

Réglementations

Thermique

Acoustique

Aération

Départements
d'Outre-Mer

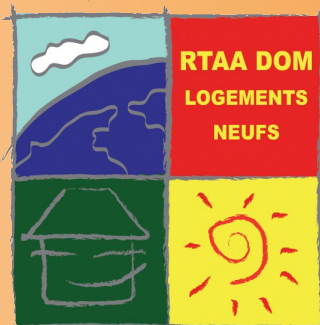
Version 1.0

Fiche d'application

Thermique

Eau chaude sanitaire solaire

RÈGLEMENTATIONS
THERMIQUE ACOUSTIQUE AÉRATION



BÂTIMENTS D'HABITATION NEUFS

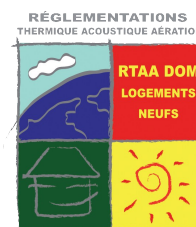


Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

www.developpement-durable.gouv.fr

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

Présent
pour
l'avenir



Fiche d'application Thermique

Eau chaude sanitaire solaire

Date	Modification	Version
Novembre 2011		1.0

Préambule

Les fiches d'application permettent sur un point précis d'apporter des éclairages pour faciliter l'application de la réglementation.

Les fiches d'application sont susceptibles d'évoluer suite aux retours d'expérience des milieux professionnels.

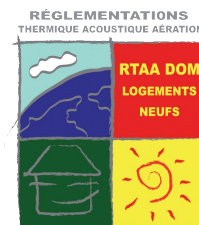
Cette fiche d'application précise la façon de prendre en compte la production d'eau chaude sanitaire solaire dans la réglementation thermique des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de Guadeloupe¹, de Guyane, de Martinique et de La Réunion.

La lecture de cette fiche d'application doit se faire conjointement avec celle de l'article R. 162-2 du code de la construction et de l'habitation.

Elle a été élaborée par le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages / centre d'études techniques de l'équipement Méditerranée / directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement des DOM), avec le concours des professionnels de la construction des DOM, notamment de La Réunion.

¹ Jusqu'à la date d'application de la réglementation thermique propre à la Guadeloupe (conseil régional de Guadeloupe)

Réglementations Thermique Acoustique Aération des bâtiments d'habitation neufs dans les DOM



Fiche d'application – Thermique

Eau chaude sanitaire solaire

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	2
QUE DISENT LES TEXTES ?	4
DÉFINITIONS POUR L'APPLICATION DE LA RT DOM	4
COUVERTURE MINIMALE DE 50 % DES BESOINS D'EAU CHAUDE SANITAIRE PAR L'ÉNERGIE SOLAIRE	5
Approche forfaitaire	5
Approche par le calcul	6
CAS OÙ LA MISE EN PLACE D'UNE INSTALLATION SOLAIRE NE PERMET PAS DE COUVRIR 50 % DES BESOINS	7



Que disent les textes ?

Texte de référence : article R. 162-2 du code de la construction et de l'habitation (CCH)

**Article
R. 162-2
du CCH**

I. – Dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique et de La Réunion, tout logement neuf compris dans un bâtiment d'habitation au sens de l'article [R. 111-1-1] est pourvu d'un système de production d'eau chaude sanitaire.

II. – Dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique et de La Réunion, ainsi que dans le département de la Guyane lorsqu'un système de production d'eau chaude sanitaire est installé dans un logement neuf, cette eau chaude est produite par énergie solaire pour une part au moins égale à 50 % des besoins sauf si l'ensoleillement de la parcelle ne permet pas de mettre en place un système de production d'eau chaude sanitaire par énergie solaire couvrant au moins 50 % des besoins.

Définitions pour l'application de la RT DOM

➤ Besoins d'eau chaude sanitaire

Les besoins d'eau chaude sanitaire (ECS) comprennent le réchauffement de l'eau, les pertes thermiques de stockage et de distribution de l'ECS y compris la distribution collective.

Couverture minimale de 50 % des besoins d'eau chaude sanitaire par l'énergie solaire

Cette exigence concerne **chaque logement** pris individuellement.

Approche forfaitaire

Le respect du taux minimal de couverture des besoins d'eau chaude sanitaire de chaque logement peut être justifié en adoptant une surface de capteur solaire supérieure ou égale aux valeurs suivantes :

Tableau 1 : surface minimale de capteur solaire

		Surface habitable du logement			
		moins de 45 m ²	entre 45 et 70 m ²	entre 70 et 120 m ²	plus de 120 m ²
Surface minimale de capteur solaire	Situation en altitude inférieure à 800 m	1 m ²	1,5 m ²	2 m ²	2,5 m ²
	Situation en altitude supérieure à 800 m	1,5 m ²	2 m ²	2,5 m ²	3 m ²

La surface minimale d'une installation solaire collective est égale à la somme des surfaces minimales données pour chaque logement raccordé à cette installation.

Nota : ce dimensionnement correspond à un ensoleillement de 1800 kWh/an et une productivité solaire de 550 kWh/an par m² de capteur (460 kWh/an.m² si altitude supérieure à 800 m).

Ce dimensionnement minimal est donné sous les conditions suivantes :

➤ Caractéristiques des capteurs

Les capteurs ou systèmes solaires doivent être certifiés (CSTB ou Solar Keymark) ou toute autre certification équivalente dans un État membre de l'Union Européenne dès lors que cette certification repose sur les normes NT EN 12975 ou NF 12976.

➤ Orientation des capteurs

Les panneaux sont orientés entre le sud-est et le sud-ouest (hémisphère nord) ou entre le nord-est et le nord-ouest (hémisphère sud : cas de La Réunion).

➤ Inclinaison des capteurs

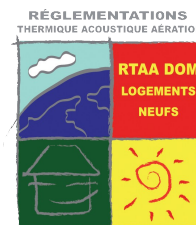
Les panneaux ont une inclinaison par rapport à l'horizontale comprise entre 10° et 40°, l'optimal étant la latitude du lieu.

➤ Risques d'ombrage sur les capteurs

Les panneaux sont positionnés dans un lieu sans ombres portées par des masques au rayonnement solaire direct : végétation, mur, ballon de stockage...

➤ Volume de stockage

Le stockage solaire est compris entre 60 et 120 litres par m² de capteur.



Approche par le calcul

Toute justification par le calcul est possible sous réserve de justifier les hypothèses utilisées pour la température de l'eau froide, l'ensoleillement, les pertes thermiques de stockage et de distribution et en adoptant pour le calcul des besoins les volumes d'eau chaude conventionnels suivants (référence : RT 2005 / règles Th-CE²) :

$$\text{Si } Sh > 27 \text{ m}^2 : V_{uw(h)} = (67,27 \ln(Sh) - 153,6) * a_{(h)} \quad [\text{litres}]$$

$$\text{Si } Sh \leq 27 \text{ m}^2 : V_{uw(h)} = 2,53 * Sh * a_{(h)} \quad [\text{litres}]$$

Avec :

$V_{uw(h)}$ = volume d'eau chaude mitigée à 40°C pour une heure donnée (h)

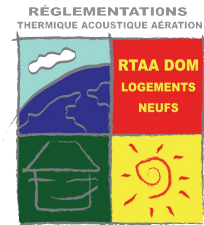
Sh = surface habitable logement raccordé à l'installation solaire (m²)

$a_{(h)}$ = coefficient horaire de la clé de répartition des besoins d'eau chaude sanitaire donné dans le tableau suivant :

Période	de 7h à 8h	de 8h à 9h	de 9h à 18h	de 18h à 19h	de 19h à 20h	de 20h à 21h	de 21h à 22h	de 22h à 7h	Total jour
$a_{(h)}$	0,196	0,203	0	0,203	0	0,196	0,203	0	1,00

Les volumes d'eau chaude conventionnels d'une installation solaire collective sont égaux à la somme des volumes d'eau chaude conventionnels donnés pour chacun des logements raccordés à cette installation.

² RT 2005 : réglementation thermique 2005, applicable en France métropolitaine depuis le 1^{er} septembre 2006 et jusqu'à l'application de la RT 2012



Cas où la mise en place d'une installation solaire ne permet pas de couvrir 50 % des besoins

Les cas où « l'ensoleillement de la parcelle ne permet pas la mise en place d'une installation solaire couvrant au moins 50 % des besoins » peuvent être justifiées par un ensoleillement global horizontal inférieur à 1000 kWh/an.m². Lorsque l'altitude est supérieure à 800 m, ce seuil est porté à 1300 kWh/an/m² du fait des besoins thermiques plus importants et des rendements de captation inférieurs.

Certaines situations en zone urbaine dense peuvent présenter aussi des difficultés physiques d'intégration. Ces situations exceptionnelles correspondent aux cas suivants (liste non exhaustive) :

- parcelle en zone montagneuse faiblement ensoleillée du fait du climat et de masques montagneux à l'est et à l'ouest de plus de 30° sur l'horizon ;
- parcelle avec végétation environnante de grande hauteur masquant la toiture du bâtiment pendant plus de 5 heures par jour ;
- parcelle occupée majoritairement par un immeuble collectif d'habitation de plusieurs niveaux ayant une surface insuffisante en toiture et sur les espaces extérieurs pour être équipée en panneaux solaires selon les règles de dimensionnement définies précédemment.

Les situations où « l'ensoleillement de la parcelle ne permet pas la mise en place d'une installation solaire couvrant au moins 50 % des besoins » peuvent être justifiées par la fourniture d'une déclaration délivrée par une entreprise spécialisée dans la fabrication ou la pose de capteurs solaires accompagnée de tout document décrivant la situation particulière du bâtiment.

* * * *

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

**Présent
pour
l'avenir**

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 93 34