

# ***Positive Experience in Brussels :*** ***“Exemplary Buildings” Call of*** ***Projects***



***Do you speak sustainable construction ?***

***20<sup>th</sup> of May 2010 – Brussels***

***Architects' Council of Europe***



**Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine**

# TABLE OF CONTENTS

- Context
- Call of Projects “**Exemplary Buildings**”
- Results 2007 – 2008 – 2009
- Perspectives



1

2

3

4

# Context



**Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine**

1

2

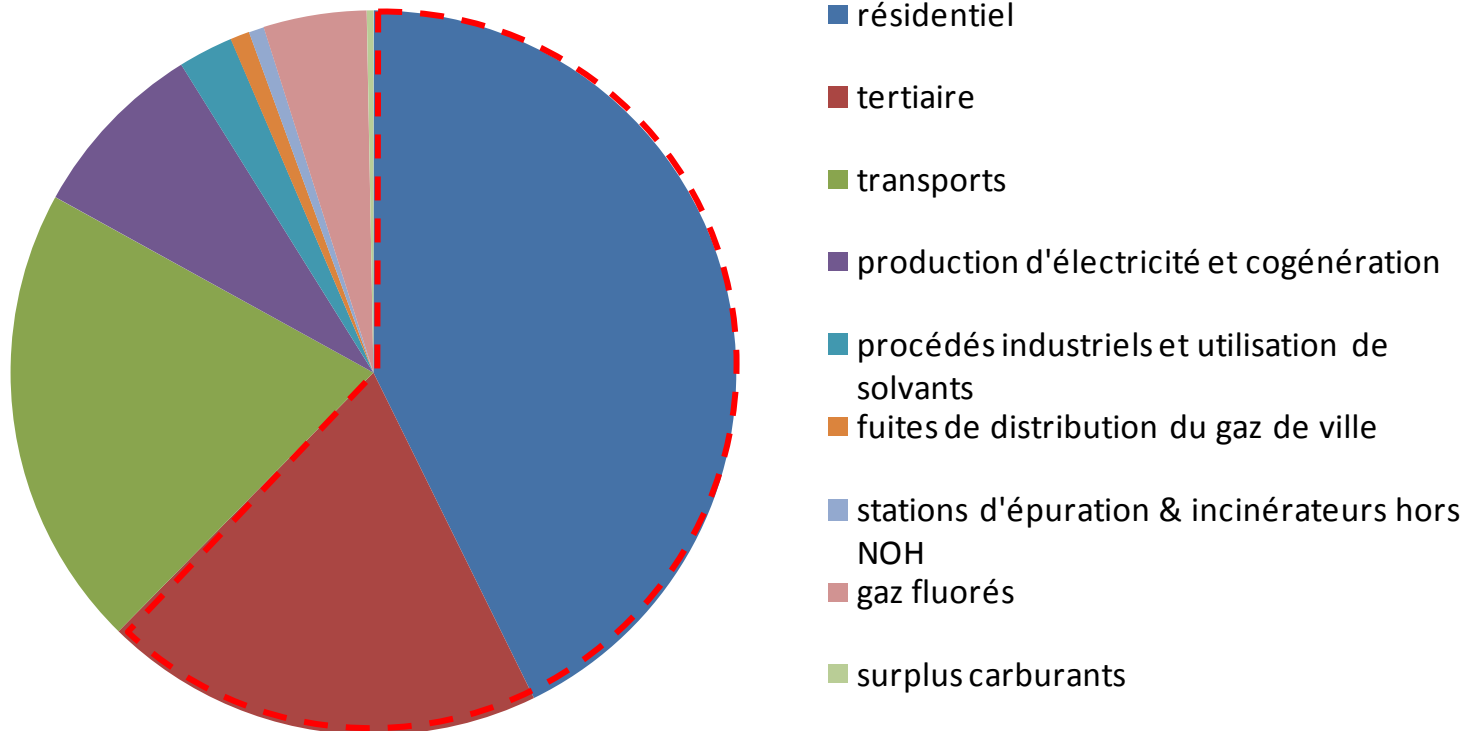
3

4

# Context

The building = 62% of the CO<sub>2</sub><sub>eq</sub>

## Contribution des secteurs aux émissions de GES en RBC - 2007

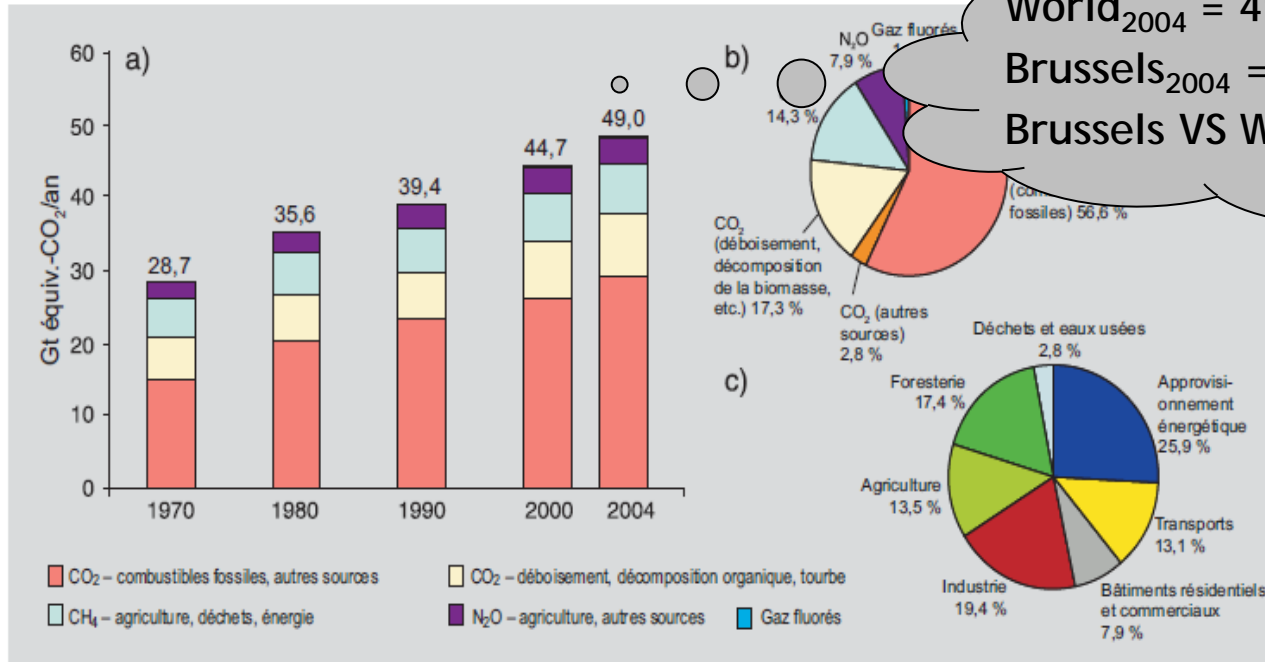


Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine

# Context

**Brussels must be an example !**

Émissions mondiales de gaz à effet de serre anthropiques



World<sub>2004</sub> = 49 000 MtCO<sub>2</sub> eq/y  
 Brussels<sub>2004</sub> = 4,4 MtCO<sub>2</sub> eq/y  
 Brussels VS World = 1 / 10 000

Figure RiD.3. a) Émissions annuelles de GES anthropiques dans le monde, 1970-2004<sup>5</sup>. b) Parts respectives des différents GES anthropiques dans les émissions totales de 2004, en équivalent-CO<sub>2</sub>. c) Contribution des différents secteurs aux émissions totales de GES anthropiques en 2004, en équivalent-CO<sub>2</sub> (a foresterie inclut le déboisement). (Figure 2.1)



1

2

3

4

# Context

2007 : starting of an utopia...



Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine

1

2

3

4

# Call of Projects

## « Exemplary Buildings »



Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine

## Call of Projects « Exemplary Buildings »

Budget : about **18 millions €**

- The Brussels Government would to co-invest in **Sustainable Buildings**
- Budget of investment : about **5 millions €/ year**
  - 10 €/m<sup>2</sup> for the Architects
  - 90 €/m<sup>2</sup> for the Owner
- Budget for selection/coaching : about **0.8 millions €/ year**
- Selection by a panel of experts + members of the Government
- Coaching of the construction during about 3 to 4 years
- Monitoring of the performance of the building during 5 years





1

2

3

4

## Call of Projects « Exemplary Buildings »

**Target : stimulate the building sector  
towards the Excellence**

**1<sup>st</sup> criteria** : towards the **best energy efficiency**

(low energy consumption, renewables...)

**2<sup>d</sup> criteria** : towards the **lowest environmental impact**

(ecological building materials, water management, situation...)

**3<sup>d</sup> criteria** : focus on faisability, profitability and **reproducibility**

(smart solution, economical choice, existing technics...)

**4<sup>th</sup> criteria** : focus on **good architecture** integration and conception

(urban integration, nice space of living, architectural beauty...)

**4 criterias of same importance !**



Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine

1

2

3

4

# Results 2007 – 2008 – 2009



Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine

## Results 2007 – 2008 – 2009

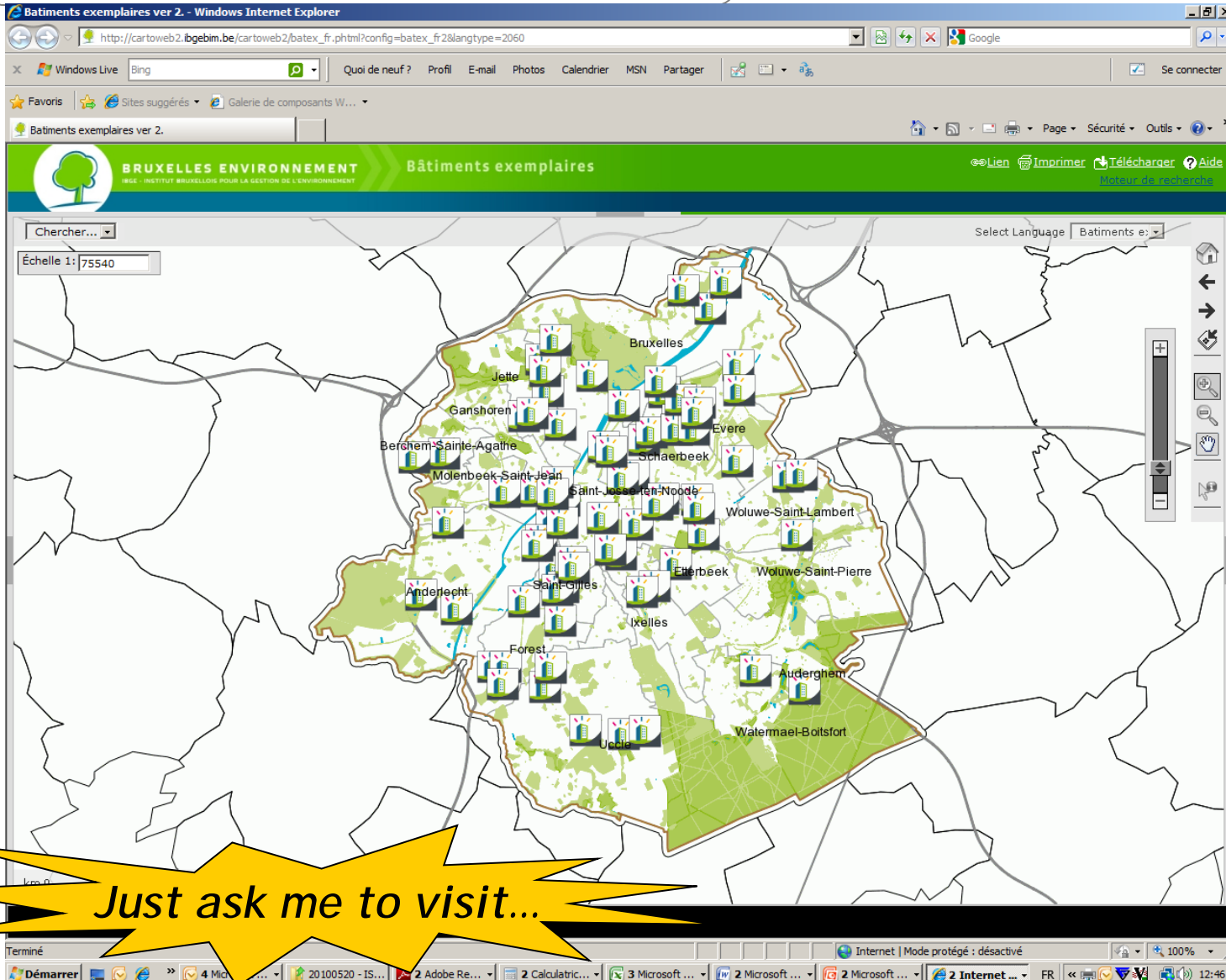
# Success !

- 176 candidates
- 117 selected projects
- 267.000 m<sup>2</sup>
- 41% (110 000 m<sup>2</sup>) of re-building
- 339 passive houses (47 000 m<sup>2</sup>)
- Energy saving : - 75 %
- Budget : about 319 Mio €
- Subsidies : 18.6 Mio € (100 €/m<sup>2</sup>)
- ... a **new way** of (re-) building !



# Results 2007 – 2008 – 2009

[www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be)



*Just ask me to visit...*

de l'Environnement,



# Results 2007 – 2008 2009

## INFO FICHES - BÂTIMENTS EXEMPLAIRES 2007

### DIX FICHES

**25** kWh/m<sup>2</sup>.an  
Moyenne bruxelloise 106

Avenue Maître Architect Bureau

- Structures bois remplies de cellulose
- η 90% n50 = 0.6/h
- Cogénération
- Puits canadien, PS
- Pompasse eaux souterraines pour refroidissement lors de canicule
- Parking vélo et douches TC à proximité
- Promenade verte entre les 2 bâtiments
- Jardinage par les résidents du home
- Toiture verte extensive
- Citerne EP
- Isolation Résol (classe NIBE 1c)
- Membrane EPDM - Linoléum
- Etude acoustique prévue
- Qualité de l'air assurée avec sonde CO

Surf: Réco: Coût: Subv:

## INFO FICHES - BÂTIMENTS EXEMPLAIRES 2008

**22** kWh/m<sup>2</sup>.an  
Moyenne bruxelloise 106

K 35, PS

- géothermie
- géothermie, machine frigorifique et activation du béton
- Près de la gare
- Arbres à hautes tiges, Assainissement complet du lieu
- Toiture verte extensive
- Limitation des consommations
- Perméabilité des surfaces non bâties
- Parquet certification FSC ou PEFC
- Isolation acoustique, filtrage de l'air pour assurer la qualité

## INFO FICHES - BÂTIMENTS EXEMPLAIRES 2009

**35** kWh/m<sup>2</sup>.an  
Moyenne bruxelloise 106

Triple vitrage, niveau U global de 0,215 W/m<sup>2</sup>K

- Puits canadien
- Solaire TH (5 m<sup>2</sup>) assurant 62 % des besoins en ECS
- Puits canadien
- Accessibilité en TC
- Citerne EP (23 m<sup>3</sup>)
- Isolants écologiques combinés à l'ossature bois
- Optimisation de la lumière naturelle dans les locaux

## BRUXELLES ENVIRONNEMENT IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

### INFO FICHES - BÂTIMENTS EXEMPLAIRES 2007

## UN BATIMENT

**21** kWh/m<sup>2</sup>.an  
Moyenne bruxelloise 106

K23

Avenue Ariane 1 Maître d'ouvrage Architecte : Ch. V Bureaux d'étude

- Vent. naturelle et VMC
- Ch. pellets, PV (128m<sup>2</sup>)
- Solaire TH (8m<sup>2</sup>)
- Refroidissement passif, PSE
- Parking vélos
- 3 ruches, arbres indigènes, façade végétale
- Intensive (2462m<sup>2</sup>)
- Citerne EP (180m<sup>3</sup>)UR eau, Bassin d'orage
- Bois éco. Matériaux recyclés
- Préfabrication compost
- Peintures éco. Lum. nat, T1nt Confort

EN CHIFFRE!

Surface du bâti Réception des i Coûts de const Subvention bâti

## UN BATIMENT

**5** kWh/m<sup>2</sup>.an  
Moyenne bruxelloise 150

Rue De Vrière Maîtres d'ouv Architectes : Bureau d'étude

- Umoys = 0.256W/m<sup>2</sup>K
- Rendement 85% Etanchéité à l'air n50 = 0.4/h
- PS
- Puits canadien
- Remise à vélos
- Plantes et arbres indigènes, bac à compost
- Citerne EP (4m<sup>3</sup>) URE Grande perméabilité
- Ossature bois Cellulose Fibre de bois
- Déchets de chantier limités grâce à la préfabrication poussée

EN CHIFFRE!

Surface du bâtiment 105,8 m<sup>2</sup>

## INFO FICHES - BÂTIMENTS EXEMPLAIRES 2008

**13** kWh/m<sup>2</sup>.an  
Moyenne bruxelloise 106

Triple vitrage, A parois < 0.1W/m<sup>2</sup>K

Rue du Biplan / Rue de Verdun 21-25, 1130 Haren Maître d'ouvrage : Bxlcoo1 Architectes : Bxlcoo1, FHW Bureaux d'études : Bxlcoo1, EcoRoe

- Puits canadien
- ECS : 67% des besoins couverts par chauffe-eau solaire
- Night cooling (puits canadien)
- Voitures partagées, parking vélos, TC et Cambio à proximité
- Terres arables récupérées pour terrasses plantées
- Toitures vertes intensives et extensives
- Citerne EP (20 m<sup>3</sup>)
- Isolants écologiques, ossature bois
- Locaux pour recyclage des déchets
- Confort acoustique par rapport aux nuisances extérieures (avions, TC)

EN CHIFFRES

Superficie du bâtiment 105,8 m<sup>2</sup>

## BRUXELLES ENVIRONNEMENT IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

### INFO FICHES - BÂTIMENTS EXEMPLAIRES 2008

## RUE DU BIPLAN [055] : LOGEMENTS COLLECTIFS PASSIFS LOGEMENT COLLECTIF - CONSTRUCTION NEUVE

**13** kWh/m<sup>2</sup>.an  
Moyenne bruxelloise 106

Triple vitrage, A parois < 0.1W/m<sup>2</sup>K

Rue du Biplan / Rue de Verdun 21-25, 1130 Haren Maître d'ouvrage : Bxlcoo1 Architectes : Bxlcoo1, FHW Bureaux d'études : Bxlcoo1, EcoRoe

- Puits canadien
- ECS : 67% des besoins couverts par chauffe-eau solaire
- Night cooling (puits canadien)
- Voitures partagées, parking vélos, TC et Cambio à proximité
- Terres arables récupérées pour terrasses plantées
- Toitures vertes intensives et extensives
- Citerne EP (20 m<sup>3</sup>)
- Isolants écologiques, ossature bois
- Locaux pour recyclage des déchets
- Confort acoustique par rapport aux nuisances extérieures (avions, TC)

EN CHIFFRES

Surface du bâtiment 810 m<sup>2</sup>



Le projet Biplan ambitionne la réalisation d'un immeuble de logements passifs en bordure de la Région de Bruxelles-Capitale, sur base d'une approche globale de l'ensemble des paramètres liés à l'habitat (éco-construction, efficacité énergétique, éco-consommation des résidents et accentuation des échanges sociaux). Répondant au standard passif, les appartements présentent chacun des besoins en chauffage inférieurs à 15 kWh/m<sup>2</sup>.an. Ces faibles demandes proviennent entre autres d'une étude minutieuse de la façade pour laquelle des matériaux naturels et présentant des éco-bilans positifs ont été utilisés : ossature bois combinée à une isolation en cellulose (24cm). Le projet présente des toitures vertes extensives et intensives, une citerne de récupération d'eau de pluie et une station de traitement local des eaux grises. Tous ces éléments soutiennent les principes d'éco-construction, d'efficacité énergétique et d'éco-consommation visés dès le début de la conception pour donner naissance à un projet englobant toutes les dimensions de l'habitat.



La description de ce bâtiment est provisoire car sa construction n'est pas encore terminée.

EN CHIFFRES

Superficie du bâtiment 105,8 m<sup>2</sup>

Réception des travaux Début 2011

Coûts de construction HTVA, hors primes 1.240 €/m<sup>2</sup>

Subvention bâtiment exemplaire 100 €/m<sup>2</sup>

Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine

1

2

3

4

# Perspectives



Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine

# Perspectives

**We can go ahead !**

- Labelling/certification of Sustainable Building
- Application/ reinforcement of the EPB Directive
- Passif standard for new houses after 2015
- Very low energy standard for retrofit houses after 2015
- Energy audit required for buildings > 3 500 m<sup>2</sup>
- Energy Management required for owners > 300 000 m<sup>2</sup>
- Green energy production at maximum of potential in 2025
- Public sector must be exemplary (passif and 30% green energy)
- Energy Services Directive (- 9% in 2016)
- Alliance Emploi-Environnement
- New lay of rent : rent = rent + energy charges
- ...



Thank you for your attention  
**Any questions ?**



***Ir. Ismaël Daoud***

***Conseiller Politique Construction Durable et Energie***

Cellule Energie, Air, Climat, Construction Durable et Economie verte

@ : [idaoud@huytebroeck.irisnet.be](mailto:idaoud@huytebroeck.irisnet.be)

Tél: +32 (0)2 517 14 34 - Fax: +32 (0)2 517 14 90

[www.evelyne.huytebroeck.be](http://www.evelyne.huytebroeck.be)



Evelyne Huytebroeck, Ministre bruxelloise de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine