

RT 2012 et performance énergétique. De nouveaux objectifs, de nouvelles pratiques ... de nouveaux litiges ? Par M. Jemming

EXPERTS, n°102, 2012, juin - pp. 29 à 33  
ST, C, 10, 02

**MOTS CLÉS**

ARCHITECTURE / BÂTIMENT / Bbio / CEP / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / LOI GRENELLE 2 / NOUVEAUX LITIGES / PERFORMANCE THERMIQUE / RT 2012 / PATHOLOGIES / TIC

# Performance énergétique des bâtiments

## RT 2012\* : nouveaux objectifs, nouvelles pratiques ... nouveaux litiges ?\*\*



**Michel Jemming**

Architecte - Expert près la Cour d'Appel de Colmar  
Président du Cneaf (Collège national des experts architectes de France)

### Résumé

L'article explore les aspects, conséquences et risques relatifs à la RT 2012, nouveau corpus réglementaire incitant au « recours à des sources de production d'énergie non fossile » et fixant « des objectifs aux dispositions constructives. » Son application impliquera diverses problématiques pour les constructeurs, y compris l'émergence inéluctable de nouvelles pathologies, et de nouveaux litiges.

### Summary - Thermic Regulations 2012 and energy performance. New objectives, new practices ... new disputes?

The article explores the various aspects, consequences and risks in RT 2012, a new regulation that incites the 'use of non-fossil energy production sources' and determines 'construction objectives'. Its application will involve various problem issues for constructors, including the inevitable emergence of new pathologies and disputes.

### INTRODUCTION

Le bâtiment absorbe en France 42,5% de l'énergie totale consommée. Un précédent article, paru en juin 2010<sup>1</sup>, évoquait les perspectives ouvertes par le volet bâtiment des deux lois dites « Grenelle de l'environnement », promulguées en 2009 et 2010 :



- l'injonction faite au monde de la construction de produire des bâtiments neufs selon des normes de basse consommation ;
- les réponses architecturales et techniques pour y parvenir ;

- une profonde mutation des pratiques, de la conception à la réalisation, pour les maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre (architectes, thermiciens, bureaux d'études), entreprises, contrôleurs et certificateurs ;
- les nouveaux risques de pathologies et de désordres ;
- et enfin les litiges possibles lorsque les performances annoncées ne seraient pas atteintes.

Où en est-on, deux après, et six mois avant la date de sa mise en application ?

### 1. UN NOUVEAU CORPUS RÉGLEMENTAIRE

Les textes importants ont été publiés, définissant ce qu'on appelle la RT 2012, compatible avec la directive européenne 2010/31 EU de mai 2010 relative à l'efficacité énergétique des bâtiments. Ils sont déjà applicables pour certains projets (depuis le 28 octobre 2011 pour les bâtiments de bureaux, d'enseignement, accueil petite enfance, et depuis le 1er mars

2012 en zone ANRU), et le seront pour tous les bâtiments neufs faisant l'objet d'un permis de construire déposé après le 1er janvier 2013 :

- le décret n°2010-1269 et l'arrêté du 26 octobre 2010 relatifs aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions des bâtiments neufs ;
- le décret n°2011-544 du 18 mai 2011 et l'arrêté du 11 octobre 2011 relatifs aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique (...) pour les bâtiments neufs ;
- le décret n°2012-490 du 13 avril 2012 relatif aux attestations à établir à l'achèvement des travaux de réhabilitation thermique des bâtiments existants ;
- l'arrêté du 20 juillet 2011 portant approbation de la méthode de calcul Th-B-C-E et son annexe, document élaboré par le CSTB comportant 1377 pages, 1772 formules, 249 tableaux, et définissant les, hypothèses et algorithmes de calcul à utiliser par les logiciels de calcul des coefficients Bbio, Cep, et Tic.

Essayons d'en expliciter les principaux aspects.

La RT 2012 incite au recours à des sources de production d'énergie non fossile et fixe des objectifs aux dispositions constructives. Les futures constructions doivent respecter trois critères (voir encadrés) :

- l'optimisation de la conception du bâti indépendamment des systèmes énergétiques, mesurée par un indice Bbio qui doit rester inférieur à un Bbiomax ;
- une limitation de la consommation d'énergie primaire selon l'indice Cep, qui doit être inférieur à un Cepmax de 50 kWh par m<sup>2</sup> et par an en moyenne (modulé selon la région et l'altitude). Les consommations électriques sont prises en compte avec un coefficient de x 2,58 par rapport aux énergies fossiles ce qui, sauf situation exceptionnelle, va mettre un terme à l'emploi de cette source d'énergie pour le chauffage direct par convecteurs.
- un confort d'été avec une limitation des températures intérieures selon un indice Tic, qui doit rester inférieur à un seuil Ticréf au bout de cinq jours de période de forte chaleur. Les effets de la canicule de 2003 restent dans les esprits ! Concernant ce dernier aspect, on attend encore un texte complémentaire.

Afin de s'assurer du respect de ces règles, la RT 2012 institue un double contrôle.

- Au stade de la demande de permis de construire, le maître d'ouvrage doit produire un récapitulatif standardisé d'étude thermique simplifiée, comportant a minima et dans tous les cas notamment la surface du bâtiment, le calcul des coefficients Bbio et Bbiomax, le choix d'énergies renouvelables, la surface des baies vitrées. Pour les projets de plus de 1 000 m<sup>2</sup>, il faudra dès cette étape une étude thermique plus complète, avec le calcul du Cep et le coût d'exploitation du bâtiment compte tenu des choix des systèmes prévus. L'établissement de ces études suppose le recours à un bureau d'études thermiques, qui travaillera sur la base des moteurs de calcul approuvés par arrêté.
- À l'achèvement de travaux neufs, il faudra joindre à la déclaration d'achèvement des travaux (Daact) une attestation établie par un professionnel certifiant la prise en compte de la RT 2012. Cette attestation, à établir sur la base d'un modèle standard, devra comporter notamment l'étude thermique, la vérification de la conformité de la réalisation à l'étude thermique, la justification des isolants employés, le certificat de contrôle positif de l'étanchéité à l'air fourni

par un opérateur qualifié (Qualibat 8711). Elle pourra être établie par un contrôleur technique, un organisme certificateur, un diagnostiqueur s'il s'agit d'une maison individuelle, ou un architecte qui peut être celui qui a suivi les travaux.

Il faut mentionner aussi l'existence, parallèlement à ces règles de base, de démarches volontaires plus ambitieuses visant à construire en limitant encore davantage les consommations : les labels Effnergie+®, Passivhaus®, Minergie®, et d'autres à venir. Ces démarches préparent l'objectif annoncé pour l'horizon 2020 de la maison à énergie positive, celle qui produit plus qu'elle ne consomme (futur label Bepos).

Le rôle de l'utilisateur devient déterminant : il est prévu d'inciter à la mise en place d'appareils de mesure et de comptages informatiques intelligents, l'informant en permanence des températures dans les différentes pièces, de la consommation en temps réel, et du bilan des consommations effectives sur les périodes passées comme les dernières 24 heures, ou la dernière semaine. À charge pour lui, comme le conducteur d'une voiture, d'en tenir compte et d'adapter son comportement et son mode de vie afin de limiter sa consommation.

## 2. LES POINTS SENSIBLES DE LA PERFORMANCE THERMIQUE DES BÂTIMENTS

Au niveau de la **situation géographique**, sept zones sont redéfinies : L'altitude, le site avec la présence ou non de masques faisant obstacle au soleil, l'orientation et la conception générale du bâtiment, les aménagements extérieurs notamment les plantations.

**Les surfaces vitrées** apportent lumière et apport calorifique bénéfiques en hiver lorsqu'elles reçoivent le soleil, mais aussi chaleur négative pour le confort d'été lorsqu'elles ne peuvent pas être protégées du

est fixé pour dissuader de la tentation de trop réduire leur surface par souci d'économie : 1/6° de la surface habitable. Pour une pièce de 12 m<sup>2</sup> par exemple, la surface vitrée serait au minimum de 2 m<sup>2</sup>. L'orientation des ouvertures est déterminante pour le renouvellement d'air et le rafraîchissement naturel :



double orientation, fenêtres ouvrantes au nord, etc.

Au niveau des **isolants**, les matériaux disponibles sont de plus en plus diversifiés. Leur choix devra être fait avec soin, en fonction de leur performance exprimée par le coefficient lambda en W. m<sup>2</sup>.°K. Les plus performants, à épaisseur égale, sont les polyuréthanes, mais les produits non synthétiques, comme les isolants minéraux (laines minérales, verre cellulaire), les réflecteurs minces, les isolants végétaux (fibres et granulats de bois, laine de cellulose, ou à base de liège, de chanvre, de lin) employés avec des épaisseurs légèrement supérieures, permettent d'atteindre les mêmes performances globales, et avec d'autres avantages : amélioration des écobilans, matériaux moins toxiques, recyclés ou recyclables, peu consommateurs d'énergie, produits plus localement, et généralement imposés par les approches HQE.

**L'inertie** permet d'éviter l'inconfort en été par surchauffe de la température intérieure, et d'éviter le recours trop systématique à la climatisation, consommatrice d'énergie. Il faut pour cela stocker la fraîcheur, pour re-

**L'indice Bbio.** Ce coefficient exprimé en points tient compte uniquement de capacités du bâti à limiter durablement les besoins en chauffage, climatisation, éclairage. L'isolation thermique, l'étanchéité de l'enveloppe, l'inertie, les apports d'énergie solaire et de lumière naturelle sont pris en compte et valident la qualité du projet architectural. Le Cbio doit rester inférieur à un Cmax qui résulte du type d'occupation du bâtiment, de sa localisation (zone géographique et altitude) et aussi de la surface du logement (exigence moins grande pour les petits logements).

rayonnement direct. Les calculs prennent en compte leur orientation, leur taille, la nature de vitrage, la présence d'auvents, de volets, de brise-soleil fixes ou mobiles. S'agissant par ailleurs de leur taille, un seuil minimum

tarder la transmission de la température de l'air extérieur à l'intérieur. Sont utiles à cette fin toutes les masses (murs, dalles, cloisons lourdes, etc.) situées à l'intérieur du manteau isolant, ainsi que les monomurs isolants en terre cuite ou béton cellulaire, et certains

isolants comme la fibre de bois. L'isolation intérieure est de ce point de vue contre-productive. Pour les maisons en bois, il faudra choisir des isolants qui permettent le ralentissement des transferts de chaleur en été.

Les déperditions calorifiques linéiques au droit de ce qu'on appelle les **ponts thermiques** devront être supprimées ou réduites, par le choix d'une isolation par l'extérieur ou par des détails techniques particuliers. L'étude devra être attentive à traiter tous les points particuliers du projet : accroche au terrain naturel, abouts de dalles, balcons, décrochements, fixations des bardages, poutres en sous-sol, raccord avec la toiture, acrotères, etc.

La RT fixe un maximum à la **perméabilité** à l'air des parois, sous une différence de pression de 4 pascals, à 0,60 m<sup>3</sup> par heure et par m<sup>2</sup> de parois déperditives, hors plancher bas, en maison individuelle ou accolée, et à 1 pour les bâtiments collectifs d'habitation. En effet, avec la diminution des pertes de calories du fait de l'augmentation des épaisseurs d'isolant, les déperditions liées au renouvellement de l'air prennent une place proportionnellement beaucoup plus importante et il faut donc les limiter... tout en assurant une ventilation suffisante. Une vigilance particulière

Au niveau des **équipements**, les systèmes de production d'énergie multiplient le recours à de nouvelles technologies sophistiquées : chaudières à haut rendement, chauffe-eau solaires, capteurs photovoltaïques, pompes à chaleur pour capter la chaleur dans le sol, l'air ou l'eau, etc. Il faut recourir à des systèmes de ventilation mécanique perfectionnés - pour réduire la quantité d'air extrait (systèmes hygro-réglables) ou transférer la chaleur de l'air extrait sur l'air frais avant de le rejeter (systèmes à double flux) -, à des systèmes de stockage ou récupération d'énergies comme les puits canadiens, à des systèmes de régulation et de programmation sophistiqués.

### 3. LES INCIDENCES SUR LA CONCEPTION DES BÂTIMENTS, LE DÉROULEMENT DES CHANTIERS, LA RÉCEPTION

Ces nouveaux objectifs doivent conduire à des nouvelles pratiques.

Dès la conception du bâtiment, il faudra vérifier que les choix de forme, d'orientation, de système constructif, d'isolants, la disposition et la taille des baies vitrées, les dispositifs de

consacrer plus de temps à l'analyse des données et contraintes environnementales. Ils devront suivre une méthode de travail transversale, procéder ensemble à des simulations pour soumettre les esquisses successives au calcul et orienter l'avant-projet vers l'objectif recherché, puis établir un cahier de charges précis. Aujourd'hui, les logiciels sont encore perçus comme des « boîtes noires », mais les concepteurs ne devraient pas tarder à en connaître les principaux ressorts, à savoir comment faire varier les paramètres pour obtenir le résultat demandé pour les coefficients Bbio, Cep, Tic en optimisant les choix d'un point de vue économique. Tout au long de la mise au point architecturale et technique du projet, de l'avant-projet aux plans d'exécution et de la vérification des plans de chantier des entreprises, il leur faudra être vigilant et vérifier que les ajustements, choix définitifs de matériaux et équipements restent dans le cadre des performances thermiques prévues, voire procéder à un nouveau calcul. Par exemple, une augmentation de surface vitrée peut être compensée par le choix d'un isolant des murs plus performant.

Pendant le chantier, les contrôles (auto-contrôle des entreprises et surveillance par la maîtrise d'œuvre) devront être renforcés sur la réalisation des détails sensibles et sur les interfaces entre entreprises, pour garantir une bonne qualité d'exécution. Il faudra organiser des tests d'infiltrométrie intermédiaires, puis, avant réception et le cas échéant un an après, des réparations des défauts d'étanchéité à l'air mis en évidence. La caméra thermique, l'anémomètre, le fumigène deviendront des outils de mesure aussi utiles que le mètre et le niveau à bulles.

Une traçabilité globale est induite pour rassembler au fur et à mesure les éléments, à destination de la personne chargée d'établir à la fin de chantier l'attestation de conformité : plans et calculs de surface, récapitulatif standardisé d'étude thermique correspondante, cohérence de la réalisation avec cette étude. Il faudra donc collecter les fiches d'étiquetage des produits isolants mis en œuvre, les PV des tests d'étanchéité à l'air, les notices techniques des équipements.

Enfin, tous les utilisateurs devront être parfaitement informés du « mode d'emploi » de l'immeuble. En plus de la transmission des notices de fonctionnement et d'entretien des équipements de chauffage, ventilation et climatisation, il faudra formuler par écrit les conseils quant aux interventions humaines conseillées en fonction des systèmes constructifs et selon des conditions climatiques : occultation des baies, manipu-

**La valeur Cep** (Consommation conventionnelle d'énergie primaire). Extrait de l'annexe de l'arrêté du 11 octobre 2011 : « La consommation conventionnelle d'un bâtiment (...) prend en compte uniquement les consommations de chauffage, de refroidissement, de production d'eau chaude sanitaire, d'éclairage, des auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, déduction faite de la production d'électricité à demeure. Elle est calculée selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012, en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, et pour des conditions d'utilisation du bâtiment fixées, représentant des comportements moyens et s'appuyant sur des études statistiques. (notamment, pour le logement, une température intérieure de 19° ou 16 selon plages horaires, 500 litres d'eau chaude à 40° par semaine et par personne, une semaine d'inoccupation en hiver). Il peut donc apparaître des écarts entre les consommations réelles qui seront observées pendant l'utilisation du bâtiment et la consommation conventionnelle calculée. » Le Cep doit rester inférieur à un Cmax variable selon la localisation (zone et altitude).

devra être apportée aux points susceptibles de permettre des entrées d'air parasite : l'étanchéité des baies, la qualité des joints. Pour les constructions en bois, la qualité et la continuité de la membrane d'étanchéité à l'air, ainsi que sa mise en œuvre, doivent faire l'objet de toutes les attentions, pour éviter notamment qu'elle ne soit percée par des interventions inopportunes, lors de la mise en place ultérieure de gaines ou canalisations par exemple. Les équipements (tableau électrique, moteur de VMC, etc.) doivent de préférence être placés à l'intérieur de la zone étanche.

protection solaire et d'inertie thermique, le choix des systèmes techniques de production de chaleur et de ventilation permettent de respecter les objectifs à atteindre, mesurés à travers les coefficients Bbio, Cep, et Tic. Le calcul de ces indices ne pourra être réalisé que par des professionnels formés à entrer les données constructives dans des logiciels d'application, en cours de commercialisation, issus de méthode de calcul Th-B-C-E. Pour cela, architectes et ingénieurs des bureaux d'études thermiques doivent se former à une nouvelle approche, établir dès l'amont de l'opération un dialogue constructif, et

lation des brise-soleil, comportement en cas de canicule.

#### 4. DES RISQUES DE MULTIPLICATION DE PATHOLOGIES

Ces risques ont déjà été évoqués dans un précédent article (juin 2010). Les dispositions techniques et architecturales de la RT peuvent conduire les constructeurs à « oublier » les autres règles de l'art, qui bien entendu restent en vigueur : règles générales de stabilité, règles parasismiques, règles d'accessibilité, de sécurité, qui parfois peuvent entrer en contradiction avec l'objectif thermique qui, du fait de la pression de l'actualité, est parfois perçu à tort comme prioritaire.

Des risques peuvent ainsi porter sur la structure. Ainsi par exemple sont proposés pour la suppression des ponts thermiques liés aux abouts de dalles en béton des systèmes constructifs divers, notamment des rupteurs thermiques, qui sont de mise en œuvre complexe et qui, mal réalisés, peuvent conduire à des fissures ou même des désordres menaçant la stabilité de la construction. Les risques sont aussi propres aux nouvelles techniques. Le marché de l'isolation est en effervescence, avec l'apparition de nombreux nouveaux produits, de nouveaux systèmes constructifs (en terre, en paille...), et la généralisation de l'ITE (isolation thermique par l'extérieur). Les risques résultent de leur mise en œuvre expérimentale, ou de l'intervention d'entreprises pas toujours expérimentées. Les nouveaux produits peuvent obtenir des Atex (Avis techniques d'expérimentation) ou un Pass'innovation. Les risques concernent aussi les nouveaux équipements énumérés ci-dessus au point 3, et au respect des conditions de mise en œuvre fixées par les notices des fabricants.

Mais le principal risque réside dans l'apparition de **condensation**. Il résulte de la démarche consistant simultanément à surisoler et rendre le bâtiment étanche à l'air : on construit en quelque sorte des « bouteilles thermos ». La question de l'évacuation de l'humidité produite à l'intérieur des surfaces habitées par la simple respiration humaine et par les activités en salles dites humides (bain, cuisine) se pose alors avec une acuité

nouvelle. Les défauts mineurs des systèmes de ventilation étaient parfois compensés par l'existence d'une ventilation « naturelle » à travers les failles de l'étanchéité à l'air, ou par les murs extérieurs traditionnels. Désormais, un dysfonctionnement de la ventilation mécanique entraîne plus rapidement l'apparition de condensations superficielles localisées. Les ossatures métalliques des cloisons, ou les points fixations en acier, pour peu qu'ils soient en continuité avec le froid d'un côté et un air chaud et humide de l'autre, peuvent devenir le siège de condensations, donc d'une eau qui va provoquer corrosion, taches et coulures, moisissures. Les parois doivent désormais être soigneusement étudiées du point de vue de la perméance et de la perméabilité à la vapeur d'eau des différents matériaux qui composent ses épaisseurs successives et de son comportement global. Les désordres apparaissent lorsque l'humidité de l'air intérieur se trouve piégée à l'intérieur de la paroi, dans un espace intermédiaire à une température proche du point de rosée. Le principe de base à respecter est

La formation des acteurs du bâtiment est en cours, mais la multiplication des désordres et litiges semble inévitable.

que la perméabilité à l'air des matériaux en couches successives doit être de plus en plus importante de l'intérieur vers l'extérieur. Des discontinuités des films pare-vapeur, résultant facilement de petits défauts de mise en œuvre, peuvent avoir pour conséquence le passage non souhaité de vapeur d'eau, piégée ensuite à l'intérieur de la paroi, d'où condensation localisée, avec moisissures et/ou corrosion, ce qui constitue un vrai désordre. Une tendance se dessine de concevoir des murs perspirants, c'est-à-dire qui ne sont pas parfaitement étanches à la vapeur d'eau, pour un meilleur confort hygrométrique de l'air intérieur. Cela ne saurait dispenser de la mise en place d'une ventilation mécanique ! Des films HPE, à haute perméabilité à la vapeur d'eau, ou à perméabilité variable dits hygro-régulants, apparaissent et permettent de coller l'isolant contre le film sans espace de ventilation. Encore faut-il être vigilant sur la qualité de ces films et leur notice.

En résumé, la composition des parois, le choix des matériaux isolants, la disposition des lames de ventilation sont des questions qui deviennent de plus en plus complexes, et demandent aux constructeurs des compétences nouvelles. Les erreurs même bénignes peuvent avoir des conséquences importantes en termes de désordre.

#### 5. DES RISQUES DE NOUVEAUX TYPES DE LITIGES SPÉCIFIQUES EN COURS ET EN FIN DE TRAVAUX

Un nouvel acteur intervient désormais dans le processus de la construction, celui qui établit en fin de travaux l'attestation de prise en compte de la réglementation thermique. Il faut préciser qu'il n'a pas obligation d'être sur le chantier au cours de la construction. Sa mission est de procéder à une vérification au vu des travaux terminés et du dossier qui lui est fourni. Seul l'architecte peut être en situation d'être la même personne qui conçoit le projet, suit les travaux et établit l'attestation en fin de travaux. Que se passera-t-il si on détecte une ou des non-conformités au stade de la réception ? Il va de soi que ce sont les entreprises, qui ont une obligation de résultat, qui seront dans l'obligation de remédier aux défauts, que ce soit avant réception ou pendant l'année de parfait achèvement.

Mais on risque de trouver des situations où il sera difficile au maître d'ouvrage d'obtenir la réparation effective, si le coût des travaux correspondant est important, ou si plusieurs entreprises sont concernées et se rejettent la responsabilité de la faute, et plus particulièrement si l'enjeu financier dépasse le montant du solde encore dû ou de la retenue de garantie. La responsabilité contractuelle de l'architecte ou du maître d'œuvre pourra être engagée à côté de celle des entreprises, s'ils ont mal « traduit » l'étude thermique en plans ou en prescriptions, ou s'ils n'ont pas, en cours de réalisation et à la réception, détecté des non-conformités dans les travaux des entreprises, ou encore s'ils ont conseillé des paiements trop importants au vu de l'existence de malfaçons. Il faut rappeler qu'avant réception ils sont les seuls à être obligatoirement assurés, ce qui par le biais de l'in solidum peut les mettre en situation délicate en cas de disparition d'entreprise et en absence d'une assurance dommage ouvrages.

#### 6. DES LITIGES APRÈS RÉCEPTION

La consommation réelle dépend de l'usage, du comportement des utilisateurs, notamment de la température intérieure provoquée, de la quantité d'eau chaude consommée, de l'entretien des équipements. Cette précision a été formulée dans l'annexe de l'arrêté du 11 octobre 2011, ce qui a mis un terme à une période d'inquiétude des assu-

reurs. Ainsi une consommation supérieure au Cep calculé ne saurait être constitutive d'un désordre.

L'état de l'art de la métrologie ne permet pas simplement de mesurer les déperditions énergétiques d'un bâtiment, sauf à l'équiper de nombreux appareils sophistiqués enregistrant les données climatiques de température extérieure et intérieure, de quantité d'eau chaude consommée... et à procéder à des relevés pendant une durée significative de neutralisation d'usage du bâtiment, puis à des calculs complexes, ce qui ne semble pas envisageable, sauf cas exceptionnels. Mais l'incertitude juridique n'est pas complètement levée : l'efficacité énergétique (le respect des dispositions légales) sera-t-elle considérée comme constitutive de la destination de l'ouvrage, le surcoût d'une surconsommation sera-t-il considéré comme une impropriété à destination, entraînant donc la garantie décennale des constructeurs ? Au vu des jurisprudences existantes, les juristes pensent en général que oui. Il est probable qu'en cas d'identification, après réception, d'une non-conformité aux règles thermiques qui serait la cause d'un dépassement de consommations et de l'une des limites fixées aux coefficients Bbio, Cep, et Tic, l'impropriété à destination puisse être retenue par les tribunaux. Par ailleurs, les responsabilités contractuelles pourraient également être recherchées, y compris de celui qui a établi l'attestation, s'il n'a pas vu ou dissimulé une non-conformité manifeste.

Cependant, après réception, la localisation de la ou les causes techniques n'est pas chose aisée. La démarche d'un maître d'ouvrage qui constate lors de première année de fonctionnement des consommations excessives ou des températures d'été excessives devra être de faire faire, à ses frais, une vérification de son bâtiment par un expert. Celui-ci devra vérifier les calculs de l'étude thermique (c'est-à-dire celui des trois coefficients Bbio, Cep, et Tic), vérifier que le bâtiment construit est conforme aux hypothèses de calcul, procéder à un examen technique des points sensibles du bâtiment et des plans et factures, vérifier le bon fonctionnement des équipements de production de chaleur, de ventilation et de régulation, procéder à des tests d'infiltrométrie, ainsi qu'à une analyse de l'enveloppe à la caméra infrarouge. C'est ainsi que les causes éventuelles des dysfonctionnements pourraient être identifiées, les réparations prescrites et estimées, le préjudice subi en termes de surconsommations calculé. Et c'est avec le résultat de cet audit que pourraient être sollicitées les garanties des constructeurs, devant les tribunaux, ou

par le biais de l'assurance dommage-ouvrage. On peut imaginer la mise au point prochaine par le CSTB d'un protocole de vérification conventionnel normalisé. En tout état de cause, le coût d'une telle démarche sera tel qu'il faudra de solides raisons pour l'engager.

De nombreuses voix se sont exprimées au cours des derniers mois pour demander que le législateur apporte une précision et lève l'incertitude juridique évoquée ci-dessus et le risque d'une multiplication des recours qui mettrait en péril le système d'assurances. Il a été proposé :

- de fixer des marges de tolérance de 10 ou 20 % par rapport au Cep calculé ;
- d'exclure le préjudice exclusivement financier résultant d'un défaut de performance thermique des garanties visées à l'art. 1792 du Code civil (garantie décennale) ;
- ou encore de limiter la garantie correspondante à la garantie de bon fonctionnement de deux ans, durée suffisante pour apprécier un éventuel comportement anormal du bâtiment et engager un recours de deux ou cinq ans.

Cette dernière proposition, qui protège le consommateur, reste cohérente avec le régime des garanties existantes, et tient compte de ce que la maintenance des équipements et l'entretien des ouvrages sont primordiaux pour le maintien dans le temps du niveau de performances initial.

## 7. VERS LA GARANTIE DE PERFORMANCES ?

On l'a vu, les dispositions de la RT 2012 ne garantissent pas, malgré leur complexité, un résultat en termes de consommation énergétique. Or, certains maîtres d'ouvrage cherchent à sécuriser les performances prévues, à être certains du budget énergie, et à le garantir par des assurances adaptées optionnelles. La seule procédure existante permettant une GRE (Garantie de résultats énergétiques) est celle du CPE (Contrat performances énergétiques) passé avec une société de services énergétiques (SSE) impliquée dans les travaux et pendant une longue durée dans la maintenance et l'exploitation du site. Les contrats prévoient en général le remboursement par la SSE de l'énergie consommée en trop.

Certains souhaitent également s'engager sur

des niveaux de performances supérieures ou plus précises que celles de la RT 2012. Une formule est en cours d'étude pour répondre à cette attente, la GPEI (Garantie de performance énergétique intrinsèque), qui prévoit un renforcement des contrôles tout au long

de la conception et de la réception, sur la base de scénarios exigeants renforcés. Par exemple, pour un immeuble de logements collectif, la GPEI pourrait s'appliquer à chaque logement identifié, alors que dans la RT 2012 de base, les coefficients sont calculés pour l'immeuble dans sa globalité et non logement par logement, et que la variété des dispositions

est telle que des écarts importants peuvent apparaître d'un logement à l'autre.

## EN CONCLUSION

L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments va entrer le 1er janvier 2013 dans une phase opérationnelle cruciale. La basse consommation devient un enjeu commercial majeur, et l'attente des consommateurs est forte. La formation des acteurs du bâtiment est en cours, mais la multiplication des désordres et litiges semble inévitable. Une mise au point législative quant aux modalités de prise en compte des non-conformités par l'assurance construction est souhaitable. ■

## NOTE

1. Revue Experts, n°90 – p.28/32 – juin 2010

\*RT : Règlement thermique

\*\*Cette étude ne porte pas sur les travaux de rénovation pour lesquels s'appliquent des règles de la RT existant : Globale pour les rénovations lourdes applicable depuis 31 mars 2008, et Élément par élément applicable depuis 31 décembre 2007. Une révision de ces textes est en cours.

Le présent article doit beaucoup aux contributions présentées lors de nombreuses rencontres, dont les trois derniers congrès du Cneaf, à STRASBOURG en 2009, à LA ROCHELLE en 2010 et à TOULOUSE en 2011

Une mise au point législative quant aux modalités de prise en compte des non-conformités par l'assurance construction est souhaitable.