

12 février 2010

VILLE POST CARBONE 2050 ET RENOVATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS EXISTANTS

ELEMENTS DE COMPARAISON ALLEMAGNE - FRANCE

Jean Carassus

Professeur à l'École des Ponts ParisTech

Immobilier Durable Conseil

12 février 2010

Sommaire

- 1/ Ville post carbone 2020 – 2050: l'enjeu des bâtiments existants
- 2/ L'avance allemande
- 3/ La France veut rattraper son « retard »

12 février 2010

1/ Ville post carbone 2020 – 2050: l'enjeu des bâtiments existants

2/ L'avance allemande

3/ La France veut rattraper son « retard »

12 février 2010

- **45 % de l'énergie** est consommée dans l'immobilier, 26 % dans les transports, 28 % dans l'industrie (Source Rapport Orselli Académie des Technologies 2007)
- 2008: l'immobilier représente **19 % des gaz à effet de serre**, en **hausse de 11,4 %** par rapport à 1990 (Source Ministère Développement Durable/CITEPA Décembre 2009)
- Une partie des **transports** (qui représentent 25% des GES en 2008, en hausse de 13,5 % depuis 1990) , dans sa partie urbaine, est **générée par l'immobilier**.

12 février 2010

- **Immobilier neuf / immobilier existant: confusion fréquente entre taux de construction neuve et taux de renouvellement**
Taux de construction neuve : rapport entre surface construite chaque année et surface parc existant, soit entre 1 et 1,5 % du parc existant selon la conjoncture
- **Le taux de renouvellement annuel est de l'ordre de 0,2 % à 0,3%.**
La majorité de la construction neuve sert à agrandir le parc existant, une minorité correspond à un véritable renouvellement, c'est-à-dire des bâtiments détruits remplacés par du neuf

Source: voir notamment Ecole des Ponts ParisTech, Didier ALLAIRE, Gervais GAUDIERE, Yves MAJCHRZAK et Cécile MASI « Problématique qualitative et quantitative de la sortie du parc national de bâtiments », Mastère Action Publique, 2008

12 février 2010

Faisons un calcul sommaire

- Hypothèse: la construction neuve annuelle représente en moyenne **1,2 % du parc: 0,9% pour l'augmentation du parc, 0,3% pour le renouvellement.**
- En **2020, le parc existant en 2010** représente **89 % du parc**
- En **2050, le parc existant en 2010** représente **62 % du parc**

12 février 2010

- D'où l'ambition de la loi dite Grenelle 1 du 3 août 2009 pour le parc existant: **une baisse d'au moins 38 %** de la consommation d'énergie d'ici 2020.
- **Soit une baisse en 11 ans, d'une moyenne de 240 KWh/m².an d'énergie primaire à une moyenne de 150 KWh/m².an, pour un parc d'environ 3,5 milliards de m² (2,6 milliards de m² de logements et près de 0,9 milliards de m² de tertiaire)!**
- **Objectif 2050: moins 80 %** par rapport à 2009, soit une consommation de **50 KWh/m².an** en moyenne.

12 février 2010

1/ Ville post carbone 2020 – 2050: l'enjeu des bâtiments existants

2/ L'avance allemande

3/ La France veut rattraper son « retard »

12 février 2010

Rappel

La directive européenne 2002/91/CE du 16 décembre 2002 sur l'efficacité énergétique des bâtiments:

- demande l'utilisation de **méthodes de calcul** thermique ayant certaines caractéristiques,
- exige un renforcement au moins tous les 5 ans des **réglementations thermiques** tant pour le neuf que pour l'**existant**,
- demande la mise en place de **diagnostics de performance énergétique** pour les bâtiments neufs et **existants**,
- exige des études de faisabilité énergétique avant décision de construction d'opérations de plus de 1000 m²,
- demande une amélioration thermique significative pour les **rénovations de plus de 1000 m²** avec des travaux importants,
- rend obligatoire la mise en place régulière de **contrôles des chaudières** et des installations de **climatisation** d'une certaine taille.

12 février 2010

- **La réglementation allemande fait partie des textes qui inspirent la directive européenne du 16 décembre 2002.**
- **En Allemagne**, l'inspection des chaudières existe **depuis 1978**, la rénovation avec exigences de performances minimales est en place **depuis 1984**.
- **Selon le décret EnEV** (EnergieEinsparungVerordnung) **2002**, pour les performances, le propriétaire a le choix entre:
 - Respecter des exigences minimum pour l'élément rénové,
 - Donner la preuve que la performance énergétique globale de la rénovation n'excède pas 140 % des exigences de la construction neuve.

Cette disposition ne s'applique pas quand les travaux concernent moins de 20 % de l'élément rénové.

12 février 2010

- Le **décret EnEV 2007**, pour l'existant:
 - **confirme les exigences de EnEV 2002**, en particulier exigences performanciennes pour les rénovations significatives (relatifs aux travaux qui concernent plus de 20% de l'élément rénové).
 - met en place les **certificats d'énergie** (appelés en France les diagnostics de performance énergétique DPE),
 - rend obligatoire l'inspection régulière des **installations de climatisation**,
 - prend en compte le besoin énergétique de l'éclairage et la climatisation dans le tertiaire,

12 février 2010

- Le **décret EnEV de 2009** adopté en octobre 2009:
 - contraint les propriétaires de **supprimer les convecteurs électriques** de plus de 20 W **d'ici 10 ans**,
 - **renforce les exigences** thermiques des éléments lors d'une rénovation **de 30 %** par rapport aux exigences actuelles,
 - **divise par 2** la contrainte **en termes de % de l'élément rénové** (10 % au lieu de 20 %)
- Le projet de décret **EnEV de 2012** envisage de **renforcer les exigences de 30 %** par rapport à 2009.

12 février 2010

- Les **contrats de performance énergétique** ont été lancés en Allemagne **dès les années 90** avec 4 catégories:
 - Exploitation seule concernée (Betriebsführungs-Contracting)
 - Renouvellement et exploitation des installations (Anlagen Contracting)
 - Vente d'économies d'énergie garanties (Energiespar contracting) , qui est le type de contrat le moins répandu,
 - Financement des installations (Finanzierungs contracting).

12 février 2010

- Le programme de **rénovation des bâtiments publics fédéraux** 2006-2009 est doté de 120 millions € par an, avec 5 % pour technologies expérimentales,
- Un **pacte de rénovation de bâtiments publics** tripartite (Etat fédéral, Länder, communes), doté de 600 millions €, est lancé en 2008.
- Un programme de **rénovation des logements sociaux** est en cours

12 février 2010

Financement: programme KfW (Kredit Anstalt für Wiederaufbau) - CO2 (Gebäudesanierungsprogramm)

Le principe: une aide en fonction de la performance.

- **Soit formule prêts:**
 - Montant jusqu'à 50 000 €,
 - Durée jusqu'à 30 ans,
 - Taux 2 à 2,5 % (avril 2008)
- Variante 1: respect de **bouquets de travaux.**
- Variante 2: respect du **standard du neuf (EnEV 2007),**
 - avec 5 % de subvention si **travaux certifiés** par expert indépendant,
 - 12,5 % de subvention si performance = **EnEV 2007 moins 30 %**,

12 février 2010

- **Soit subventions :**
 - **5 %** du coût éligible de rénovation avec plafond de 2 500 € **si respect bouquets de travaux,**
 - **10 %** avec plafond 7 500 € **si standard EnEV 2007 neuf atteint,**
 - **17,5 %** avec plafond 13 125 € **si standard EnEV 2007 neuf moins 30 % atteint,**

12 février 2010

- Programme KfW – CO2:
 - Programme commencé en 2001
 - 4,6 milliards de crédits accordés en 2007,
 - **650 000 logements rénovés en 3 ans (2005-2007)**
 - 2 millions de tonnes de CO2 émises en moins par an
 - Subvention fédérale (2008-2011): 1,4 milliard € par an.
- Autre programme KfW pour travaux avec énergies renouvelables, sans vision d'ensemble de la rénovation des logements: moins efficace
- Le taux annuel de rénovation énergétique du parc est passé de 1,6 % en 1994 à 2,2% en 2006.

12 février 2010

- Autres mesures:
 - **Subventions pour diagnostic pour les particuliers** avec plafond de 350 € par logement,
 - Certificats d'énergie (EnergieAusweis)
 - Label "Maison 3 litres" (moins exigeant que le label Passivhaus peu utilisé en rénovation)
 - Actions DENA (Deutsche Energie Agentur) et BINE (Service d'information énergies renouvelables et efficacité énergétique)
 - **Programme d'expérimentation** Bâtiment basse consommation dans l'existant (Niedrigenenergiehaus im Bestand): **standard EnEV 2007 moins 50 %**
 - **Programme de recherche appliquée** ENSAN (Energie Sanierung): **standard EnEV 2007 moins 80 %**

12 février 2010

1/ Ville post carbone 2020 – 2050: l'enjeu des bâtiments existants

2/ L'avance allemande

3/ La France veut rattraper son « retard »

12 février 2010

L'Allemagne a inspiré la directive européenne de 2002.

A l'inverse, **La France a mis en place les mesures** définies par la directive de 2002 **tardivement entre 2006 et 2009***.

* à l'exception du contrôle des installations de climatisation non mis en place

12 février 2010

Décret Diagnostic de Performance
Énergétique et Arrêté DPE vente
résidentiel tertiaire 14 septembre 2006



DPE résidentiel tertiaire vente
1^{er} novembre 2006

DPE résidentiel location
Arrêté 3 mai 2007



DPE résidentiel location
1^{er} juillet 2007

DPE bâtiments publics
Arrêté 7 décembre 2007



DPE bâtiments publics
1^{er} janvier 2008

Décret réglementation thermique
existant 19 mars 2007
Arrêté RT par élément 3 mai 2007



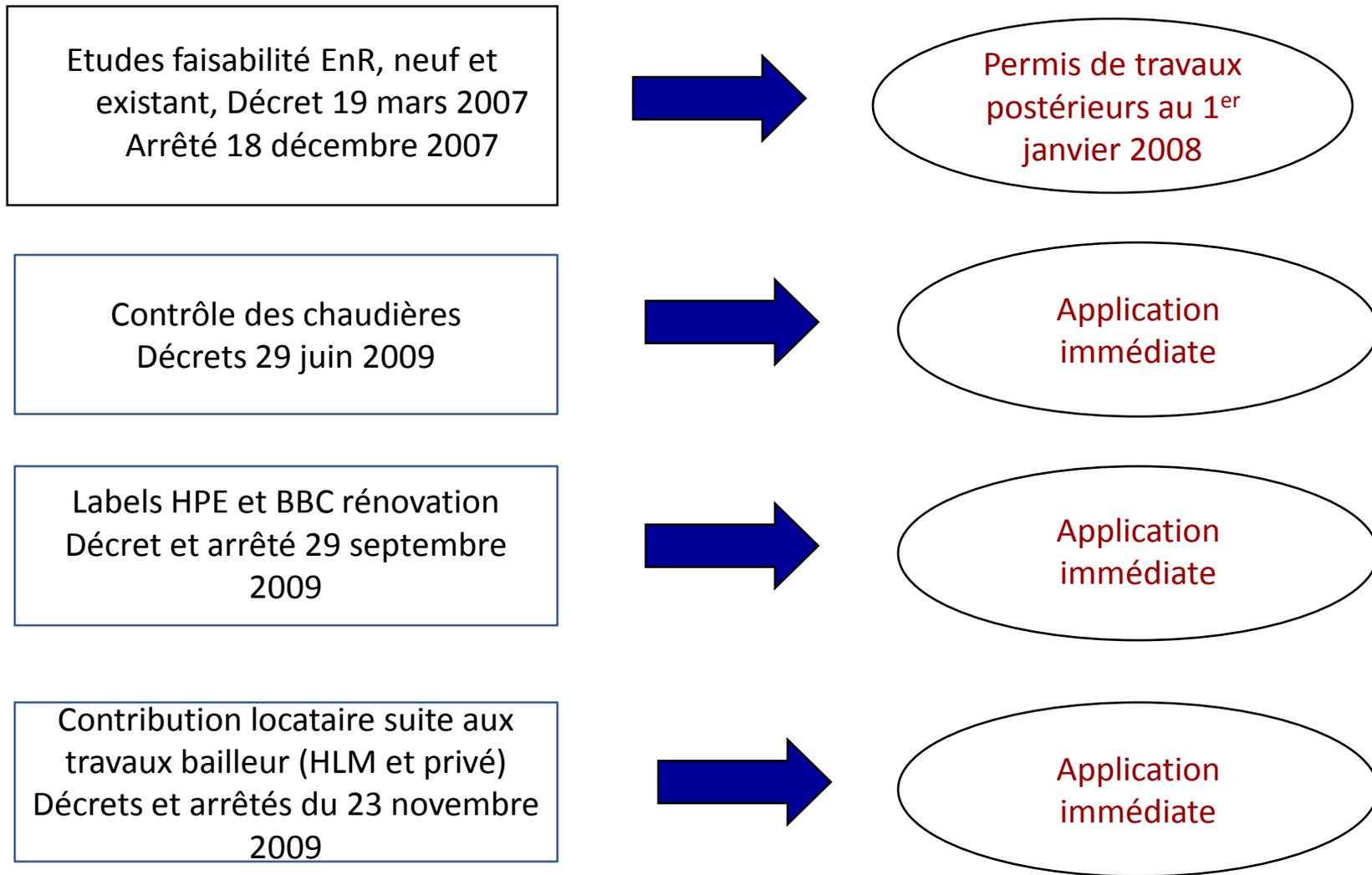
RT par élément
1^{er} novembre 2007

Arrêtés RT globale existant
20 décembre 2007



RT globale
1^{er} avril 2008

12 février 2010



12 février 2010

- **Eco-prêt à taux zéro** d'un maximum de 30 000 € créé en mars 2009 avec **bouquets de travaux**
 - 75 000 prêts émis entre le 1er avril et le 31 décembre 2009.
 - Objectif: 200 000 d'ici fin 2010 et progression jusqu'à 400 000 prêts en 2013
- **Crédit d'impôt** pour travaux de rénovation
- Eco-prêt et crédit d'impôt cumulable en dessous d'un plafond de ressources

12 février 2010

- Programme de **rénovation des bâtiments publics** (objectifs moins 40 % de consommation d'énergie et moins 50 % d'émissions de CO2 d'ici 2020), budget de 200 millions € dans le plan de relance
- Programme de rénovation de **800 000 logements sociaux** d'ici 2020 avec prêts à taux préférentiel de la Caisse des Dépôts
- Volonté de développer le **contrat de performance énergétique**
- Perspective de **travaux obligatoires dans le tertiaire** entre 2012 et 2020
- Perspective de **plans climat énergie territoriaux obligatoires** pour conseils régionaux, conseils généraux, groupements de communes et communes de plus de 50 000 habitants

12 février 2010

Répartition consommation énergie primaire
(estimations)

- Nécessité de **raisonner par segment de parc**: voir ci-contre les 5 grands segments classés par types de propriétaires et d'immeubles

Maisons des particuliers	42%
Copropriétés des particuliers	14%
Logements organismes HLM, sociétés d'économie mixte, institutionnels	10%
Tertiaire public	17%
Tertiaire privé	17%

Source: Comparaison internationale et bâtiment PREBAT, 2007, sur www.prebat.net

12 février 2010

En France, **deux goulots d'étranglement** principaux pour la rénovation de l'existant:

- **Financement**
- **Professionnels non prêts**

Par segment, ordre de difficulté décroissante:

- 1/ Les copropriétés
- 2/ Les maisons des particuliers
- 3/ Le tertiaire public
- 4/ Le tertiaire privé
- 5/ Le logement institutionnel

12 février 2010

Sources sur l'Allemagne:

- Alain Defigier, Etienne Dereu, Sophie Martinoni, Thomas Vidal, Nicolas Savtchenko, Stéphane Ducout. *Analyse des politiques de rénovation énergétique du parc de bâtiments existants dans trois pays européens : Allemagne, Suède et Espagne. Enseignements tirés pour la France.* Mastère d'action Publique 2008-2009 École des Ponts ParisTech

- EPBD Buildings Platform. *Implementation of the Energy Performance of Buildings Directive. Country reports 2008.* European Commission. Directorate General for Energy and Transports. Brussels 2008 (Rapport sur l'Allemagne de Horst-P. Schettler-Köhler, Office Fédéral pour le Bâtiment et la Planification Régionale).

- Gudrun Gumb , KfW Bankengruppe, *Promoting Energy Efficiency Measures in Housing: The Experiences of KfW, Product Development Housing Programmes* , Brussels, April, 29th 2009

12 février 2010

Blog sur l'immobilier durable
(Politiques et marchés, coûts et rentabilité, finance):

www.immobilierdurable.eu

12 février 2010

Merci pour votre attention

Avez-vous des questions?