

# **CHANGEMENT CLIMATIQUE, ENERGIE ET BATIMENT: LA NOUVELLE DONNE**

**Jean Carassus**

Directeur du département Economie et Sciences Humaines du CSTB  
Professeur à l'Ecole des Ponts ParisTech

- 1/ Le bâtiment au cœur de deux enjeux stratégiques planétaires
- 2/ Bâtiment et énergie: trois modèles internationaux
- 3/ Le moteur est politique
- 4/ Les trois thèmes de l'atelier

# 1/ Le bâtiment au cœur de deux enjeux stratégiques planétaires

Le bâtiment représente selon les pays de 30 à 40 % des émissions de gaz à effet de serre et de 40 à 50 % de la consommation d'énergie.

Le bâtiment devient soudainement un enjeu central de deux défis planétaires majeurs: le changement climatique et l'approvisionnement énergétique.

# 1/ Le bâtiment au cœur de deux enjeux stratégiques planétaires

En France, le chiffre est plus faible pour les gaz à effet de serre (GES), avec l'énergie nucléaire décarbonnée, mais l'évolution va, comme dans les transports, dans le mauvais sens

| Emmissions de GES par secteur en France | Part en 2004 | Evolution depuis 1990 |
|---|--------------|-----------------------|
| Industrie                               | 20%          | moins 22%             |
| Agriculture                             | 19%          | moins 10%             |
| Energie                                 | 13%          | moins 9%              |
| Traitement des déchets                  | 3%           | moins 8%              |
| <b>Bâtiment</b>                         | <b>19%</b>   | <b>plus 22%</b>       |
| Transports                              | 26%          | plus 23%              |

Source « Division par quatre des émissions de gaz à effet de serre de la France à l'horizon 2050 » (rapport De Boissieu).  
 Ministère de l'Economie, des Finances, de l'Industrie, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. 2006.

# 1/ Le bâtiment au cœur de deux enjeux stratégiques planétaires

Pour l'énergie, la France est dans  
la moyenne, le bâtiment  
représente près de la moitié de la  
consommation

| Consommation d'énergie<br>primaire en France | Part en 2005 |
|--|--------------|
| <b>Bâtiment</b>                              | <b>45%</b>   |
| Transports                                   | 26%          |
| Industrie                                    | 28%          |
| Agriculture                                  | 1%           |

Source: J.Orselli. Economies et substitutions d'énergie  
dans les bâtiments. Commission Urbanisme et habitat.  
Commission Energie et changement climatique.  
Académie des Technologies. 2007,

# 1/ Le bâtiment au cœur de deux enjeux stratégiques planétaires

En France, l'habitat propriété des particuliers représente plus de la moitié de la consommation d'énergie finale, le tertiaire environ le tiers.

| Construction neuve   | Qq millièmes du parc par an |
|--|-----------------------------|
| Maisons des particuliers                                   | 42%                         |
| Copropriétés des particuliers                              | 14%                         |
| Organismes HLM, sociétés d'économie mixte, institutionnels | 10%                         |
| Tertiaire public   | 17%                         |
| Tertiaire privé  | 17%                         |

# 1/ Le bâtiment au cœur de deux enjeux stratégiques planétaires

La ville, qui inclue le bâtiment et les transports urbains, représente plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre et environ les deux tiers de la consommation énergétique.

Le développement urbain durable, avec ses trois dimensions - urbanisme, bâtiment, transports – est devenu le problème n°1 du changement climatique et de l'approvisionnement énergétique.

## 2/ Bâtiment et énergie: trois modèles internationaux

Un benchmark international récent réalisé pour le PREBAT (Programme de Recherche et d'expérimentation sur l'Énergie dans le Bâtiment) et piloté par le CSTB met en évidence, en simplifiant, **trois modèles internationaux de maîtrise de l'énergie pour le bâtiment** dans le monde.

Le Grenelle de l'environnement va mettre en pratique en France les trois modèles.

## 2/ Bâtiment et énergie: trois modèles internationaux

### 1/ Premier modèle: basse consommation d'énergie et bâtiments passifs.

Le principe est une faible consommation dans des bâtiments sur-isolés.

Les principales références sont le label allemand **Passivhaus** et le label suisse **Minergie**

- . Le bâtiment est dit passif, car pour l'essentiel, l'utilisation « passive » de la chaleur issue du rayonnement solaire, des personnes et des appareils (éclairage, électro ménager, micro-ordinateur...) est suffisante pour obtenir une température normale en période froide.

## 2/ Bâtiment et énergie: trois modèles internationaux

En France, l'association Effinergie fondée par trois conseils régionaux (Alsace, Franche Comté, Languedoc Roussillon), un collectif d'industriels (« Isolons la terre contre le CO<sub>2</sub> »), deux banques (Caisse des Dépôts, Banque Populaire) et le CSTB a défini un label (neuf et rénovation) basse consommation « à la française », le label Effinergie® inspiré de Minergie.

Effinergie rassemble aujourd'hui 18 conseils régionaux sur 22.

## 2/ Bâtiment et énergie: trois modèles internationaux

### 2/ Deuxième modèle: Énergie et environnement.

L'énergie est alors un objectif articulé à d'autres cibles (insertion dans le site, confort, matériaux, déchets...).

C'est un modèle adapté à des investisseurs pour lesquels l'énergie n'est pas l'objectif principal.

Les labels américain LEED™, britannique BREEAM et français HQE® sont des exemples de ce modèle.

## 2/ Bâtiment et énergie: trois modèles internationaux

### 3/ Troisième modèle: économie et production d'énergie.

Les bâtiments sont isolés et le solaire assure une production locale d'énergie. Les maisons de la variante **américaine** sont plus isolées et moins industrialisées que celles de la variante **japonaise**, la production locale d'énergie est **photovoltaïque**.

Le mix économie et production ouvre la voie aux bâtiments à énergie positive

En France, l'association **Effinergie** va prochainement proposer **un label Bâtiment à énergie positive**.

### 3/ Le moteur est politique

Trois niveaux politiques interviennent avec chacun son rôle:

- au niveau européen, suite à l'accord de Kyoto et dans la perspective d'un accord post-Kyoto, **l'Europe fixe les objectifs, avec obligation de résultat**, et définit des actions par directives,
- au niveau national, **l'Etat définit le cadre** (réglementation, incitations fiscales et économiques, secteur public exemplaire, programme de R&D, labels); en France le Grenelle de l'Environnement a défini un cadre volontariste,
- l'action se fait **au niveau régional et local, avec un rôle moteur des collectivités territoriales**, direct ou indirect, en partenariat avec les acteurs locaux de la construction.

### 3/ Le moteur est politique

En mars 2007, le Conseil Européen des chefs d'Etat et de gouvernement a défini la politique dite des "trois 20" à atteindre en 2020, en moyenne pour le continent, tous secteurs confondus, avec obligation de résultat:

- augmentation de l'efficacité énergétique de 20% par rapport à 1990;
- moins 20% d'émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à 1990 unilatéralement, moins 30% si accord international post-Kyoto;
- part des énergies renouvelables égale à 20%.

La fonction du Grenelle de l'environnement est de mettre en oeuvre le plan d'action en France pour atteindre les objectifs européens

### 3/ Le moteur est politique

La loi Grenelle 1 votée en première lecture le 21 octobre 2008 par l'Assemblée Nationale prévoit:

a/ un plan de rénovation du parc existant avec **une baisse de 38%** de la consommation d'énergie d'ici 2020

b/ une rupture pour le neuf avec une obligation pour toute la construction neuve d'être:

. **fin 2012 à moins 50%** de consommation d'énergie par rapport à 2005, (**fin 2010 pour le tertiaire et les bâtiments publics**), soit une généralisation très rapide du label Effinergie®

. **en 2020 à moins 100%** (bâtiment à énergie positive).

c/ incitation à des **plans climat énergie territoriaux** d'ici 2012 pour les conseils régionaux, les conseils généraux, les communes et leurs regroupements de plus de 50 000 habitants

d/ un passage de la part des **énergies renouvelables** de 9% aujourd'hui à **23%** en 2020.

## 4/ Les trois thèmes de l'atelier

Thème n°1: L'articulation de la dynamique nationale, définie par le Grenelle de l'environnement, et des dynamiques territoriales, lieux de l'action concrète.

Rappelons que l'article 44 de la loi Grenelle 1 votée en première lecture stipule que « *Les collectivités territoriales et leurs groupements sont des acteurs essentiels de l'environnement et du développement durable et ont des rôles complémentaires, tant stratégiques qu'opérationnels* »

## 4/ Les trois thèmes de l'atelier

### Thème n°2: La réhabilitation et gestion durables du patrimoine public

Rappelons que l'article 4 de la loi précise que, pour tous les bâtiments de l'État et de ses établissements publics, un audit doit être engagé d'ici 2010 et la rénovation à engager d'ici 2012 « *aura pour objectif (...) de réduire d'au moins 40 % les consommations d'énergie et d'au moins 50 % les émissions de gaz à effet de serre (...) dans un délai de huit ans* »

## 4/ Les trois thèmes de l'atelier

### Thème n°3: Eco-quartiers, neufs ou réhabilités

Rappelons que l'article 7 de la loi indique que l'Etat «*mettra en oeuvre un plan d'action pour inciter les collectivités territoriales (...) à réaliser des éco-quartiers avant 2012* »



Merci pour votre attention

Avez-vous des questions?