

# RTAA 2016 Fiche d'application

Version 2.0

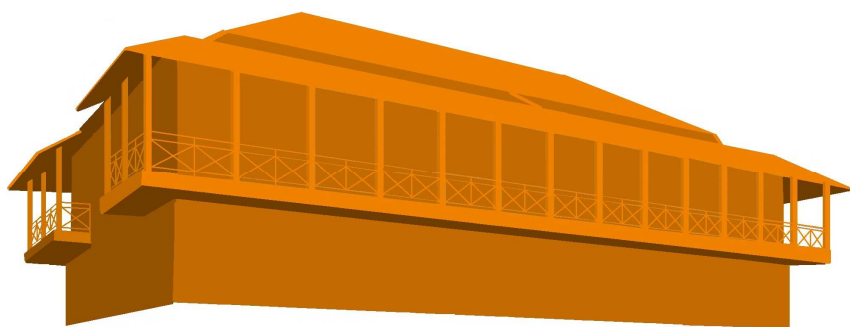
## THERMIQUE

### Eau chaude sanitaire solaire

**Les fiches d'application permettent sur des points 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 les dispositions réglementaires concernant la production d'eau chaude sanitaire en Guadeloupe, en Guyane, en Martinique et à La Réunion.*

*La lecture de cette fiche d'application doit se faire conjointement à celle de l'article R162-2 du code de la construction et de l'habitation et de l'arrêté du 17 avril 2009 modifié définissant les caractéristiques thermiques minimales des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion.*



## SOMMAIRE

- Que disent les textes ? ..... 3
- Définitions pour l'application de la réglementation sur la production d'eau chaude sanitaire ..... 3
- Couverture minimale de 50% des besoins d'eau chaude sanitaire par l'énergie solaire ..... 4
  - Approche forfaitaire* ..... 4
  - Approche par le calcul* ..... 5
- Cas où la mise en place d'une installation solaire ne permet pas de couvrir 50 % des besoins ... 5

## VERSIONS

Date	Modification	Version
Août 2016	Mise à jour suite à la parution de l'arrêté du 11 janvier 2016 modifiant la RTAA 2009.	2.0 (RTAA 2016)

Cette fiche d'application a été élaborée par la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer et du ministère du logement et de l'habitat durable) et par le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) avec le concours des professionnels de la construction des DOM.

## ▪ Que disent les textes ?

**Texte de référence :** Article R162-2 du code de la construction et de l'habitation modifié par le décret n°2016-13 du 11 janvier 2016 relatif à la production d'eau chaude sanitaire outre-mer.

*I. - En Guadeloupe, à la Martinique et à La Réunion, tout logement neuf compris dans un bâtiment d'habitation au sens de l'article R. 111-1-1 [du code de la construction et de l'habitation] est pourvu d'un système de production d'eau chaude sanitaire. Il en est de même en Guyane ; toutefois un arrêté conjoint des ministres chargés de la construction, de l'énergie, de la santé et de l'outre-mer peut exclure certaines communes ou parties de communes du fait de leur caractère enclavé ou de l'absence de raccordement au réseau électrique principal du littoral.*

*II. - En Guadeloupe, en Guyane, à la Martinique, à La Réunion et, à compter du 1er janvier 2016, à Mayotte 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 de ce logement 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.*

**Texte de référence :** Arrêté du 17 avril 2009 modifié définissant les caractéristiques thermiques minimales des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion.

**Article 12.** *Les installations de production d'eau chaude sanitaire, individuelles ou collectives, fonctionnant totalement ou partiellement à l'énergie électrique, doivent être équipées d'un ballon de stockage.*

*Quelle que soit la source d'énergie utilisée, les installations de production d'eau chaude sanitaire doivent être conçues de manière à garantir, aux points de puisage, le respect des mesures de prévention des risques de brûlure et des risques de contamination par les légionelles prévues par l'article 36 de l'arrêté du 23 juin 1978 [...], relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public, modifié par l'arrêté du 30 novembre 2005.*

## ▪ Définition pour l'application de la réglementation sur la production d'eau chaude sanitaire

### Besoins en eau chaude sanitaire

Les besoins en 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. Le taux minimal de couverture des besoins correspond à une **moyenne annuelle** par logement.

Remarque : une production d'électricité par une installation solaire photovoltaïque ou tout autre système, couvrant ou non les consommations d'énergie d'un logement, ne constitue pas un moyen pour couvrir des besoins thermiques d'eau chaude par l'énergie solaire.

### 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 capteurs solaires supérieure ou égale aux valeurs suivantes :

		Surface habitable du logement			
		moins de 45 m <sup>2</sup>	entre 45 et 70 m <sup>2</sup>	entre 70 et 120 m <sup>2</sup>	plus de 120 m <sup>2</sup>
Surface minimale de capteur solaire	Situation en altitude inférieure à 600 m	1 m <sup>2</sup>	1,5 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>
	Situation en altitude supérieure à 600 m	1,5 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>

**Tableau 1 : surface minimale de capteur solaire**

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 m<sup>2</sup> de capteur (490 kWh/an.m<sup>2</sup> si altitude supérieure à 600 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 m<sup>2</sup> 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 :

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

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

Avec :

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

$S_h$  = surface habitable logement raccordé à l'installation solaire (m<sup>2</sup>)

$a_{(h)}$  = 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.

### ▪ 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.m<sup>2</sup>. Lorsque l'altitude est supérieure à 600 m, ce seuil est porté à 1300 kWh/an/m<sup>2</sup> 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.



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'ÉNERGIE  
ET DE LA MER

MINISTÈRE  
DU LOGEMENT  
ET DE L'HABITAT  
DURABLE