

Le parc actuel est de 3 milliards de m² dont plus de 2 milliards dans le résidentiel, soit 30 millions de logements. Le secteur du bâtiment représente plus de 22 % des émissions de gaz à effet de serre. Pour diminuer ces émissions, il est indispensable de réduire la consommation énergétique des bâtiments neufs mais également des bâtiments existants. Deux tiers des logements anciens ont été construits sans réglementation thermique.

Réglementation thermique pour les bâtiments existants

Pour la première fois en France, une réglementation thermique est mise en vigueur pour les bâtiments existants en complément des exigences applicables aux bâtiments neufs (entrées en vigueur le 1er septembre 2006).

Depuis le 1er novembre 2007, les équipements, à l'occasion de tous travaux de réhabilitation d'un bâtiment existant, doivent respecter des exigences de performance énergétique.

Depuis le 1er avril 2008, des exigences sont renforcées pour les réhabilitations lourdes. L'objectif est de faire disparaître du marché, à terme, les produits obsolètes en matière de performances énergétiques, afin de privilégier la diffusion la plus large possible dans le parc existant des meilleurs produits disponibles.

À travers cette réglementation, il s'agit de "réaliser des bâtiments plus économes en énergie, pour faire baisser la facture de chauffage des Français et lutter contre l'effet de serre".

Rénovation, réhabilitation...

Nouvelles réglementations

Pour tout projet de rénovation, il faut savoir quelle réglementation suivre. Il en existe deux :

- > la réglementation thermique élément par élément,
- > la réglementation thermique globale.

En fonction de la surface, des coûts des travaux et de l'année de construction, le projet devra respecter des exigences sur les équipements ou sur la performance énergétique globale du bâtiment.

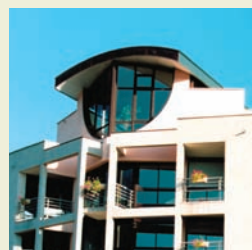
LA RÉGLEMENTATION "ÉLÉMENT PAR ÉLÉMENT"

Cette nouvelle réglementation fixe les exigences minimales sur les produits et équipements à mettre en œuvre pour toute intervention concernant l'isolation, le chauffage et la climatisation, l'eau chaude sanitaire, la régulation, la ventilation et l'éclairage.

Pour les maîtres d'ouvrage, les bailleurs ou les propriétaires, cette réglementation impose une performance énergétique minimale pour le matériel.

Depuis novembre 2007, la réglementation thermique dans l'existant encadre les travaux que les particuliers entreprennent dans leur logement. Elle n'oblige pas à les réaliser mais fixe des performances à respecter.

Pour diminuer les besoins en énergie, il est nécessaire de bien isoler. Les systèmes de chauffage, les ventilateurs, les fenêtres, les isolants, les radiateurs, les ballons d'eau chaude devront respecter des exigences de performances énergétiques.



Quels sont les champs d'application ?

LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE POUR LES BÂTIMENTS EXISTANTS

Réglementation thermique "élément par élément" applicable depuis novembre 2007

• Surface rénovée SHON < 1 000 m²

• Surface rénovée SHON > 1 000 m²
• Coût des travaux de rénovation thermique < 25 % du coût de la construction (hors foncier)

• Surface rénovée SHON > 1 000 m²
• Coût des travaux de rénovation thermique > 25 % du coût de la construction
• Bâtiment < 1948



Réglementation thermique "globale" applicable depuis le 1^{er} avril 2008

• Surface rénovée SHON > 1 000 m²
• Coût des travaux de rénovation thermique > 25 % du coût de la construction
• Bâtiment > 1948

Réglementation thermique pour les bâtiments existants

Le chauffage et la ventilation sont des postes clés

■ La ventilation

Lors de réhabilitations, de restructurations ou de réaménagements, l'installation de ventilation doit être créée ou doit évoluer pour satisfaire les besoins. La ventilation peut être assurée par des systèmes de ventilation mécanique contrôlée munis de ventilateurs qui doivent être bien conçus et entretenus. Ils assurent une circulation permanente de l'air dans les logements.



Solution France Air conseillée : **système de ventilation simple flux (Hygro) et système de ventilation double flux avec récupération de chaleur (Cocoon 2, p. 453)**

Lorsque l'installation de ventilation existante est peu performante, elle doit évoluer pour amener une meilleure qualité de l'air et des gains énergétiques. Il est nécessaire de veiller à la consommation des ventilateurs pour réaliser des économies d'énergie. La réglementation fixe la consommation maximale à 0,25 W/m³/h par ventilateur.



Solution France Air conseillée : **Vega RT Control (p. 492)**

■ Le chauffage

Le système de chauffage dans les bâtiments doit être optimisé. Rappelons que la facture de chauffage représente 40 % des consommations d'énergie. La maîtrise des consommations d'énergie liées au chauffage est un levier capital.

Par exemple, pour les pompes à chaleur, si vous installez ou remplacez une PAC, elle doit satisfaire à un coefficient de performance (COP) minimal en mode chauffage de 3,2 pour une température de l'eau chaude à 35 °C. Pour celles qui alimentent un chauffage central à eau, pour une température de l'eau chaude du circuit de chauffage de 45 °C, les COP mini sont :

Milieu où la PAC puise les calories	Type de PAC	COP minimal en mode chauffage	Température extérieure
Air extérieur	air-eau	2,7	7 °C
Nappe phréatique	eau-eau	3,2	10 °C
Sol (capteurs enterrés à eau)	eau (glycolée)-eau	2,7	0/- 3 °C
Sol (capteurs enterrés à fluide frigorigène)	sol-eau	2,7	- 5 °C



Solution France Air conseillée : **PAC Arcoa® R/O (p. 965)**



PAC Arcoa® O/O (p. 974)

LA RÉGLEMENTATION GLOBALE

Depuis le 1^{er} avril 2008, des exigences sont renforcées pour les réhabilitations lourdes.

La réglementation globale reprend le principe de la réglementation thermique pour les bâtiments neufs. L'objectif est d'améliorer la performance énergétique et le confort d'été du bâtiment après travaux.

3 grands principes :

> Consommation d'énergie primaire

Calcul sous forme d'un coefficient Cep exprimé en kWh/m² d'énergie primaire par an :

- Pour le bâtiment avant travaux.
- Pour le bâtiment après travaux.
- Pour le bâtiment de référence.

Règles de calcul définies par arrêté (méthode de calcul Th-CE ex).

> Confort d'été

Calcul de la température intérieure conventionnelle (Tic) :

- Pour le bâtiment après travaux.
- Pour le bâtiment de référence.

> Caractéristiques thermiques minimales (garde-fous)

Comme la RT 2005, il s'agit d'une approche globale du bâtiment mais avec une estimation des gains de consommation après travaux. Comme la réglementation thermique pour le neuf, il s'agit de comparer votre projet et un projet de référence. La consommation en énergie primaire comprend : le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'auxiliaire de ventilation, l'auxiliaire de chauffage et d'eau chaude sanitaire et l'éclairage. Pour le secteur résidentiel, le Cep avant travaux a une valeur informative. Pour le secteur non résidentiel, l'amélioration de la performance du bâtiment après travaux par rapport à la performance initiale doit être de 30 %.



Solutions France Air conseillées en rénovation : **PAC Absorption au gaz naturel (p. 981)**

Les avantages :

- Solution optimisée pour Bâtiment BBC / RT 2012.
- Système de chauffage performant avec rendement > 160 %.
- Système intégrant jusqu'à 40 % d'EnR.
- Puissance et rendement maintenus en cas de températures extérieures négatives.
- Production d'eau chaude jusqu'à 70° (pour couvrir les besoins de chauffages et/ou d'ECS).
- Produit dédié à tous types d'émetteurs basses et hautes températures.
- Gains importants d'exploitation.