condensations
- Bonne maîtrise des débits de ventilation aussi bien pour l'air hygiénique entrant que pour l'air vicié sortant, contrairement à la ventilation naturelle qui permet difficilement de contrôler le débit d'air renouvelé
- Modulation automatique du renouvellement de l'air du logement
- Isolation acoustique

Il est nécessaire de prendre en compte les **inconconvénients** de la VMC double flux

- Equipement et installation plus complexe et onéreux qu'une VMC simple flux
- Entretien périodique indispensable (nettoyage des filtres et de l'échangeur deux fois par an)

Les économies importantes de chauffage réalisées grâce à la VMC double flux compensent très largement son sur-coût à l'achat et à l'exploitation.

C'est donc un investissement rentable qui permet de rendre votre habitation plus confortable et plus saine.

Vos obligations dans le cadre de votre permis de construire

Les dispositions prises par le Grenelle Environnement prévoient que vous remettiez en tant que maître d'ouvrage à l'autorité (généralement votre mairie) instruisant votre permis de construire **DEUX ATTESTATIONS** vous engageant à la prise en compte de la réglementation thermique.

Une attestation au dépôt du dossier de votre demande de permis

Les informations demandées comprennent des **éléments administratifs** et ceux de **l'étude thermique** :

- les données administratives du bâtiment (surface hors oeuvre nette au sens de la RT - SHONRT en m², surface habitable - Shab en m²).
- une exigence de résultat : la valeur du Bbio de votre habitation et la valeur du Bbiomax
- des exigences de moyens :
 - la surface des baies (portes comprises) en m² et la vérification que cette surface soit supérieure à 1/6 de la Shab,
 - l'indication du mode de recours à une source d'énergie renouvelable ou à une des solutions alternatives.

> homelib fournit au maître d'ouvrage une attestation pré-remplie compilant toutes ces informations

Une attestation à l'achèvement de vos travaux

Cette dernière atteste de la prise en compte de la réglementation thermique dont fait partie le résultat du test de perméabilité à l'air.

Elle est établie à votre demande par un professionnel qualifié : contrôleur technique, architecte, diagnostiqueur agréé pour la réalisation d'un diagnostic de performance énergétique (DPE) ou un organisme certificateur agréé par l'Etat en charge de la délivrance du label haute performance énergétique (HPE).

Ce document devra être joint à votre déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux.

Pour remplir l'attestation, le professionnel que vous aurez choisi aura besoin que vous lui transmettiez les éléments administratifs et techniques comprenant essentiellement :

- le nom du maître d'ouvrage ainsi que l'adresse, le numéro du permis de construire et la référence cadastrale,
- le récapitulatif standardisé de l'étude thermique (**fourni par homelib**)
- les documents relatifs aux isolants posés. (**fournis par homelib**)
- le rapport de mesure de perméabilité à l'air établi par l'opérateur agréé qui aura été missionné.

Vous avez un projet de construction et vous souhaitez établir votre budget en vous assurant de la conformité à la RT 2012 ?

> Homelib joint systématiquement une pré-étude thermique de votre projet dès le premier devis. N'hésitez pas à [nous contacter](#)

infos@homelib.fr

tel 09 51 91 01 09