

*Les nouvelles réglementations
thermique, acoustique et aération
propres aux départements d'outre-mer*

RTAA DOM

Réglementations

Thermique

Acoustique

Aération

BÂTIMENTS D'HABITATION NEUFS

SEPTEMBRE 2009



Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer,
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Les DOM, vitrines du développement durable

Les énergies fossiles se raréfient et leur prix s'envole. Nous vivons des changements climatiques importants, la température s'élève et les catastrophes naturelles s'accroissent. Il est aujourd'hui avéré que l'activité humaine à travers ses émissions de gaz à effet de serre en est pour partie responsable. Il est donc vital de réagir rapidement si nous voulons préserver nos conditions de vie.

Ayant pris conscience de l'importance d'agir, la communauté internationale s'est fixé l'objectif ambitieux de diviser par 2 les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050.

Les pays en voie d'industrialisation ne pourront respecter un tel objectif sans revoir leur mode de développement ; les pays industrialisés devront pour leur part consentir un effort particulier et diviser par 4 leurs émissions en moins de 50 ans.

■ C'est le « facteur 4 », pour lequel la France s'est engagée dès 2003.

Lors du protocole de Kyoto signé en 1997, la France s'est engagée à stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre sur la période 2008-2012 à leur niveau de 1990.

Ceci implique un remaniement en profondeur de notre mode de fonctionnement et de consommation. Nos efforts doivent à la fois porter sur une réduction de la consommation énergétique et sur une diminution des émissions de gaz à effet de serre en favorisant les énergies renouvelables.

Le Grenelle Environnement, dont la première loi a été publiée début août 2009, a de surcroît redéfini les orientations nationales pour accélérer la marche vers le « facteur 4 ».

Le secteur du bâtiment est particulièrement concerné par ces engagements dans la mesure où il est le plus gros consommateur d'énergie devant le transport et l'industrie. Il représente à lui seul plus de 40 % des consommations énergétiques françaises, soit 70 millions de tonnes équivalent pétrole, et génère chaque année plus de 120 millions de tonnes de dioxyde de carbone (CO₂), principal gaz à effet de serre, ce qui représente près du quart des émissions nationales.

■ Les départements d'outre-mer, vitrines du développement durable

Le Grenelle Environnement a conclu à l'importance de l'effort de solidarité nationale envers les collectivités territoriales d'outre-mer pour en faire les vitrines du développement durable.

L'outre-mer contribue en effet pour une part importante à la position privilégiée de la France sur la scène internationale au regard des enjeux environnementaux par la richesse de ses terres et de ses eaux. Cependant, cette richesse est fragile car les territoires ultramarins sont exposés à des risques naturels importants (cyclones, éruptions volcaniques, séismes, inondations, etc.), et aux risques anthropiques liés à une densité de population élevée.

Dans le domaine de l'énergie, les filières de production électrique, majoritairement axées sur les ressources fossiles, sont à l'origine d'importantes émissions de gaz à effet de serre et créent une certaine vulnérabilité économique par la dépendance qu'elles génèrent. Par ailleurs, ces filières de production arrivent à saturation en raison d'une demande croissante de la part des habitants.

Or, les départements d'outre-mer bénéficient de conditions naturelles favorables au développement d'énergies renouvelables. Les DOM ont d'ores et déjà commencé à s'investir dans cette voie et assurent 20 % en moyenne de leur fourniture électrique grâce aux énergies renouvelables. L'essentiel de cette production est aujourd'hui assuré par l'énergie hydraulique et la biomasse (bagasse notamment).

Les possibilités du développement à venir sont multiples, en particulier grâce au fort ensoleillement de ces départements leur permettant de recourir de façon efficace à l'énergie solaire, thermique comme photovoltaïque ; les prévisions s'appuient également sur le recours aux énergies éolienne ou encore géothermique.



3 volets réglementaires spécifiques aux DOM

■ La nécessité de réglementations techniques spécifiques dans les DOM

Le climat et le mode de vie des départements d'outre-mer rendent la réglementation métropolitaine inadaptée dans les départements d'outre-mer en matière de thermique, d'acoustique et d'aération. En effet, ces réglementations conduisent en métropole à des constructions lourdes, fermées, très étanches, incompatibles avec les dispositions constructives locales des DOM.

Jusqu'à présent, il n'existait aucune réglementation technique sur ces aspects concernant les constructions neuves de logements dans les DOM, ce qui a conduit à la construction de bâtiments variés aux performances très hétérogènes.

Il était donc important de bâtir des réglementations adaptées aux conditions climatiques des DOM. C'est la **RTAA DOM**, un ensemble de trois nouvelles réglementations spécifiques, en thermique, en acoustique et en aération.

■ Les objectifs des nouvelles dispositions réglementaires

Les nouvelles réglementations s'appliquent aux projets de construction de bâtiments d'habitation neufs et de parties nouvelles de bâtiments d'habitation existants, qui font l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposées à compter du 1^{er} mai 2010.

Comme en métropole, la RTAA DOM se fonde sur les principes suivants :

- améliorer la performance énergétique des bâtiments ;
- limiter le recours à la climatisation ;
- contribuer à la qualité de l'air à l'intérieur du logement ;
- protéger la santé des occupants ;
- garantir des conditions de confort, acoustique comme hygrothermique, minimales.

■ L'architecture de la RTAA DOM

La RTAA DOM intervient sous la forme d'un décret modifiant le titre VI du livre premier du code de la construction et de l'habitation (articles R. 162-1 à 4) concernant les dispositions spécifiques à l'outre-mer. Trois arrêtés, en date du 17 avril 2009, en précisent les modalités d'application, portant sur la thermique, l'acoustique et l'aération.

Les exigences réglementaires portent sur une obligation de moyens, c'est-à-dire décrivant le niveau de performance minimale à atteindre pour les différents éléments de la construction.

	OBJECTIFS	EXIGENCES DE MOYENS
Réglementation THERMIQUE	<ul style="list-style-type: none">▪ Économies d'énergie▪ Limitation du recours aux énergies fossiles / Recours aux énergies renouvelables▪ Confort hygrothermique	<ul style="list-style-type: none">▪ Protection solaire▪ Ventilation naturelle de confort▪ Énergie solaire
Réglementation ACOUSTIQUE	<ul style="list-style-type: none">▪ Confort acoustique▪ Santé	<ul style="list-style-type: none">▪ Protection contre les bruits intérieurs▪ Protection contre les bruits extérieurs
Réglementation AÉRATION	<ul style="list-style-type: none">▪ Confort hygrothermique▪ Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none">▪ Ventilation naturelle▪ Prise en compte de l'isolement acoustique



La réglementation thermique

Les exigences thermiques visent à limiter la consommation d'énergie, freiner le recours aux énergies fossiles au profit des énergies renouvelables et garantir un confort thermique minimal des occupants.

■ Protéger l'enveloppe du bâtiment

L'ensoleillement étant très important dans les DOM, il est primordial de protéger du soleil les parois opaques et les baies. La réglementation prévoit ainsi des niveaux maximaux de facteur solaire S^* .

Parois opaques horizontales	$S \leq 0,03$	Baies de pièces non climatisées	$S \leq 0,65$
Parois opaques verticales	$S \leq 0,09$	Baies de locaux climatisés	$S \leq 0,25$

Une paroi est dite horizontale lorsque sa pente est inférieure à 60° , verticale sinon.

Il est à noter que les fenêtres en toiture sont interdites lorsque la pente du toit est inférieure à 60° , sauf dans les Hauts de La Réunion (au-delà de 800 mètres d'altitude).

En outre, dans les Hauts de La Réunion, les exigences sur le coefficient de transmission surfacique U^* permettent de définir une isolation minimale des bâtiments.

Parois opaques horizontales	$U \leq 0,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
Parois opaques verticales	$U \leq 2 \text{ W/m}^2.\text{K}$

Par ailleurs, les portes et fenêtres des pièces principales climatisées et celles dans les Hauts de La Réunion doivent être peu perméables à l'air (au moins de classe A1).

■ Ventiler le logement naturellement

La vitesse d'air est un paramètre essentiel du confort thermique. Ainsi, toute pièce principale (salon, chambre...) doit pouvoir être balayée par un flux d'air extérieur continu grâce aux baies ouvertes. À cet effet, des ouvertures spécifiques doivent être présentes sur au moins deux façades d'orientations différentes, en respectant un taux d'ouverture minimal, ainsi que dans chaque pièce principale.

Guyane	Ouverture des façades $\geq 25 \%$
Guadeloupe / Martinique / La Réunion en-deçà de 400 m	Ouverture des façades $\geq 20 \%$
La Réunion entre 400 et 800 m	Ouverture des façades $\geq 15 \%$

De plus, toute pièce principale doit être équipée d'au moins une attente pour ventilateur de plafond. Dans certains cas, les chambres doivent en outre être équipées dès la construction d'un ventilateur de plafond.

■ Limiter la consommation énergétique et favoriser les énergies renouvelables

Désormais, à l'exception de la Guyane, tous les logements neufs doivent être équipés d'une installation d'eau chaude sanitaire.

Dans tous les départements, toutes les installations d'eau chaude sanitaire devront en outre être alimentées par énergie solaire, à hauteur de 50 % au moins des besoins.

* Le facteur solaire S

Le facteur solaire représente le rapport de l'énergie solaire transmise sur l'énergie reçue par la paroi. Plus S est faible, meilleure est la protection. S est fortement influencé par la présence de protections solaires.

* Le coefficient de transmission surfacique U

U représente le flux de chaleur à travers la paroi en $\text{W/m}^2.\text{K}$ et traduit l'énergie thermique perdue à travers la paroi. Plus U est faible, meilleure est l'isolation. U est influencé par la conductivité thermique et l'épaisseur des matériaux choisis.



La réglementation acoustique

Les exigences acoustiques visent à limiter les nuisances sonores pouvant provenir des équipements, des locaux voisins ou des infrastructures de transport, garantissant ainsi un confort acoustique minimal et protégeant la santé des occupants.

■ Protéger les habitants contre les bruits intérieurs au bâtiment

Afin de limiter les nuisances sonores intérieures au bâtiment, il convient d'agir sur la distance entre les baies, les parois séparatives entre le logement et les locaux qui lui sont contigus, ainsi que sur les équipements et réseaux d'évacuation des eaux.

Les parois verticales séparatives doivent respecter des exigences acoustiques concernant leur masse (de 200 à 400 kg/m²) ou leur indice d'affaiblissement (54 ou 57 dB), définies selon leur composition et la nature des locaux séparés. Suivant la nature des parois verticales, les planchers respecteront des exigences minimales d'isolation aux bruits aériens et aux bruits de choc, définies selon leur composition, le rôle du revêtement de sol et la nature des locaux séparés.

Pour limiter les nuisances sonores provenant des logements voisins, les parties ouvrantes des baies des pièces principales de deux logements différents doivent respecter des distances minimales.

Baies situées sur une même façade	Distance horizontale $\geq 1,50$ m	Distance verticale $\geq 1,20$ m
Baies situées sur des façades différentes	Distance ≥ 5 m	

Les escaliers et paliers doivent en outre être désolidarisés de la structure du bâtiment et des murs séparatifs et planchers, sauf si ces parois présentent certaines caractéristiques. De même, les blocs de climatisation et les brasseurs d'air doivent être désolidarisés de la structure.

Le bruit engendré par les équipements ne doit pas dépasser un certain niveau sonore L_{nAT}

Équipements		Au sein du logement		Dans un autre logement
		Pièces principales	Cuisines	Pièces principales / Cuisines
Individuels	Chauffage	$L_{nAT} \leq 35$ dB(A)*	$L_{nAT} \leq 50$ dB(A)	$L_{nAT} \leq 35$ dB(A)
	Climatisation	$L_{nAT} \leq 35$ dB(A)		
	Ventilation mécanique	$L_{nAT} \leq 35$ dB(A)		
Collectifs	Ascenseurs, vide-ordures, etc.	-		$L_{nAT} \leq 35$ dB(A)

* 40 dB(A) si l'appareil est situé dans la cuisine ouverte sur la pièce principale concernée

Les réseaux d'évacuation des eaux-vannes (chasses d'eau) et eaux pluviales sont interdits dans les pièces principales et cuisines, et ceux des eaux usées sont interdits dans les pièces principales.

■ Protéger le logement contre les bruits extérieurs au bâtiment

Dans les secteurs de nuisance sonore due à une ou plusieurs infrastructures de transport bruyantes, les pièces principales et cuisines des logements peuvent être soumises à un isolement acoustique minimal contre les bruits extérieurs. Il existe deux modes de détermination de cet isolement : la méthode forfaitaire ou l'évaluation précise des niveaux sonores en façade.

La méthode forfaitaire tient compte de la catégorie de l'infrastructure de transport et distingue le cas des rues en U et des tissus ouverts. Dans le cas des tissus ouverts sont pris en compte la distance séparant la route ou la voie ferrée et le bâtiment, l'orientation des façades et la présence d'obstacles.

L'évaluation précise des niveaux sonores en façade permet au maître d'ouvrage de prendre en considération des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation du bâtiment sur le site, voire l'influence de conditions météorologiques locales.

Enfin, en zone C exposée au bruit des aéroports, l'isolement des pièces principales et des cuisines doit être de 35 dB(A) vis-à-vis des bruits extérieurs.

La réglementation aération

Les exigences vis-à-vis de l'aération des logements visent à garantir un confort minimal des occupants et à contribuer à la qualité de l'air à l'intérieur des logements.

■ Aérer le logement naturellement

Les exigences relatives à la ventilation naturelle définies dans la réglementation thermique relèvent du confort des occupants ; dans la réglementation relative à l'aération, les exigences concernent la ventilation d'hygiène permettant de maintenir une qualité d'air suffisante dans le logement.

Cette aération est obligatoirement réalisée par ventilation naturelle à l'aide des baies, sauf dans le cas des logements comportant des zones climatisées ou soumis à des exigences d'isolement acoustique.

Les pièces de service (cuisines, salles de bains...) étant les principales sources de pollution intérieure, la réglementation fixe des règles sur la taille et la disposition des ouvertures dans ces pièces.

Cuisines	Surface minimale d'ouverture $\geq 1 \text{ m}^2$ (au moins $0,20 \text{ m}^2$ situé à une hauteur supérieure à $1,9 \text{ m}$)
Salles de bains	Surface minimale d'ouverture $\geq 0,30 \text{ m}^2$
Toilettes	Surface minimale d'ouverture $\geq 0,15 \text{ m}^2$

De manière exceptionnelle, si une pièce de service ne dispose pas d'ouverture de taille suffisante, elle doit être équipée d'un système de ventilation mécanique permettant de respecter des débits minimaux d'air extrait.

	Logements de type 1	Logements de type 2	Logements de type 3 ou plus
Cuisines	Débit $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$	Débit $\geq 30 \text{ m}^3/\text{h}$	Débit $\geq 45 \text{ m}^3/\text{h}$
Salles de bains	Débit $\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$		Débit $\geq 30 \text{ m}^3/\text{h}$
Toilettes	Débit $\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$		

Les menuiseries ou les façades des pièces principales doivent en outre être équipées d'entrées d'air.

■ Cas des logements climatisés ou soumis à des exigences particulières d'isolement acoustique

Comme dans les autres logements, les cuisines doivent posséder une ouverture d'au moins 1 m^2 , telle que $0,20 \text{ m}^2$ au minimum soit situé à une hauteur supérieure à $1,9 \text{ m}$.

Afin d'éviter les déperditions thermiques dans les pièces climatisées, ou une gêne sonore dans les bâtiments lorsque les façades sont soumises à l'isolement acoustique contre les bruits des infrastructures de transport les plus bruyantes, des dispositions particulières sont prises.

Ainsi, les cuisines doivent être mises en dépression avec un débit d'air extrait supérieur à $20 \text{ m}^3/\text{h}$.

De plus, les pièces principales peuvent être soit mises en dépression avec un débit supérieur à $35 \text{ m}^3/\text{h}$, soit alimentées par insufflation d'air, à hauteur d'au moins $20 \text{ m}^3/\text{h}$ pour les chambres et $40 \text{ m}^3/\text{h}$ pour les séjours.

■ Cas des habitations équipées d'appareils de combustion

En ce qui concerne les rares habitations équipées, pour le chauffage, d'appareils à combustion, il faudra veiller à ce que le système d'aération permette le bon fonctionnement des équipements. La ventilation mécanique doit ainsi être dimensionnée de manière à ne pas inverser le tirage du conduit de fumées.

RTAA DOM : les points-clés

THERMIQUE

Ventilation naturelle de confort

- Ouvertures spécifiques sur au moins deux façades d'orientations différentes et dans chaque pièce principale
- Taux d'ouverture minimal des façades
- Exigences sur les ventilateurs de plafond

Protection solaire

- Facteurs solaires maximaux pour les parois opaques et les baies
- Interdiction des fenêtres en toiture

Énergie solaire

- Utilisation de panneaux solaires pour l'eau chaude sanitaire

ACOUSTIQUE

Protection contre les bruits intérieurs

- Isolation acoustique des murs séparatifs et des planchers
- Distance minimale entre les baies des logements
- Niveaux sonores maximaux pour les équipements

Protection contre les bruits extérieurs

- Exigences sur l'isolement acoustique des bâtiments

AÉRATION

Ventilation naturelle

- Surface minimale d'ouverture des baies dans les pièces de service
- Présence d'entrées d'air en façade

Prise en compte de l'isolement acoustique

- Débits minimaux d'air extérieur entrant



Pour parvenir aux objectifs ambitieux de réduction de la consommation énergétique, votre participation active est essentielle. En effet, les bonnes pratiques d'usage de vos locaux constituent un réel enjeu. Vous pouvez ainsi agir sur votre consommation en utilisant correctement les moyens de contrôle de l'ambiance (fenêtres, protections solaires, ventilateurs...) et en limitant le recours aux systèmes consommateurs d'énergie (climatiseurs...).



Les perspectives

■ Vers la maîtrise des consommations dans les bâtiments et l'autonomie énergétique

La nouvelle réglementation thermique devrait permettre à la fois de freiner l'augmentation de la consommation énergétique et d'augmenter l'utilisation des énergies renouvelables dans les bâtiments d'habitation.

Dans le domaine de l'énergie, la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle Environnement, dite loi Grenelle 1, prévoit que la consommation énergétique sera assurée d'ici 2020 par 50 % d'énergies renouvelables dans les DOM, et vise à l'horizon 2030 l'autonomie énergétique.

À cet effet, la réglementation thermique, adaptée aux DOM, sera renforcée progressivement et un plan énergie-climat sera adopté dans chaque département. La prochaine étape réglementaire cherchera ainsi à limiter le recours à la climatisation dans les bâtiments non résidentiels et à développer l'utilisation des énergies renouvelables.

■ Vers un diagnostic de performance énergétique dans les DOM

La loi Grenelle 1 prévoit également d'adapter le diagnostic de performance énergétique (DPE) aux DOM. En effet, le DPE constitue un outil de sensibilisation des populations aux enjeux environnementaux. Il dresse un état des lieux de la performance énergétique d'un bien immobilier et est illustré par deux étiquettes : une « étiquette énergie », indiquant la consommation d'énergie du bien, et une « étiquette climat », estimant la quantité de gaz à effet de serre (GES) émis.

■ Vers des labels de performance énergétique

Les prochains travaux réglementaires chercheront en outre à développer des labels de performance énergétique, à l'instar du label « haute performance énergétique », comportant 5 niveaux, de la réglementation thermique pour les bâtiments neufs en France métropolitaine (RT 2005).

POUR EN SAVOIR PLUS



Les organismes que vous pouvez contacter

- Les services déconcentrés du ministère www.developpement-durable.gouv.fr rubrique « Le ministère en région »
 - Les directions départementales de l'équipement (DDE) des départements d'outre-mer
 - Les centres d'études techniques de l'équipement (CETE) Normandie-Centre et Méditerranée
- La direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) 01 40 81 21 22
- Le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat www.developpement-durable.gouv.fr (MEEDDM)

Le site Internet du Grenelle Environnement : www.legrenelle-environnement.fr

Le site Internet www.rt-batiment.gouv.fr rubrique « Réglementations spécifiques DOM »

Septembre 2009



Direction générale de l'aménagement,
du logement et de la nature
Direction de l'habitat, de l'urbanisme
et des paysages
Sous-direction de la qualité et du développement
durable dans la construction
Arche sud 92055 La Défense cedex
Tél. +33 (0)1 40 81 21 22

