

# Réglementation Thermique 2012: Présentation et Simulation





## L'histoire des réglementations thermiques **Les lois Grenelle Environnement**

Les RT s'inscrivent dans :

✓ Les lois « Grenelle » :



extrait

■ **Grenelle 1** : Loi de « programme » relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Loi n° 2009-967 du 3 août 2009) concernant le bâtiment :

→ **En neuf**, norme « **Bâtiment Basse Consommation** » avec (seuil maximum de consommation conventionnelle d'énergie inférieure à  $50 \text{ kWh}_{EP}/\text{m}^2.\text{an}$ ) **dès 2013** et norme « **Bâtiment à Energie POSitive** » **dès 2020**

→ **En existant**, réduction des consommations d'énergie de **38% d'ici 2020**

→ Développement des **EnR**, **23%** des consommations finales en **2020**.



## L'histoire des réglementations thermiques **Les lois Grenelle Environnement**

Les RT s'inscrivent dans : (suite)

✓ Les lois « Grenelle » :



—  
|  
extrait  
|  
—

■ **Grenelle 2** : Loi « engagement national pour l'environnement » (Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010) concernant le bâtiment :

- **engager** une véritable rupture technologique dans le neuf et accélérer la rénovation thermique du parc ancien
- créer une attestation obligatoire **permettant de vérifier** la prise en compte de la réglementation thermique.



## La Réglementation Thermique 2012





## La Réglementation Thermique 2012

### Présentation

La RT 2012 s'inscrit dans :

- ✓ L'évolution de la RT 2005 avec la nécessité d'**accélérer la transition énergétique** dans les bâtiments neufs en généralisant les bâtiments à basse consommation
- ✓ La mise en œuvre à grande échelle du programme de **réduction des émissions de gaz à effet de serre** (objectif de division /4 à 2050 par rapport à celles de 1990 ... alors qu'en 2008, le bâtiment comptait +11,4% et non réduction)
- ✓ Une volonté :
  - de meilleure conception des bâtiments, une généralisation des techniques les plus performantes
  - de bâtiments mieux pensés et moins standardisés, grâce à une analyse « bioclimatique » dès les premiers stades de la conception





## La Réglementation Thermique 2012

### Textes officiels



- ✓ **Arrêté du 26 octobre 2010** relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments
- ✓ **Décret n° 2010-1269 du 26 octobre 2010** relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions
- ✓ **Arrêté du 26 octobre 2010** relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments (rectificatif)
- ✓ **Arrêté du 20 juillet 2011** portant approbation de la méthode de calcul Th-B-C-E
- ✓ **Arrêté du 11 octobre 2011** relatif aux attestations de prise en compte de la RT2012 et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie

Modifiant le Code de la Construction et de l'Habitation, notamment ses articles L. 111-9, L. 134-2, L. 151-1 et R. 111-20,



## La Réglementation Thermique 2012

### Champ d'application

La RT 2012 s'applique à tous les bâtiments et parties de bâtiment (et extensions) dont la température normale d'utilisation est supérieure ou égale à 12 °C *exceptés* :

- *Les constructions provisoires prévues pour une durée d'utilisation de moins de deux ans ;*
- *aux bâtiments ou parties de bâtiment destinés à rester ouverts sur l'extérieur en fonctionnement habituel ;*
- *aux bâtiments ou parties de bâtiment qui, en raison de contraintes spécifiques liées à leur usage, doivent garantir des conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air, et nécessitant de ce fait des règles particulières ;*
- *aux bâtiments ou parties de bâtiment chauffés ou refroidis pour un usage dédié à un procédé industriel ;*
- *aux bâtiments agricoles ou d'élevage ;*
- *aux bâtiments situés dans les départements d'outre-mer.*



## La Réglementation Thermique 2012

### Objectifs

La RT 2012 est avant tout une **réglementation d'objectifs**.

Elle comporte :

- ✓ **Trois exigences de résultats** relatifs à une performance globale :
  - besoin bioclimatique, **Bbio**
  - consommation d'énergie primaire, **Cep**
  - confort d'été, **Tic**,



- ✓ **Quelques exigences de moyens**, de faire pénétrer significativement une pratique (équipements d'énergie renouvelable, étanchéité à l'air, affichage des consommations, ...)



## La Réglementation Thermique 2012

### Contrôle n° 1

- L'accompagnement de la conception et le respect de la RT 2012 :



Arrêté du 11 octobre 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments

→ **Attestation** par le maître d'ouvrage au dépôt de la demande de permis de construire de :

- ✓ De la prise en compte de la réglementation thermique
- ✓ La réalisation de l'étude de faisabilité d'approvisionnement en énergies (bâtiment sup 1000 m<sup>2</sup>)



## La Réglementation Thermique 2012

### Contrôle n° 1 via l'administration

1/14

Demande de  
 **Permis d'aménager**  
comprenant ou non des constructions et/ou des démolitions  
 **Permis de construire**  
comprenant ou non des démolitions



Pour les demandes de permis de construire de maisons individuelles et de leurs annexes, vous pouvez utiliser le formulaire spécifique cerfa n° 13406



7/14

#### 8 - Engagement du (ou des) demandeurs

J'atteste avoir qualité pour demander la présente autorisation.  
Je soussigné(e), auteur de la demande, certifie exacts les renseignements fournis.  
J'ai pris connaissance des règles générales de construction prévues par le chapitre premier du titre premier du livre premier du code de la construction et de l'habitation et notamment, lorsque la construction y est soumise, les règles d'accessibilité fixées en application de l'article L. 111-7 de ce code.  
Je suis informé(e) que les renseignements figurant dans cette demande serviront au calcul des impositions prévues par le code de l'urbanisme.

À \_\_\_\_\_

Le : \_\_\_\_\_

Signature du (des) demandeur(s)







# La Réglementation Thermique 2012

## Attestations de contrôle – Processus 1

Formulaire d'attestation de la réalisation de la faisabilité pour les bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup> et de la prise en compte de la réglementation thermique au dépôt de la demande de permis de construire.

Formulaire d'attestation de la réalisation de la faisabilité pour les bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup> et de la prise en compte de la réglementation thermique au dépôt de la demande de permis de construire.

Je soussigné, TWA700  
représentant de la société SYNERGISLO dûment dû :

|             |       |          |                |      |  |
|-------------|-------|----------|----------------|------|--|
| Nom         | SF    | Voie     | RUE HOSPEFLEDO |      |  |
| Localité    |       | Localité | BELLEVILLE     |      |  |
| Code postal | 54340 | CP       |                | Code |  |

Agissant en qualité de maître d'ouvrage de l'opération de construction suivante :

Maison individuelle

Située à :

|             |       |          |            |      |  |
|-------------|-------|----------|------------|------|--|
| Numéro      |       | Voie     |            |      |  |
| Localité    |       | Localité | BELLEVILLE |      |  |
| Code postal | 54340 | CP       |            | Code |  |

Référence(s) cadastrale(s) : XXXZZ

Attesté que :

Les prescriptions de l'article 111-4 au titre de la construction et de maintien, au moment du dépôt de permis de construire :

- Dispositif 3 : L'opération de construction suscitée prend en compte la réglementation thermique.

Les éléments ci-après apportent les précisions nécessaires à la justification de la disposition 3 :

**DISPOSITION 3 : REGLEMENTATION THERMIQUE**

**Chapitre 1 : Données administratives**

Surface du bâtiment

|   |        |
|---|--------|
| Valeur de la surface hors œuvre nette au sens de la R. (SHON <sub>h.o.</sub> ) en m <sup>2</sup>                                | 150,00 |
| Valeur de la surface habitable (Shab) en m <sup>2</sup><br>(Maison individuelle ou localité et bâtiment collectif d'habitation) | 116,50 |

**Chapitre 2 : Exigences de résultat**

Norme harmonisée conventionnelle

|                            |       |                      |       |
|----------------------------|-------|----------------------|-------|
| Dbc :                      | C2-10 | Dob <sub>max</sub> : | 92,30 |
| Bbc + Bob <sub>max</sub> : |       |                      | OUI   |

Formulaire d'attestation de la réalisation de la faisabilité pour les bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup> et de la prise en compte de la réglementation thermique au dépôt de la demande de permis de construire.

Attesté que :

Les prescriptions de l'article 111-4 au titre de la construction et de maintien, au moment du dépôt de permis de construire :

- Dispositif 3 : L'opération de construction suscitée prend en compte la réglementation thermique.

Les éléments ci-après apportent les précisions nécessaires à la justification de la disposition 3 :

**DISPOSITION 3 : REGLEMENTATION THERMIQUE**

**Chapitre 1 : Données administratives**

Surface du bâtiment

|   |        |
|---|--------|
| Valeur de la surface hors œuvre nette au sens de la R. (SHON <sub>h.o.</sub> ) en m <sup>2</sup>                                | 150,00 |
| Valeur de la surface habitable (Shab) en m <sup>2</sup><br>(Maison individuelle ou localité et bâtiment collectif d'habitation) | 116,50 |

**Chapitre 2 : Exigences de résultat**

Norme harmonisée conventionnelle

|                            |       |                      |       |
|----------------------------|-------|----------------------|-------|
| Dbc :                      | C2-10 | Dob <sub>max</sub> : | 92,30 |
| Bbc + Bob <sub>max</sub> : |       |                      | OUI   |



## La Réglementation Thermique 2012

### Contrôle n° 2

- L'accompagnement de la conception et **le respect** de la RT 2012 :



**Arrêté du 11 octobre 2011** relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments

→ **Attestation** par le maître d'ouvrage à **l'achèvement des travaux** que le maître d'œuvre a pris en compte la réglementation thermique :

- ✓ Réalisée par un contrôleur technique, un diagnostiqueur, un organisme certificateur ou un architecte



## La Réglementation Thermique 2012

### Attestations de contrôle – Processus 2

1/2



## Déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux

**cerfa**  
N° 13408\*02

**Vous devez utiliser ce formulaire pour :**

- Déclarer l'achèvement des travaux de construction ou d'aménagement

**Cadre réservé à la mairie du lieu du projet**

La présente déclaration a été reçue à la mairie

attestant que le maître d'ouvrage a tenu compte de ses avis sur le respect des règles de construction parasismiques et paracycloniques prévues par l'article L. 563-1 du code de l'environnement [Art. R. 462-4 du code de l'urbanisme] ;

AT.3 - L'attestation de prise en compte de la réglementation thermique prévue par l'article R.111-20-3 du code de la construction et de l'habitation [Art. R.162-4-1 du code de l'urbanisme].

La déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux est adressée :  
- soit par pli recommandé avec demande d'avis de réception postal au maire de la commune ;

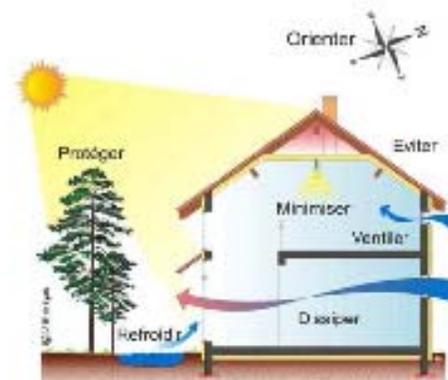


## La Réglementation Thermique 2012

### 1<sup>ère</sup> exigence de résultats : **Bbio**

#### 1. L'exigence minimale d'efficacité énergétique du bâti : le besoin bioclimatique $Bbio \leq Bbio_{max}$

→ Le Bbio valorise la conception du bâti, notamment le niveau d'**isolation**, la mitoyenneté et la conception bioclimatique (accès à l'**éclairage naturel**, aux **apports solaires**, grâce à un maximum de surfaces vitrées orientées au Sud...) indépendamment des systèmes énergétiques.



→ Le Bbio porte sur les besoins :

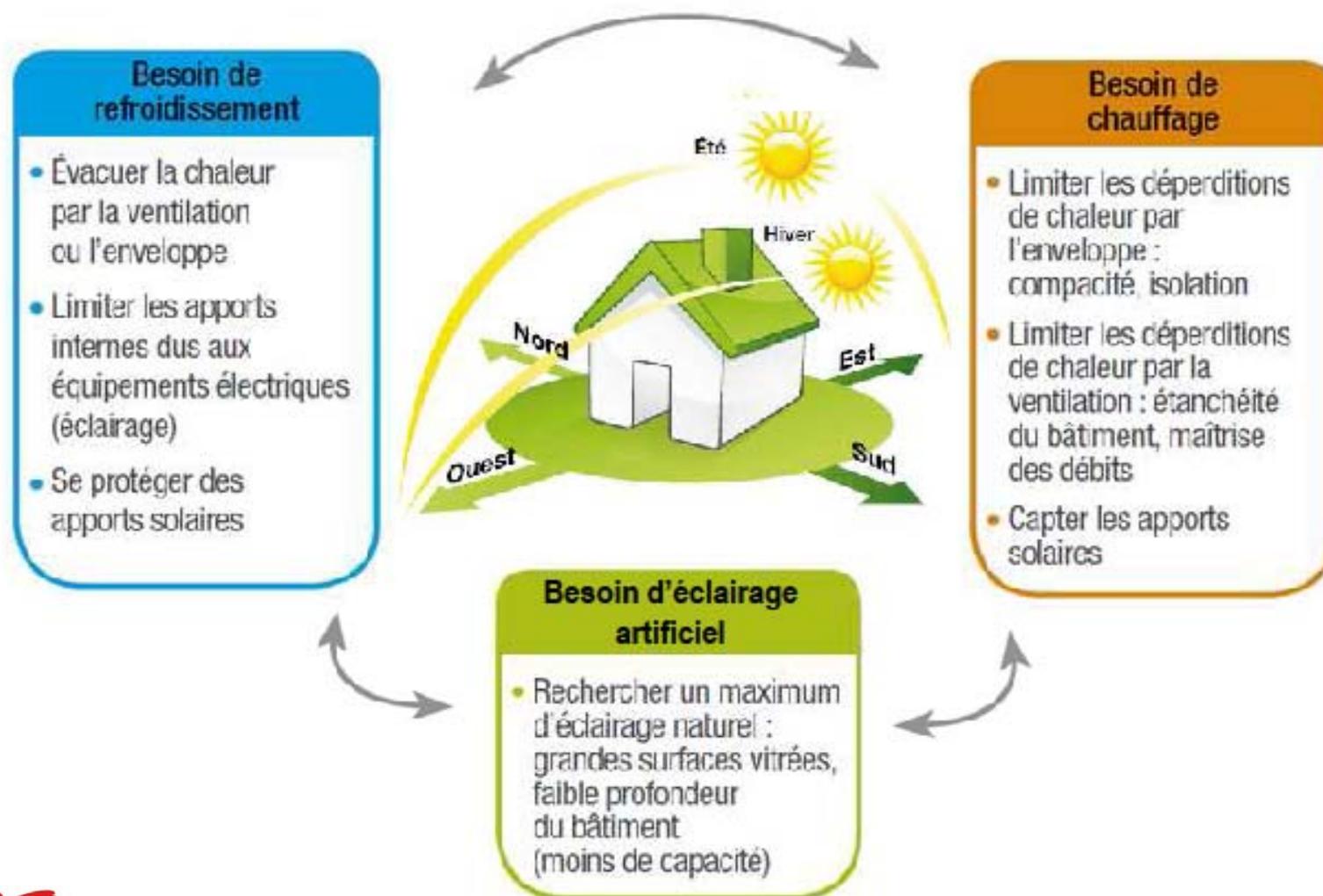
- de chauffage
- de refroidissement
- d'éclairage artificiel

Un bâtiment performant n'est pas une juxtaposition de techniques performantes. C'est grâce à la **conception bioclimatique** que le bâtiment pourra être performant.



## La Réglementation Thermique 2012

### Le besoin bioclimatique **Bbio**





## La Réglementation Thermique 2012

### Le besoin bioclimatique

Illustration des différents paramètres intervenant dans le calcul de l'indicateur du besoin climatique.





## La Réglementation Thermique 2012

### 2<sup>ème</sup> exigence de résultats : **Cep**

2. L'exigence de consommation conventionnelle annuelle maximale d'énergie primaire :  **$Cep \leq Cep_{max}$**

Cette exigence porte sur les consommations de :

- ✓ Chauffage
- ✓ Refroidissement
- ✓ Éclairage
- ✓ Production d'eau chaude sanitaire
- ✓ Auxiliaires (pompes et ventilateurs)
- déduction faite de l'électricité produite à demeure,



Le **Cep** est exprimé en  $kWh_{EP}/(m^2_{SHONRT}\cdot an)$

Les coefficients de conversion d'énergie finale en énergie primaire :

- ✓ 2,58 pour l'électricité
- ✓ 1 pour toutes les autres énergies



# La Réglementation Thermique 2012

## La consommation d'énergie max : $Cep_{max}$

### Modulation selon la zone géographique

$Cep_{max}$  en m<sup>2</sup> en individuelle  
et en immeuble collectif après  
le 1<sup>er</sup> janvier 2015

Zone CBI de 10000 à 100000 m<sup>2</sup>



$Cep_{max}$  en enseignement

Zone CBI de 10000 à 100000 m<sup>2</sup>



$Cep_{max}$  en bureaux

Zone CBI de 10000 à 100000 m<sup>2</sup>



$Cep_{max}$  en crèche

Zone CBI de 10000 à 100000 m<sup>2</sup>





# La Réglementation Thermique 2012

## La consommation d'énergie

Des équipements performants pour une consommation énergétique réduite





## La Réglementation Thermique 2012

### 3<sup>ème</sup> exigences de résultats : **Le confort d'été**

#### 3. L'exigence de confort d'été : **$T_{ic} \leq T_{ic\text{ réf}}$**

Pour les bâtiments non climatisés, la RT 2012 impose que la température (opérative) intérieure la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de 5 jours les plus chauds d'été, n'excède pas un seuil de température de référence.  
(quasi identique à RT 2005)

Chaud dehors, frais dedans,

### le confort d'été

