

**Grenelle de l'Environnement et énergie :**  
**un défi collectif pour nos territoires**  
**ruraux**



Dominique RIQUIER SAUVAGE  
Architecte Urbaniste / Auditeur HQE

Journée nationale des Groupes Monde rural Régionaux  
11 juin 2008

# SOMMAIRE

## PREMIERE PARTIE

Constats sur l'impact du bâtiment en matière énergétique

## DEUXIEME PARTIE

Les objectifs du Grenelle de l'Environnement  
en matière de bâtiment

## TROISIEME PARTIE

Concevoir un bâtiment économe en énergie

## CONCLUSION



Dominique RIQUIER SAUVAGE  
Architecte Urbaniste / Auditeur HQE

Journée nationale des Groupes Monde rural Régionaux  
11 juin 2008

# PREMIERE PARTIE

Constats sur l'impact du bâtiment  
en matière énergétique

# Première partie

## Constats sur l'impact du bâtiment en matière énergétique

### DEBUT DE MILLÉNAIRE : UN CONTEXTE ALARMANT

- 20% de la population mondiale actuelle consomment 80% des ressources fossiles
- La population mondiale va doubler dans les 10 à 15 prochaines années
- Les 2/3 de la population seront des citadins

Au rythme actuel...demain

- nous n'aurons plus les ressources pour fabriquer, construire...
- nous n'aurons plus les ressources nécessaires aux transports..
- nous manquerons d'eau
- nous manquerons de zones « vivables »



# DE LA NECESSITE D'UNE ARCHITECTURE « DURABLE »

## Budget consacré à la construction en France

- 100 milliards d'euros/an (140 milliards avec les travaux publics)
- Budget Construction = Budget (Aéronautique + Sidérurgie + Industrie pharmaceutique + Matériel d'armement)

## Impacts environnementaux de la construction en France

- Consommation d'énergie : 50% de la consommation d'énergie nationale
- Consommation d'eau : Plus de 35% de la consommation nationale
- Emissions de CO2 : 28% des émissions nationales

## Impacts socio-economique de la construction

La mal vivre des ensembles urbains et les bâtiments malsains engendrent de graves problèmes de santé pour les victimes (Dépressions, amiante...) et des dépenses vertigineuses pour la société

- ➔  **limiter les impacts sur l'environnement**
- ➔  **Garantir un habitat sain et confortable**



# DEUXIEME PARTIE

Les objectifs du Grenelle de l'Environnement  
en matière de bâtiment

# IIÈME PARTIE

## Les objectifs du Grenelle de l'Environnement en matière de bâtiment

### Développement de technologies de rupture

- Construction de **bâtiments neufs**
- Rénovation accélérée du parc de **bâtiments existants**



# IIÈME PARTIE

## Les objectifs du Grenelle de l'Environnement en matière de bâtiment

### Construction de bâtiments neufs

#### Bâtiments basse consommation

C'est-à-dire des bâtiments dont la **consommation en énergie primaire est < à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an**

- Pour toute construction neuve de bâtiments publics ou tertiaire  
=> **fin 2010**
- Pour permis de construire => **fin 2012**



# IIÈME PARTIE

## Les objectifs du Grenelle de l'Environnement en matière de bâtiment

### Construction de bâtiments neufs

#### Bâtiments à énergie positive

C'est-à-dire des bâtiments dont la **consommation en énergie primaire est inférieure à la quantité d'énergie qu'ils produisent à partir de sources renouvelables.**

➤ Pour tous permis de construire => **fin 2020**



# IIÈME PARTIE

## Les objectifs du Grenelle de l'Environnement en matière de bâtiment

### Bâtiments existants

- **Audit énergétique** pour tous les bâtiments de l'état et de ses établissements publics **avant 2010**.
- **Rénovation** de l'ensemble de ces bâtiments engagée **avant 2012**.  
Traiter à cette échéance leurs surfaces les moins économes énergétiquement

**OBJECTIF :** Réduire de 40% minimum les consommations d'énergie  
Réduire de 50% minimum les émissions de gaz à effet de serre  
d'ici 10 ans.



# IIÈME PARTIE

## Les objectifs du Grenelle de l'Environnement en matière de bâtiment

### Le parc de logements sociaux

800 000 logements sociaux ont une consommation énergétique  $> 230 \text{ kWh/m}^2/\text{an}$   
=>Rénovation thermique **avant fin 2020**.

Subventions de l'état : 20% du coût des travaux.



# IIÈME PARTIE

## Les objectifs du Grenelle de l'Environnement en matière de bâtiment

### Le parc résidentiel

- Développer des **prêts aux particuliers** dont les caractéristiques financières permettront le remboursement des annuités d'emprunt au moyen des économies d'énergie réalisées.
- **Crédit d'impôt sur le revenu** afin notamment d'inciter à la rénovation énergétique des logements donnés en location.



# TROISIEME PARTIE

*Concevoir un bâtiment économe en énergie*

# IIIÈME PARTIE

## Concevoir un bâtiment économe en énergie

### Analyser le contexte

- Le **programme** du maître d'Ouvrage
- Le **site dans son environnement**

### Concevoir le bâtiment

- Adapter le bâtiment à sa **fonction**, aux attentes et aux exigences du client
- Adapter le bâtiment à l'**environnement** (orientation, compacité...)
- Optimiser l'**isolation du bâtiment** (plus étanche à l'air)
- Avec des **nouvelles techniques de construction**
- Avec des **nouveaux équipements technologiques** (énergies renouvelables)

Pour agir sur le **chauffage, l'eau chaude sanitaire, les auxiliaires de ventilation, l'éclairage, la climatisation.**

**Un travail d'optimisation énergétique du bâtiment...**



# IIIÈME PARTIE

## Concevoir un bâtiment économe en énergie

Le **bioclimatisme** consiste à trouver le point d'équilibre entre une **construction**, le comportement de ses **occupants** et le **contexte géographique**, pour **réduire au** maximum l'emploi de ressources énergétiques.

Le bioclimatisme dépend donc de trois facteurs fondamentaux :

- Le **contexte géographique**,
- Le **confort**,
- L'**architecture**

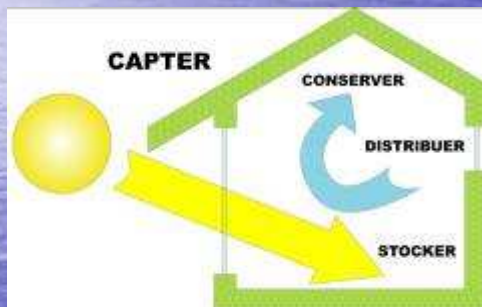


# IIIÈME PARTIE

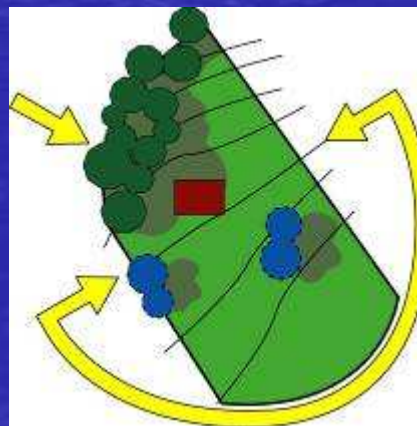
## Concevoir un bâtiment économe en énergie

### Choisir des solutions architecturales et techniques

De **nombreuses solutions de combinaison architecturales et techniques existent** pour réussir à limiter les consommations énergétiques et l'impact sur le climat des bâtiments.



Dès les premières esquisses l'architecte commence à définir la forme du bâtiment, compacité, orientation, ouverture au soleil, masques architecturaux, casquettes, loggias, balcons, taille et positionnement des baies, occultations, protections face aux vents ...



Dominique RIQUIER SAUVAGE  
Architecte Urbaniste / Auditeur HQE

Journée nationale des Groupes Monde rural Régionaux  
11 juin 2008

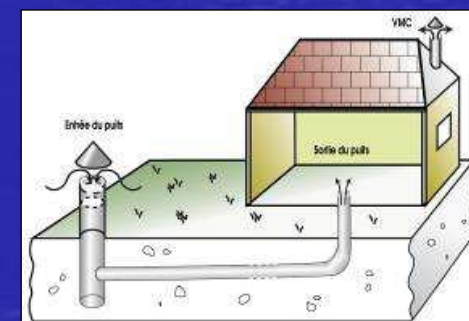
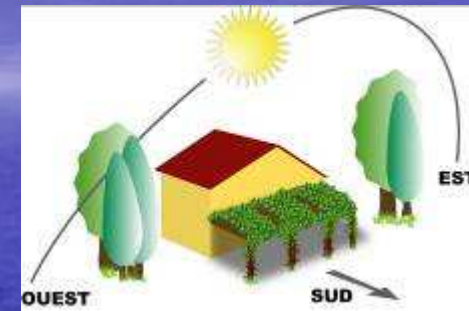
# IIIÈME PARTIE

## Concevoir un bâtiment économe en énergie

### Choisir des solutions architecturales et techniques

En travaillant sur :

- La compacité du bâtiment
- La taille et l'orientation des parois vitrées
- L'orientation des façades
- L'organisation des espaces intérieurs
- Les protections solaires
- L'isolation des parois (isolation par l'extérieure)
- La réduction des ponts thermiques
- Les systèmes de chauffage
- La production d'eau chaude sanitaire
- Le confort d'été
- La protection solaire du bâtiment
- L'inertie thermique
- L'utilisation de la fraîcheur du soir et de la nuit
- L'utilisation de la fraîcheur du sol....



# CONCLUSION

Bien réfléchir en  
amont... Et en économie  
globale...



Dominique RIQUIER SAUVAGE  
Architecte Urbaniste / Auditeur HQE

Journée nationale des Groupes Monde rural Régionaux  
11 juin 2008

**MERCI  
DE  
VOTRE ATTENTION**

**E-mail :** [rivage5@wanadoo.fr](mailto:rivage5@wanadoo.fr)

**Tel :** (+33) 1 39 64 66 05



Dominique RIQUIER SAUVAGE  
Architecte Urbaniste / Auditeur HQE

**Journée nationale des Groupes Monde rural Régionaux  
11 juin 2008**