

La Réglementation Thermique 2012

DOSSIER

La mise au point de la RT 2012 a fait l'objet, depuis septembre 2008, d'une concertation avec l'ensemble des parties prenantes, par l'intermédiaire de 13 groupes de travail thématiques, regroupant chacun 20 à 25 experts représentant des différentes professions, d'un comité scientifique et de conférences (composées de 120 représentants des professionnels du bâtiment et des cinq collèges du Grenelle de l'Environnement). Ainsi, plus de 500 contributions écrites ont été rédigées par les différents participants et débattues lors des groupes de travail. Le groupe de travail dit "Applicateurs de la RT 2012" a regroupé 40 des bureaux d'études thermiques et des centres techniques les plus reconnus. Ils ont été chargés de tester l'applicabilité des nouvelles règles sur des projets réels, représentatifs des différents secteurs de la construction. La conclusion de ces travaux a été finalisée par l'arrêté du 26 octobre 2010, qui fixe les modalités de la RT 2012. Cette dernière s'appliquera aux bâtiments à usage d'habitation (maisons individuelles, immeubles collectifs, foyers de jeunes travailleurs et cités universitaires) situés en zone ANRU (voir encadré page 14), aux bureaux, aux bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, aux établissements d'accueil de la petite enfance dès le 1^{er} juillet 2011, et aux bâtiments à usage d'habitation situés hors zone ANRU à partir du 1^{er} janvier 2013.

Fruit des concertations des "Grenelle de l'Environnement 1 et 2", la Réglementation Thermique 2012 veut diviser par trois la consommation énergétique des bâtiments, en prônant la généralisation des BBC (Bâtiments Basse Consommation). Une ambition louable, qui va avoir un impact sur les coûts de la construction.



● Des objectifs ambitieux

La RT 2012 est, avant tout, une "réglementation performancielle" d'objectifs plus simples et plus lisibles que dans les précédentes réglementations. L'enjeu est de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs, tout en suscitant une évolution technologique et industrielle significative pour toutes les filières du bâtiment et des équipements.

Pour une meilleure compréhension et une meilleure lisibilité, les exigences sont désormais exprimées en valeur absolue, et non plus en valeur relative (ce qui nécessitait de comparer chaque bâtiment à un bâtiment de référence théorique).

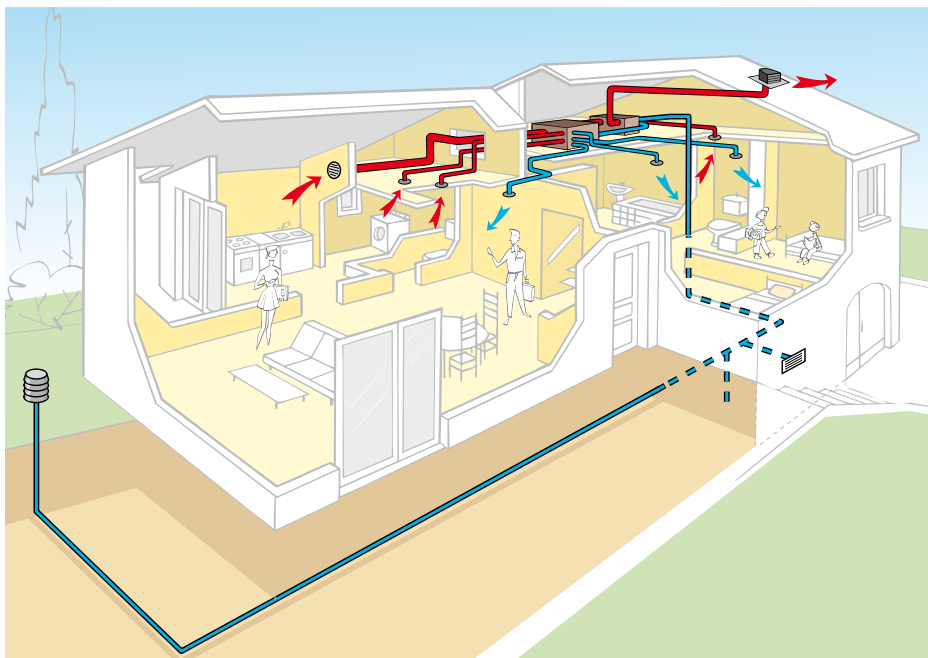
La RT 2012 abandonne la multitude de "garde-fous" techniques de la RT 2005, pour se concentrer sur la performance globale du bâtiment. Il s'agit, en

effet, de ne pas fermer le champ des possibilités, et de donner au maître d'ouvrage une grande liberté dans l'optimisation de son bâtiment, tant sur le plan architectural que technique.

La RT 2012 fixe trois exigences de résultats, qui se concentrent sur la performance globale du bâtiment :

- le besoin bioclimatique,
- la consommation d'énergie primaire,
- le confort d'été.

La RT 2012 module également ses exigences en fonction des huit zones climatiques instaurées par la RT 2005, de la localisation géographique, des caractéristiques, de l'usage et des émissions de gaz à effet de serre des bâtiments, de la surface moyenne des logements, etc. Quelques exigences de moyens sont également prévues, pour développer significativement les équipements liés aux énergies renouvelables, à la perméabilité à l'air, à l'affichage des consommations, etc.



La VMC double flux, associée à un puits canadien, permet de réduire sensiblement la consommation d'énergie.



● Nouveau, le Bbio

Alors que la RT 2005, le label BBC, ou encore les labels Passiv'Haus et Minergie fixent des exigences spécifiques sur l'isolation ou sur les besoins liés au seul chauffage, la RT 2012 innove, avec une exigence d'efficacité énergétique minimale du bâtiment, le besoin bioclimatique (ou Bbio). Cet indicateur remplace le U_{bât} de la RT 2005, qui ne prenait en compte que le niveau d'isolation du bâtiment.

Le Bbio valorise la conception bioclimatique du bâtiment (éclairage naturel, surfaces vitrées orientées au sud, etc.), et son isolation. Exprimé en nombre de points, le Bbio du bâtiment est calculé sur une année, selon la localisation géographique, l'altitude, le type d'usage du bâtiment et, pour les maisons individuelles, la surface habitable. Il doit être inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio_{max}. Il varie de 42, pour les régions méditerranéennes, à 84, pour l'est de la France.



● La généralisation des maisons BBC

Concernant la consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire (Cep), la RT 2012 va encore un peu plus loin que la RT 2005. Aux consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire, déduction faite de l'électricité produite à demeure (photovoltaïque, microcogénération, etc.), elle ajoute celles des auxiliaires (pompes de circulation et ventilateurs).

Le coefficient Cep du bâtiment, exprimé en kWh/m²/an, doit être inférieur ou égal au coefficient maximal (Cep_{max}). Conformément à la loi "Grenelle 1", le Cep_{max} est fixé à 50 kWh/m²/an d'énergie primaire, soit la performance exigée actuellement pour les Bâtiments Basse Consommation. En fait, il varie, pour le résidentiel, de 40 à 65 kWh/m²/an selon la zone géographique. La surface prise en compte est égale à la surface de plancher hors œuvre nette (SHON). Afin d'assurer l'équité de la réglementation, et notamment de ne pas pénaliser les logements de petite surface, l'exigence est modulée en fonction de la surface du logement. Le coefficient Cep est calculé, sur une année, en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.



L'isolation des combles nécessite une épaisseur de 30 cm pour répondre aux critères de la RT 2012. La pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est recommandée, voire obligatoire.

L'enjeu de la RT 2012 est de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs, tout en suscitant une évolution technologique et industrielle significative pour toutes les filières du bâtiment et des équipements.



Malgré une baisse sensible des aides gouvernementales, le photovoltaïque va prendre une place prépondérante, afin de parvenir à obtenir des Bâtiments Basse Consommation (BBC), voire à énergie positive.

● Le confort d'été

Comme la RT 2005, la RT 2012 définit une température intérieure conventionnelle (Tic) d'un local, atteinte en été. Elle concerne les bâtiments dans lesquels il est possible d'assurer un bon niveau de confort en été, sans avoir à recourir à un système actif de refroidissement (PAC, climatiseur, etc.). Pour ces bâtiments, la réglementation impose que la température la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de cinq jours très chauds d'été, n'excède pas un certain seuil. Une surface minimale de baies, assortie d'une obligation de pourcentage minimal de baies ouvrantes et d'une obligation de mise en place de protections solaires (voir Affaires de Pros N° 53) permettent d'y parvenir.

Outre le fait que cette exigence améliorera le confort des occupants des futurs bâtiments en période de forte chaleur, et qu'elle participera donc à la limitation des impacts des canicules, elle constituera également une mesure importante de limitation du développement de la climatisation.

● Le recours aux EnR

Pour parvenir aux objectifs de la RT 2012, toute maison individuelle devra avoir recours à une source d'énergie renouvelable (EnR). La consommation d'énergie (Cep) d'un bâtiment comprendra au minimum 5 kWh/m²/an d'énergie primaire produite à partir d'au moins une source d'énergie renouvelable.

Le maître d'ouvrage devra choisir l'une des solutions suivantes :

- Produire l'eau chaude sanitaire à partir d'un système de ballon et de capteurs solaires thermiques, disposant d'une certification CSTBat, Solar Keymark, ou équivalente. Le logement sera équipé au minimum de 2 m² de capteurs solaires, orientés au sud, et d'inclinaison entre 20° et 60°.

- Être raccordé à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50 % par une énergie renouvelable ou de récupération.

En alternative aux précédentes solutions, le maître d'ouvrage pourra :

- Recourir à une production d'eau chaude sanitaire assurée par un appareil électrique individuel thermodynamique, ayant un COP supérieur à 2.
- Recourir à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à microcogénération au fioul ou au gaz (rendement à pleine charge supérieur à 90 %, rendement à charge partielle supérieur à 90 %, rendement électrique supérieur à 10 %).



Le ballon thermodynamique, grâce à une mini-PAC, permet de produire de l'eau chaude sanitaire en prélevant l'air extérieur.

DOSSIER



Le test de la Blower Door permet de quantifier l'étanchéité à l'air du bâtiment.

● L'étanchéité à l'air

Les bâtiments devront être parfaitement (sur)isolés pour atteindre les objectifs précédemment évoqués.

La RT 2012 précise également quelques exigences de moyens, peu nombreuses par rapport aux réglementations antérieures. Ces exigences se limitent aux moyens les plus essentiels, tels que la prise en compte de la production locale d'électricité, la surface minimale des baies vitrées (voir Affaires de Pros N° 53), la qualité de la mise en œuvre des traitements des ponts thermiques, et l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du logement. Cette dernière sera mesurée par un test in situ et devra être inférieure, en maison individuelle, à $0,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ de parois "déperditives", hors plancher bas, et à $1 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ en immeuble collectif d'habitation.

■ Un coût maîtrisé

Selon les experts du bâtiment, les exigences de la RT 2012 vont entraîner un surcoût de la construction, de 5 à 8 % en 2013 pour les uns, et jusqu'à 15 % pour les autres. Selon ces mêmes experts, les solutions techniques des fabricants (PAC, chaudières hybrides, gaz ou fioul/solaire, bois, etc.) seront à des coûts très proches, ce qui favorisera la concurrence et la baisse des prix. Un "bâtiment RT 2012" sera un investissement rentable ; les mensualités d'emprunt seront largement couvertes par les économies d'énergie. Une économie de 5 000 € sur vingt ans est envisageable en immeuble collectif, et une économie de 15 000 € en maison individuelle.

Zone ANRU

Dispositif méconnu, le système des zones ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine) représente un tremplin pour l'accession à la propriété d'un bien immobilier. Cette mise en place permet à un particulier, s'il remplit les conditions requises, de pouvoir investir dans l'immobilier avec un taux de TVA préférentiel de 5,5 %. L'ANRU a ainsi défini un certain nombre de zones géographiques, au sein desquelles ce taux avantageux sera applicable. Il s'agit essentiellement de zones dites sensibles, où le marché immobilier présente un besoin manifeste de revitalisation.

Le logement concerné sera nécessairement destiné à un usage d'habitation principale, et le futur acquéreur, qu'il ait contracté ou non un crédit immobilier pour l'achat de sa maison ou de son appartement, devra répondre à certains critères d'éligibilité, comme la fixation d'un plafond concernant ses revenus fiscaux. Les revenus d'un couple résidant en Ile-de-France devront ainsi être inférieurs ou égaux à 35 871 €, et 27 866 € s'il habite en province.

● En route pour le RT 2020

La RT 2012 n'est pas encore complète. Des arrêtés devraient définir les labels Haute Performance Énergétique (HPE) qui deviendront les bases de la RT 2020.

Deux axes prioritaires sont envisageables :

- Un renforcement d'environ 10 à 20 % de l'exigence sur le Cep_{max} par rapport à la RT 2012,
- Une limitation de la consommation d'eau chaude sanitaire (de 25 à 30 kWh/m²/an).

Une deuxième approche des labels HPE devrait conduire à la construction de bâtiments à énergie positive, dont la consommation d'énergie primaire serait inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite, avec une exigence proche de 0 kWh/m²/an en moyenne.



Pour améliorer l'étanchéité à l'air du mur, la pose des doublages nécessite aujourd'hui celle d'un boudin de mortier-colle en partie haute, et d'un calfeutrage à la mousse polyuréthane en partie basse.

DOSSIER