

# Réglementation RT2012

## Les grands changements



Les rencontres de l'éco-construction  
3 décembre 2010 - TROYES



Présentation par Hervé DELVA – Chargé de mission Energie

*Votre partenaire en maîtrise des risques*

03 décembre 2010 - TROYES

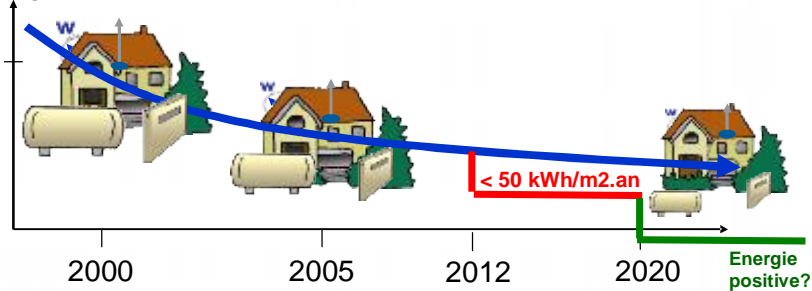
## Vers la RT 2012... L'évolution des RT



### RT2000 / RT 2005 / RT 2012

- Coefficient C de consommation énergétique  $C < C_{\text{réf}}$  et des "garde-fous" : performances minimales imposées aux différents composants du bâti et des équipements de chauffage
- Maîtrise du Coût global et des charges financières d'exploitation.
- Evolution réglementaire initialement prévue avec Réduction des consommations d'énergie **de - 15 % et de - 5 % tous les 5 ans.**
- RT2012 : **cassure nette** avec un objectif de consommation des bâtiments neufs à  $50 \text{ kWh}_{\text{EP}}/\text{m}^2.\text{an}$

Consommation d'énergie



L'un des objectifs du Grenelle de l'Environnement est la généralisation des bâtiments BBC à compter de 2012



Adoption de la nouvelle réglementation thermique RT Grenelle Environnement 2012

Décret et Arrêté du 26 octobre 2010

### Domaine d'Application – Art 2 du Décret

- u Immeubles de bureaux
- u Bâtiments d'enseignement
- u Etablissements d'accueil de la petite enfance
- u Bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU

Programme National pour la Rénovation Urbaine

- u Bâtiments à usage d'habitation

PC déposé à partir du 1<sup>ER</sup> janvier 2013

PC déposé à partir du 28 octobre 2011

## RT2012 – Les points d'évolution majeurs



~~Garde fous~~

Exigence d'efficacité énergétique

$$B_{bio} \leq B_{bio\ max}$$

~~$U_{bât} \leq U_{bât\ réf}$~~

~~$C \leq C_{réf}$~~

3 exigences  
de résultats

Exigence de  
consommation  
maximale  
 $C \leq C_{max}$

Exigence de  
confort d'été  
 $T_{ic} \leq T_{ic\ réf}$

La RT 2012 marque la transition vers une **obligation de résultats**, alors que jusqu'à présent les RT successives étaient orientées vers une obligation de moyens.

5

Votre partenaire en maîtrise des risques

## RT2012 – Les points d'évolution majeurs



**Nouveau**

Exigence d'efficacité énergétique

### Création d'un coefficient Bbio

Exigence d'efficacité énergétique minimale intrinsèque du bâti :

$$B_{bio} \leq B_{biomax}$$

*Coefficient sans dimension exprimé en nombre de points*

Exigence de limitation du besoin en énergie pour les composantes liées au bâti :

Exig  
cons  
ma  
 $q_{Chauffage}$   
 $q_{Refroidissement}$   
 $q_{Eclairage}$

Valorisation du niveau d'isolation, de la conception bioclimatique (*accès à l'éclairage naturel, aux apports solaires*).

6

Votre partenaire en maîtrise des risques

Exigence d'efficacité énergétique

**Nouveau**

Exigence sur la consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire :

$$C \leq C_{max} [kWh_{EP}/m^2.an]$$

Exigence de consommations maximales d'énergie avec un objectif de valeur moyenne de 50 kWhEP/m<sup>2</sup> modulé suivant divers critères.

- q Chauffage
- q Refroidissement
- q Eclairage
- q Production ECS
- q Auxiliaires (pompes et ventilateurs)
- q Production d'électricité à demeure

Critères de modulation : localisation, altitude, type usage du bâtiment, surface moyenne lgt, émission GES

Exigence de consommation maximale

Exigence d'efficacité énergétique

Exigence sur la température intérieure conventionnelle :  $T_{ic} \leq T_{ic \text{ référence}}$

Température la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de 5 jours très chaud d'été, n'excède pas un seuil

maximale

Exigence de confort d'été

### Caractéristiques thermiques et exigences de moyen :

**Nouveau**

#### **Recours aux EnR en maison individuelle :**

Toute maison individuelle neuve devra recourir à une source d'énergie renouvelable.

Le maître d'ouvrage **devra opter** pour l'une des solutions suivantes :

- produire l'eau chaude sanitaire à partir d'un système de production d'eau chaude sanitaire solaire thermique : *critère de surface, orientation et d'inclinaison*
- être raccordé à un réseau de chaleur >50% par une EnR ou de récupération
- démontrer que la Cep du bâtiment comprend a minima 5 kWh/m<sup>2</sup> d'EP produite à partir d'au moins une source d'EnR.
- Recourir à une production d'ECS assurée par un appareil électrique individuel thermodynamique ayant un COP supérieur à une valeur qui reste à définir
- Recourir à une production de chauffage et/ou d'ECS assurée par une chaudière à micro-cogénération à combustible liquide ou gazeux

### Caractéristiques thermiques et exigences de moyen :

**Nouveau**

#### **Obligation de traitement de la perméabilité à l'air des logements :**

Deux possibilités :

- soit le bâtiment fait l'objet d'une mesure de la perméabilité à l'air

La perméabilité mesurée est inférieure à :

- 0,6 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> de parois déperditives hors plancher bas en maison individuelle,
- 1m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> de parois déperditives hors plancher bas en immeuble collectif d'habitation,



- soit le bâtiment fait l'objet d'une démarche qualité de l'étanchéité à l'air du bâtiment – *constitution d'un dossier d'étude pour une demande d'agrément*

## RT2012 – Les points d'évolution majeures



### Caractéristiques thermiques et exigences de moyen :

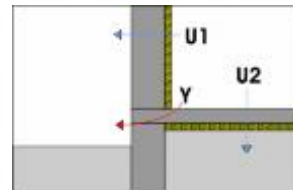
**Nouveau**

### **Isolation thermique : le traitement des ponts thermiques**

Création d'un **ratio de transmission thermique linéique moyen global** des ponts thermiques du bâtiment - Ratio  $\Psi \leq 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ SHON}_{\text{RT-K}})$

+

Pont thermique plancher intermédiaire / mur, caractérisé par  $\Psi_9 \leq 0,6 \text{ W}/(\text{ml.K})$



11

Votre partenaire en maîtrise des risques

## RT2012 – Les points d'évolution majeures



### Caractéristiques thermiques et exigences de moyen :

### **Accès à l'éclairage naturel**

Pour les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation :

**Surface totale des baies  $\geq 1/6$  de la Surf. hab.**



### **Confort d'été**

Exigence sur le facteur solaire des baies  
Obligation de surface ouvrante minimale

**Reconduction  
RT2005**

12

Votre partenaire en maîtrise des risques

**Caractéristiques thermiques et exigences de moyen :**

**Mise en place d'un suivi des consommations :**

Installation de systèmes permettant de compter ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, *excepté pour les consommations locales de bois ou de biomasse.*

Information de l'occupant, a minima mensuellement, de leur consommation d'énergie. Cette information est délivrée dans le volume habitable, par type d'énergie, a minima selon la répartition suivante :

- chauffage,
- refroidissement,
- production d'eau chaude sanitaire,
- réseau prises électriques,
- autres.

Bâtiment à usage d'habitation

**Caractéristiques thermiques et exigences de moyen :**

**Si production d'électricité à demeure**

$$C_{(CH+REF+ECS+ECL+AUX)} \leq C_{ep_{max}} + 12 \text{ kWh}_{EP}/\text{m}^2.\text{an}$$

**Isolation thermique**

Paroi séparative de parties de bâtiment à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue :  $U \leq 0.36 \text{ (W/m}^2\text{K)}$   
*en RT2005 :  $U \leq 0.50 \text{ (W/m}^2\text{K)}$*

Bâtiment à usage d'habitation

### Caractéristiques thermiques et exigences de moyen :

#### Mise en place d'un suivi des consommations :

systèmes permettant de mesurer et de calculer la Consommation d'énergie :

- Pour le **chauffage** : par tranche de 500 m<sup>2</sup> (de SU<sub>RT</sub>) ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct
- **Pour le refroidissement** : par tranche de 500 m<sup>2</sup> (de SU<sub>UT</sub>) ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct
- Pour la production d'**eau chaude sanitaire**
- Pour l'**éclairage** : par tranche de 500 m<sup>2</sup> (de SU<sub>RT</sub>) ou par tableau électrique ou par étage;
- Pour le **réseau des prises de courant** : par tranche de 500 m<sup>2</sup> (de SU<sub>RT</sub>) ou par tableau électrique ou par étage
- Pour les **centrales de ventilation** : par centrale
- Par **départ direct** de plus de 80 ampères (ascenseurs).

Bâtiment à usage autre que d'habitation

### L'expression du Bbio<sub>max</sub> :

$$Bbio_{max} = Bbio_{max\ moyen} * (M_{bgéo} + M_{balt} + M_{bsurf})$$

Avec :

- Bbio<sub>maxmoyen</sub> : valeur moyenne du Bbio<sub>max</sub> définie par type d'occupation du bât et par cat CE1/CE2 = 60 (CE1) et 80 (CE2)
- M<sub>bgéo</sub> : coefficient de modulation selon la localisation géographique (zones géographiques d'ito RT2005) – dans l'aube : M<sub>bgéo</sub> = 1.4
- M<sub>balt</sub> : coefficient de modulation selon l'altitude - M<sub>balt</sub> = 0 (TROYES)
- M<sub>bsurf</sub> : coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment.

## L'expression du Cmax

Le «C<sub>max</sub>» (*consommation maximale*) en valeur absolue permet de comparer les bâtiments entre eux. Il est exprimé en énergie primaire et ramené au m<sup>2</sup> de SHON<sub>RT</sub>.

$$Cep_{max} = 50^{(1)} * M_{ctype} * (M_{cgéo} + M_{calt} + M_{csurf} + M_{cGES})$$

Avec :

- M<sub>ctype</sub> : coefficient de modulation selon le type de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2
- M<sub>cgéo</sub> : coefficient de modulation selon la localisation géographique
- M<sub>calt</sub> : coefficient de modulation selon l'altitude
- M<sub>csurf</sub> : coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment  
*valable pour Maisons individuelles ou accolées et bâtiments collectifs d'habitation*
- M<sub>cGES</sub> : coefficient de modulation selon GES

(1) Pour tout bâtiment à compter du 28/10/2011 sauf pour bâtiments collectifs d'habitation avec PC déposé avant le 31/12/2014 où la valeur est portée à 57,5 au lieu de 50.

## Règles Th-BCE

La méthode de calcul est entièrement réécrite.  
Elle s'appellera **Th BCE** et comportera environ 1100 pages.

Entièrement au pas de temps horaire sur une année complète, elle permet de calculer au niveau du bâtiment les trois composantes de la RT 2012 : Bbio, Cep, et Tic.

# Réglementation RT2012

## Les grands changements



Merci de votre attention



**SOCOTEC**

*Votre partenaire en maîtrise des risques*

Agence de Troyes  
59 Rue Raymond Poincaré  
10000 Troyes  
03 25 73 62 70  
[Cconstruction.troyes@socotec.fr](mailto:Cconstruction.troyes@socotec.fr)