



Dans les nouvelles constructions, très performantes au niveau énergétique, on risque vite la surchauffe en cas d'équipement de chauffage mal dimensionné. De nouveaux produits, adaptés aux besoins des maisons basse consommation, apparaissent sur le marché.

Sophie Fabregat

Après un premier hiver passé dans sa maison toute neuve, Samuel n'en revient pas : il n'a quasiment pas eu besoin de chauffer. Bien sûr, cet hiver a été doux. Mais c'est surtout que sa maison de 150 m<sup>2</sup> a été conçue selon la nouvelle réglementation thermique (RT2012) qui impose, depuis 2013, de limiter les besoins énergétiques des bâtiments. La conception des nouvelles

maisons est donc optimisée, pour bénéficier au maximum des apports naturels en chauffage et limiter les déperditions énergétiques. Résultat : la température ambiante est souvent suffisante, surtout lorsque les après-midi sont ensoleillés et permettent de réchauffer l'intérieur. Lorsque les températures baissent, Samuel fait une flambée en soirée et cela suffit pour gagner

quelques degrés supplémentaires. « Le poêle nous suffit amplement. Nous avons seulement ajouté un chauffe serviette dans la salle de bain », raconte-t-il.

Julien, qui vient lui aussi de s'installer dans sa maison neuve, s'étonne encore de n'avoir utilisé que le poêle pour chauffer son intérieur de 115 m<sup>2</sup> : « Nous avons prévu les arrivées électriques pour installer des radiateurs dans



POUJOLAT



FOCUS



FOCUS



BEST FIRES

les chambres, mais cela ne sera pas nécessaire ».

Ces exemples ne sont pas isolés. De nombreux propriétaires de **maisons basse consommation** (BBC, RT2012...) sont surpris des **besoins réduits en chauffage** de leur habitat. Une facture de chauffage de 500 euros par an, ils n'y croyaient pas ! Et pourtant, c'était l'objectif de la nouvelle réglementation : diviser par cinq les besoins par rapport à une maison existante.

### Une conception optimisée

Pour cela, la conception de la maison doit être optimisée. Une **étude thermique** doit être réalisée en amont pour évaluer les futurs besoins en chauffage et corriger le tir au cas où. Les principes du **bioclimatisme** sont utilisés afin de parvenir à la basse consommation. La maison doit être de préférence compacte, pour limiter les déperditions. Ensuite, orientation et exposition de la maison doivent être

pensées pour limiter les pertes énergétiques et favoriser les apports naturels. Ainsi, les façades exposées au nord et à l'ouest sont généralement fermées, tandis que les façades exposées au sud et à l'est bénéficient de larges ouvertures. La RT2012 prévoit que les surfaces vitrées représentent un sixième de la surface habitable ! L'aménagement sera pensé en fonction des ouvertures : les pièces de vie au sud, les pièces d'eau à l'est pour bénéficier de l'ensoleillement matinal, et l'espace nuit au Nord.

### Des matériaux performants

Le deuxième point indispensable, dans une maison basse consommation, est le **choix des matériaux**. Ceux-ci devront être suffisamment performants pour isoler la maison, tout en la laissant respirer. Le **bois**, grâce à sa très faible conductivité thermique et son **fort pouvoir isolant**, est parfaitement adapté à la concep-

tion d'une maison RT2012. Mais comme les maisons construites dans d'autres matériaux, les maisons bois n'échappent pas aux ponts thermiques. Ceux-ci sont traqués au sol, au plafond, aux jointures des ouvertures pour limiter les pertes de chaleur.

### Des besoins réduits

Lorsque tous ces paramètres sont respectés, la maison est moins sensible au froid et les besoins en chauffage sont réduits. D'autant que, lors de belles journées hivernales, les rayons du soleil suffisent à réchauffer l'intérieur. Mais l'astre solaire n'est pas le seul à travailler pour votre confort !

Votre installation d'eau chaude, mais aussi votre électroménager et les autres appareils branchés en permanence, contribuent à **réchauffer votre intérieur**. **L'électroménager**



INVICTA



ORANIER



HIEMSTRA



CMG



FALAZZETTI



ROMOTOP



INVICTA

représenterait 40% des apports internes en chauffage, et contribuerait à hauteur de 2°C au chauffage de la maison. Mais vous aussi, vous participez à la température ambiante : vous apportez près d'un tiers des apports internes grâce à votre seule **présence (respiration, rayonnement...)** ! Quant à la **cuisine**, elle participe à hauteur de 20% aux apports internes.

Résultat : dans une maison où les besoins sont déjà réduits, ces apports calorifiques limitent d'autant plus le recours au chauffage.

### Des équipements adaptés

Il vous faudra donc faire attention à votre choix pour le système de chauffage, en particulier si vous souhaitez vous chauffer au bois. Une **installation**

**surdimensionnée** entraînera un **inconfort** (températures trop élevées), ou des comportements peu vertueux (ouverture des fenêtres alors que le chauffage fonctionne par exemple). De plus, un système de chauffage qui fonctionne en dessous de ses capacités ne sera pas optimum, et s'abîmera plus vite.

C'est pourquoi, les industriels ont revu leurs produits, pour développer des **équipements** performants et **adaptés aux besoins réduits d'une maison RT2012**.

### Les poêles, compatibles avec la RT

Contrairement à une idée qui a circulé un temps, les **poêles sont compatibles avec la RT2012**. La réglementation prévoit en effet deux cas : lorsque le poêle est pourvu d'une **régulation automatique** et lorsqu'il ne l'est pas. Dans le premier cas, le poêle à

bois peut être considéré comme **source de chauffage principale**. Au-delà de 100 m<sup>2</sup> habitables, il sera néanmoins nécessaire de prévoir des systèmes d'appoint dans la salle de bain et dans les pièces de nuit.

Dans le cas où le poêle **n'est pas doté d'un système de régulation automatique**, il sera considéré comme un **chauffage d'appoint**, venant en complément d'un dispositif de chauffage disposant d'un arrêt manuel et d'un réglage automatique. Dans tous les cas, la salle de bain devra être équipée d'émetteurs de chauffage, un chauffe-serviette par exemple.

### Des poêles sans régulation

Les **poêles** peuvent apporter une **surchauffe** lors de la flambée. Pour éviter ce problème, l'entreprise DDG propose



INVICTA



BEST FIRES



DDG



DANSKAN



CMG

des poêles avec un verre réfléchissant et des parois isolées. Ces caractéristiques lui permettent de **moins rayonner** et donc d'éviter des températures élevées. L'énergie excédentaire est utilisée pour chauffer l'eau. Ou encore des poêles-chaudières, le principe ; le poêle est raccordé sur le chauffage central, il consomme du bois et contribue aussi bien au chauffage de la maison qu'à l'approvisionnement en eau chaude sanitaire. Le rendement d'énergie atteint les 85%.

### Un poêle avec une régulation manuelle

L'entreprise française Seguin s'est quant à elle associée avec la danoise Hwam et l'allemande Dan Scan pour développer un **système de régulation** de poêle à bois Autopilot IHS. Le principe ? Grâce à une **télécommande**, vous commandez la **température souhaitée**, et l'appar-

reil va piloter le volume d'air nécessaire pour alimenter le feu. Moins d'air : le feu s'étouffe et la température baisse ; plus d'air, le feu reprend de plus belle. De plus, le système vous avertit lorsque le bois vient à manquer !

### Un poêle avec une régulation automatique

Mais pour faciliter l'intégration de leurs équipements dans les maisons RT2012, de nombreux industriels ont doté leurs produits de **systèmes de régulation automatique**. C'est le cas de la société midi-pyrénéenne Hiemstra, qui fabrique depuis une quinzaine d'années des poêles de masse. « *Le poêle de masse est adapté particulièrement bien adapté aux maisons basse consommation car malgré une puissance de combustion élevée, les puissances restituées peuvent être très faibles, aussi faibles que les*

*besoins de chauffage* », explique Hélène Marchand. Dans un poêle de masse, on brûle en une seule flambée la quantité de bois nécessaire pour 24 heures de chauffage : 4 à 12 Kg de bois pour une maison RT 2012 de taille moyenne. Le poêle restitue d'abord sa chaleur via la vitre puis, lorsque le feu est éteint, via les parois du poêle. Résultat : « *Si le poêle est allumé en fin de journée lorsque les gens rentrent chez eux, il libère une bonne partie de sa chaleur pendant la soirée et il continue à restituer sa chaleur jusqu'au lendemain soir, mais de manière de plus en plus limitée* ». Pour coller aux exigences de la RT2012, l'entreprise a équipé ses poêles de masse d'un système de régulation automatique. Le principe ? « *Des écrans se déploient autour du poêle*



SEGUIN



HIEMSTRA



si la température de la pièce est supérieure à la température souhaitée. Cela permet de conserver la chaleur dans le poêle. En revanche, lorsque l'on remonte les écrans, le poêle recommence à restituer sa chaleur. Les écrans sont pilotés par une **sonde de température** située dans la pièce. Vous pouvez également programmer le système en fonction de vos heures d'arrivée et d'absence.

### Le solaire thermique combiné

Le solaire thermique est également adapté aux maisons RT2012, mais il faudra le compléter par un système d'appoint, lorsqu'il ne permet pas d'assurer les besoins de la maison. Un **système solaire combiné (SSC)** couvre jusqu'à **60% des besoins annuels en chauffage et eau chaude**. Une chaudière à condensation au gaz pourra prendre le relais les jours moins ensoleillés.

### Pompes à chaleur, systèmes thermodynamiques et VMC

Mais le système qui a vraiment décollé avec le développement des maisons basse consommation est la **pompe à chaleur air/eau double-service**, c'est-à-dire qu'elle assure le chauffage et la production d'eau chaude en fonctionnement alterné. Une **régulation automatique** permet de basculer de l'un à l'autre. Ce système très performant permet d'optimiser l'énergie produite.

Le **chauffe-eau thermodynamique indépendant**, qui récupère les calories de l'air ambiant pour chauffer l'eau chaude sanitaire, connaît lui aussi un succès grandissant. Un apport sera néanmoins nécessaire. En général, celui-ci est électrique. Enfin, les **ventilations mécaniques contrôlées (VMC) double flux** fonctionnent selon le même principe : elles utilisent les calories de l'air extérieur pour réchauffer (ou rafraîchir) l'air neuf entrant dans la maison.

### Un pilotage intelligent

De plus en plus de systèmes de chauffage sont pilotables par un **système domotique**. Par exemple, Somfy, spécialisé dans ce domaine, passe des partenariats avec des industriels pour rendre leurs systèmes compatibles. Résultat : vous pouvez **programmer votre chauffage** en fonction de vos besoins ou de scénarios qui se lanceront en fonction du thermostat (mode éco, hors gel...). Mais ce n'est pas tout ! Vous pourrez également piloter votre chauffage à distance, avec votre smartphone, en cas de retour imprévu ou de changement de météo ! Vous avez désormais les clés pour vous chauffer, sans surchauffer !

