

# UN NOUVEAU CONTEXTE :

## LES RÉGLEMENTATIONS THERMIQUES

**Tony Marchal, architecte**

Face aux nouvelles réglementations thermiques, la confusion la plus totale règne dans l'esprit des propriétaires de maisons anciennes et des professionnels de la construction. Sous l'emprise de la précipitation, des erreurs irréversibles sont actuellement commises. Face au « tsunami » énergétique qui déferle, ne perdons pas la sérénité et gardons les idées claires.

La réglementation qui concerne le bâti ancien n'est pourtant ni draconienne ni très complexe.

Le bâti ancien est spécifique et représente un tiers des logements en France.

### **Le contexte réglementaire général**

La politique publique en matière énergétique repose sur 3 types d'actions :

- la réglementation thermique
- la sensibilisation : ce sont les DPE (diagnostics de performance énergétique) ; ils n'imposent rien, ils ont uniquement pour but de sensibiliser le public aux questions d'économie d'énergie
- les incitations :
  - l'une des mesures permet d'augmenter le COS (coefficient d'occupation des sols) si des travaux sont faits conformément au Grenelle de l'environnement (cette mesure est votée ou non par les conseils municipaux, et peut ne pas être en application sur une commune) ; le propriétaire qui fait un travail énergétique intéressant peut construire x% de plus sur sa parcelle ;
  - les aides financières : elles représentent un piège terrible car d'après les avis des ingénieurs-conseils et des thermiciens, elles incitent à investir en matière d'économie d'énergie dans des interventions dont la rentabilité n'est pas du tout assurée ; au mieux, l'investissement est récupéré et à la fin de l'amortissement, il faut réinvestir ; il n'y a aucun gain global à moyen et à long terme.

### **LA RT ex**

La « RT ex » est la réglementation thermique portant sur l'existant, celle qui nous concerne. Signalons cependant qu'elle s'applique non seulement à notre bâti

patrimonial mais à tout le bâti qui existe aujourd'hui, dont le bâti moderne. Il convient naturellement de faire les distinctions qui s'imposent<sup>1</sup>.

### Les objectifs généraux de la RT ex

Les objectifs généraux exprimés dans la « RT ex » sont les suivants :

- améliorer la performance énergétique du bâtiment
- limiter le recours à la climatisation et maintenir le niveau du confort d'été\*
- ne pas dégrader le bâti \*\*

\* Dans le bâti patrimonial, nous n'avons aucune difficulté sur ce critère, contrairement au bâti construit depuis la seconde guerre mondiale qui pose des problèmes considérables de confort en période d'été, d'autant plus gênants à une époque de réchauffement climatique. Le bâti ancien ne consomme rien en été.

\*\* Cet objectif général précise expressément qu'il ne faut pas dégrader le bâti. Même si cela tombe sous le sens, cette exigence officielle nous est précieuse car les thermiciens préconisent actuellement d'isoler à partir de l'extérieur pour se protéger du froid et de la chaleur. Or le bâti qui nous tient à coeur a une qualité architecturale que nous voulons préserver et il n'est pas question de mettre des « couettes » autour de nos bâtis anciens.

Des **exceptions** importantes ont été prévues.

Échappent à cette réglementation :

- les monuments historiques classés ou inscrits quand les travaux modifient l'aspect extérieur
- l'extérieur des immeubles situés en abord des monuments historiques ou dans des sites protégés (sites inscrits, classés, etc., y compris les ZPPAUP)
- les **travaux sur les matériaux traditionnels**
- les travaux effectués en cas de catastrophe naturelle ou technologique, d'actes de vandalisme, etc. (dérogation temporaire à cette RT).

### Les dispositions

La RT ex se subdivise en deux volets :

- la RT globable
- la RT « élément par élément »

Ces deux séries de dispositions s'appliquent en cas de travaux de rénovation, de remplacement ou d'installation d'éléments dans un bâtiment existant.

Il est assez peu connu que ces textes sont entrés en vigueur en 2008 pour la RT globale et en 2007 pour la RT élément par élément.

Comme le montre le schéma ci-après, la RT globale s'applique :

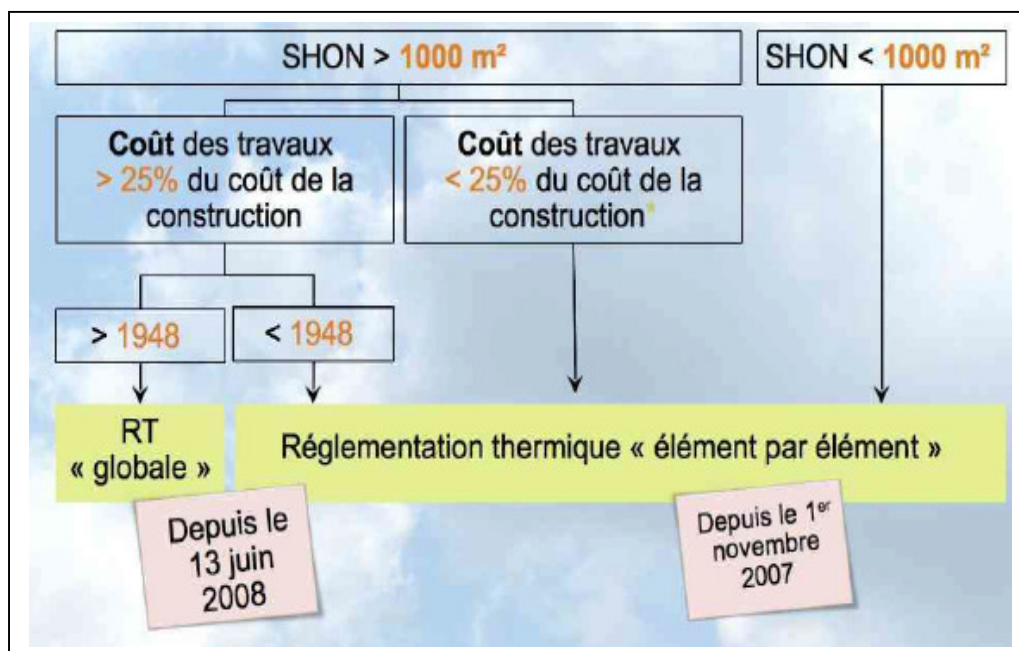
- aux bâtiments de grande surface (+ de 1 000 m<sup>2</sup>)

- lorsque le coût des travaux dépasse 25% du coût de la construction (travaux très importants)
- aux bâtiments construits après 1948

Il apparaît donc que la RT globale ne s'applique qu'exceptionnellement dans les bâtiments anciens, de toutes façons jamais dans les travaux que nous sommes amenés à faire dans nos maisons anciennes.

### La RT « élément par élément »

Pour le reste (petites surfaces, coûts de travaux limités et bâtiments antérieurs à la seconde guerre mondiale), c'est la RT « élément par élément » qui s'applique, à savoir en cas de modification d'un élément individuel de confort du bâti tel qu'isolation thermique des murs ou des combles, changement de fenêtre, travail sur des planchers, éléments d'apport d'énergie (chaudière), éléments de diffusion de la chaleur.



La réglementation s'impose donc quand il s'agit de modifier ou d'installer un élément. Elle exige une performance donnée pour l'élément à installer, ainsi que certaines conditions de mise en oeuvre (une fenêtre doit avoir une certaine performance et, en cas de travaux sur les combles, il faut parvenir à tel degré d'isolation par exemple).

### Les objectifs de la RT « élément par élément »

Les objectifs sous-jacents à ces dispositions sont de toute évidence l'amélioration progressive de l'offre de produits vers de meilleures performances et la sensibilisation des particuliers et des installateurs à ces améliorations.

### **Le principe de précaution**

Cette réglementation obéit sans le dire à un principe de précaution sur le bâti ancien, ce qui est de plus en plus affirmé.

L'administration reste prudente car elle ignore en grande partie comment se comporterait un bâtiment ancien en cas d'interventions inadaptées.

Tout bâti se caractérise par un certain mode constructif et, du point de vue thermique, il est apparu que le bâti ancien n'avait rien à voir avec le bâti moderne et contemporain. Le premier est respirant, absorbe l'eau et la rejette d'une certaine manière ; tous ses murs sont poreux à la vapeur d'eau. Alors que notre bâti ancien est plus ou moins imprégné d'eau, dans le bâti moderne et contemporain, toute goutte d'eau doit être évacuée par un tuyau.

Les études du bâti ancien menées selon une démarche scientifique, comme l'opération BATAN aboutie l'an dernier, nous ont clairement démontré que le bâti ancien se comportait de façon tout à fait spécifique vis-à-vis de l'eau et que sa performance thermique globale était équivalente à celle des bâtiments obéissant à la RT 2005. Il a donc fallu arriver à 2005 pour que les bâtiments nouvellement construits atteignent la performance du bâti séculaire que nous connaissons.

Le bâti ancien a des qualités propres et l'on ne maîtrise pas encore très bien les possibilités d'amélioration du fait de ces questions d'humidité. L'administration est donc restée prudente.

La notion de prudence fait son chemin dans les réunions administratives et les revues (des articles sur ce thème ont paru dans la revue *Architecture* d'avril 2012). On assiste donc à une diffusion de bons réflexes sur ce sujet.

### **L'arrêté de 2007 (RT « élément par élément ») ne concerne pas les murs ni les sols des bâtis anciens**

La réglementation entrée en vigueur à bas bruit en 2007<sup>2</sup> est très subtile à décrypter. Le texte précise à quelles exigences doit répondre chaque élément. Son article 2 stipule que les dispositions s'appliquent aux parois ainsi constituées :

⇒ murs composés de briques industrielles, de blocs béton industriels ou assimilés, de béton banché ou bardages métalliques.

Il apparaît donc clairement, par déduction, que le bâti ancien n'est pas concerné.

Il en est de même pour les planchers bas puisque le texte vise uniquement ceux qui sont composés des matériaux suivants :

⇒ terre cuite (on parle de la structure, des hourdis et non du carrelage) ou béton.

Les murs et les sols de nos bâtis anciens ne sont donc pas du tout concernés par l'isolation thermique applicable aux bâtiments modernes, ce qui est un point capital à signaler.

### **Les exigences applicables au bâti ancien**

Les éléments réglementaires qui concernent le bâti ancien sont essentiellement :

- l'aménagement des combles (rampants de toiture ou plancher pour les combles perdus)
- les fenêtres

**S'agissant des combles utilisés**, la réglementation donne un R (résistance thermique en  $m^2.K/W$ ) de 4 pour les rampants, ce qui équivaut à une laine minérale, de chanvre ou autre de 16 cm, en d'autres termes ce qui a toujours été fait depuis qu'on fait de l'isolation thermique (18 à 20 cm). Donc, aucun progrès dans cette réglementation qui s'applique à l'isolation de tous les bâtiments existants.

*Maisons Paysannes de France* a toujours été attentive aux progrès possibles sur les performances du bâti ancien et conseille non pas 16 cm mais au moins 30 cm pour les rampants car presque un tiers des déperditions se produisent dans la partie haute de l'immeuble. Dans cette partie de la maison, il est recommandé de faire les travaux de manière définitive, quasiment comme pour un bâti qui ne consommerait pas d'énergie. Il existe actuellement toute une série de labels (BBC, Passiv Haus) qui concourent à supprimer presque totalement le besoin d'énergie, jusqu'à parvenir aux maisons à énergie positive (qui produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment), etc. On ne peut pas faire mieux que de mettre une épaisseur d'isolant de plus de 30 cm.

**Pour le plancher d'un comble perdu** (non utilisé), la RT exige l'équivalent de 18 cm, ce que nous savons faire.

La réglementation actuelle n'a donc rien d'extraordinaire par rapport à ce que nous faisons habituellement.

*Maisons Paysannes de France* a élaboré des fiches extrêmement intéressantes, appelées fiches ATHEBA<sup>3</sup> (amélioration thermique du bâti ancien) et destinées au grand public. Ces documents expliquent comment regarder un bâti ancien, comment étudier son comportement et, en cas d'intervention, dans quelle direction il faut aller. Conseils et croquis montrent comment s'y prendre pour les interventions thermiques, en particulier sur les rampants et les planchers des combles. Quelques conseils concernent aussi les murs bien qu'il n'y ait pas de réglementation à ce niveau.

**S'agissant des fenêtres**, il y a une exigence réglementaire pour l'ensemble de la fenêtre ainsi que pour le vitrage. L'exigence d'un vitrage à isolation renforcée (double vitrage) avec 10 à 12 mm de vide n'a rien d'extraordinaire puisque la

plupart des fournisseurs proposent maintenant 16 mm avec argon. Nous sommes donc certains de tomber dans la RT actuelle.

Si l'on demande une fenêtre à simple vitrage, le menuisier répondra qu'à titre professionnel il n'en a pas le droit et qu'il pourrait être pénalisé s'il ne suit pas la réglementation.

Les travaux soumis à la réglementation par élément sont susceptibles d'être contrôlés mais actuellement il n'y a encore aucun contrôle par l'administration sur les travaux réalisés sur l'ensemble du territoire. Les seules contraintes de respect de la réglementation interviennent si l'on bénéficie d'avantages fiscaux ou si l'on passe par une banque car une déclaration est alors nécessaire et, dans les éléments techniques de facturation sur lesquels s'appuie l'organisme concerné, les performances sont alors énoncées.

### **Des tests non obligatoires mais utiles**

Le coût des tests avec mise en dépression ou porte soufflante a beaucoup baissé. Ils sont réalisés actuellement pour 400 à 600 euros. Les résultats obtenus sont très formateurs pour les entreprises qui interviennent : ils leur permettent de remettre en cause et d'améliorer leurs techniques de travail. Ces essais peuvent être couplés à la caméra thermique (dont l'interprétation très délicate des images doit être réservée à des spécialistes).

NB : Il faut distinguer entre la recherche des pertes et la résistance thermique, en l'occurrence entre un test destiné à mettre en évidence les fuites (étanchéité à l'air) et un calcul qui donne un équivalent de résistance thermique de la maison (c'est ce qui permet de faire des économies à long terme).

### **Hors bâti ancien pour mémoire**

Pour mémoire, hors bâti ancien (l'année charnière est 1948), la réglementation demande :

- pour les murs : 90 mm d'isolant classique,
- en plancher bas, sous une dalle de béton, un isolant de 8 à 10 cm, ce que l'on fait couramment avec la moindre dalle de béton.

Donc rien de performant, ni d'extraordinaire.

Les exigences seront probablement plus importantes sur le bâti contemporain à partir de 2013.

## Pour le bâti ancien, en conclusion

Pour le **bâti ancien**, il y a aujourd'hui **prévalence d'un principe de précaution** et donc il n'y a **pas de nouveau texte en perspective**.

Pour nous donc, habitants de maisons anciennes, **pas de précipitation**, même si les marchés nous poussent vers des matériaux miracles. Le bâti ancien reste une référence en termes énergétiques, écologiques et autres, avec des performances qui ne sont pas si mauvaises. Les interventions obligatoires sont très limitées et, même s'il y a des améliorations à apporter, il faut le faire d'une manière très subtile, **en laissant respirer les matériaux**.

Soulignons que les isolants ayant de bonnes propriétés au niveau de la vapeur d'eau sont plus cohérents par rapport au bâti ancien et qu'il faut faire la différence entre laine minérale (non respirante et inadaptée) et laine végétale (respirante et adaptée).

Il faut aussi se demander si l'enfermement total sans aucune aération est une bonne chose pour la santé, ce qui est souvent oublié. Dans les maisons passives, la majeure partie de la consommation électrique est due à la VMC !

Il nous faut veiller aujourd'hui à ne pas refaire la même erreur qu'à l'époque où toutes les maisons ont été emprisonnées dans du ciment. On peut craindre que le cycle recommence avec les matériaux isolants modernes et que dans peu de temps il faudra tout casser. Percevons ce danger avant qu'il ne soit trop tard.

### **RAPPEL SUR LES DTU (Documents Techniques Unifiés)**

Sommes-nous obligés d'accepter qu'une entreprise utilise des produits ou installe des éléments non compatibles avec le bâti ancien ?

On l'ignore souvent mais, depuis quelques années, les DTU (cahier des clauses techniques types des marchés de travaux de bâtiment) sont précédés d'un avant-propos général (qui s'applique aussi aux anciens DTU non actualisés) indiquant que ces clauses (sur lesquelles se fondent tous les intervenants de l'acte de bâtir pour un travail contemporain) « ... **ne sont généralement pas en mesure de proposer des dispositions techniques pour la réalisation de travaux sur des bâtiments construits avec des techniques anciennes. L'établissement des clauses techniques pour les marchés de ce type relève d'une réflexion des acteurs responsables de la conception et de l'exécution des ouvrages, basée, lorsque cela s'avère pertinent, sur le contenu des DTU, mais aussi sur l'ensemble des connaissances acquises par la pratique de ces techniques anciennes.**<sup>4</sup> »

On peut donc demander aux entreprises qu'elles se réfèrent aux manières de faire traditionnelles (à condition bien évidemment qu'elles les connaissent suffisamment bien).

Il reste le grand problème des assurances qui devraient être en mesure d'assurer des travaux non conformes aux DTU mais respectueux des règles constructives traditionnelles.

### **LES PETITES CARRIÈRES DE PROXIMITÉ**

Selon la législation actuelle concernant les petites carrières de proximité, on a la possibilité et le droit, pour faire de la réhabilitation ou de la restauration sur le bâti ancien, d'aller chercher des matériaux dans les petites carrières qui ont servi à le construire, à condition bien sûr que ces prélèvements ne soient pas très importants. Il existe donc une législation depuis quelques années.

C'est important à savoir car en Limousin, si nous voulons du tuf (terre minérale ou sable), personne ne sait plus ce que c'est. L'entreprise achète du sable lavé chez le fournisseur de matériaux alors que le tuf est sous nos pieds. Les seuls qui utilisent aujourd'hui du tuf (sans le savoir), ce sont tous les services de voirie, de route et d'autoroute, qui prennent cette terre pour faire les remblais routiers. Nous n'avons plus de carrière à disposition mais ces services puisent dans d'immenses carrières. Pour les modestes prélèvements dont nous avons besoin, il ne nous reste plus qu'à rechercher les tufières auprès des anciens du village et à demander courtoisement les autorisations nécessaires aux propriétaires des terrains.

**A LIRE**, les ouvrages généralement de très grande qualité des éditions Terre Vivante, notamment tous ceux de **Jean-Pierre Oliva et Samuel Courgey**<sup>5</sup>.

NB : aux mêmes éditions, mettons cependant en garde contre l'ouvrage « La rénovation écologique », insuffisant sur le respect des qualités architecturales du bâti ancien.

Signalons encore l'ouvrage « **Bioclimatisme et performances énergétiques des bâtiments** »<sup>6</sup>, un texte extraordinaire sur le bioclimatisme qui montre comment on peut se débrouiller dans la nature quand est un esquimau ou un habitant de l'Afrique au milieu du Sahara et arriver à des conditions climatiques intérieures qui permettent à l'homme de vivre ou de survivre. L'auteur explique les fondements mêmes du bioclimatisme et nous fait pénétrer dans l'intelligence que l'on peut avoir pour utiliser les matériaux et les climats que nous avons, montrant qu'il faut se servir du climat et non le prendre comme un obstacle.

---

<sup>1</sup> *Maisons Paysannes de France* a notamment réagi à un article de la revue *La Maison Ecologique* qui écrivait que le bâti ancien ne valait rien thermiquement, amalgamant tous les bâtis antérieurs à la réglementation thermique (1974). Or il faut distinguer le bâti patrimonial du bâti des années 30 (totalement déperditif, deux fois plus énergivore que notre bâti ancien) et surtout de celui des 30 glorieuses. Une grande confusion régnait jusqu'à présent, tout étant mis dans le même « sac ». Cette distinction commence très lentement à être mieux comprise. *La Maison Ecologique* a depuis publié un rectificatif dans le n°69 de juin-juillet 2012.



<sup>2</sup> Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants, disponible sur le site Legifrance :  
[http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo\\_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20070517&numTexte=31&pageDebut=09538&pageFin=09545](http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20070517&numTexte=31&pageDebut=09538&pageFin=09545)

<sup>3</sup> Fiches ATHEBA accessibles à la page d'accueil du site de *Maisons Paysannes de France* ([www.maisons-paysannes.org](http://www.maisons-paysannes.org))

<sup>4</sup> DTU : voir la fiche de commentaires sur le site de *Maisons Paysannes de France en Limousin* (<http://mpflimousin.free.fr/pdf/DTUavant-propos.pdf>)

<sup>5</sup> Voir la très riche librairie de Terre Vivante, rubrique « Habitat écologique » (<http://www.terrevivante.org/>)

<sup>6</sup> *Bioclimatisme et performances énergétiques des bâtiments*, Armand Dutreix, éditions Eyrolles, avril 2010