



## Les bâtiments exemplaires à Bruxelles

**BERNARD DEPREZ**  
Ingénieur civil architecte MA  
bernard.deprez@ulb.ac.be

ULB Faculté d'Architecture La Cambre Horta  
pmp



Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 1

## Le contexte est à la fois global et local...

- fin du pétrole bon marché
- limites planétaires, CO<sub>2</sub>, 4<sup>e</sup> rapport du GIEC, etc.
- le bâti = 72% des émissions de CO<sub>2</sub> à Bruxelles

## la construction durable pour sortir de la construction non durable

- consommation énergie, émissions CO<sub>2</sub>, 40% déchets, dualisation et précarité énergétique, etc.

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 2



[022] Atelier Mommaerts  
Rue Comte de Flandre 45-51, 1080 Molenbeek-Saint-Jean  
Jean CERAU Architects Partners  
3E

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 3



[100] Bruyn Ouest  
Avenue Bruyn, 1120 Neder-Over-Heembeek  
Pierre Blondel Architectes  
MK Engineering

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 4

## La RBC offre 100 €/m<sup>2</sup>

- soutien technique
- moyennant le respect de 4 critères

Le subside théorique de 100€/m<sup>2</sup> n'est réellement vérifié qu'en logement individuel, même s'il est parfois perçu comme insuffisant pour les très petits programmes.

Le subside effectif moyen est de 73 €/m<sup>2</sup> en logement collectif, de 69 €/m<sup>2</sup> en équipements et de 51 €/m<sup>2</sup> en bureaux.

C'est là qu'on peut voir que certains très grands projets, comme les 20.000 m<sup>2</sup> de Belliard [142], recherchent plutôt l'effet «label» de Batex que les subsides (qui n'interviennent ici que pour 1,2% du prix de construction, soit 15 €/m<sup>2</sup>).

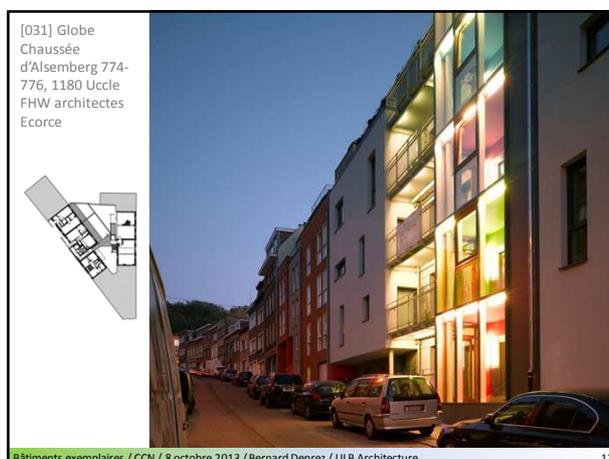
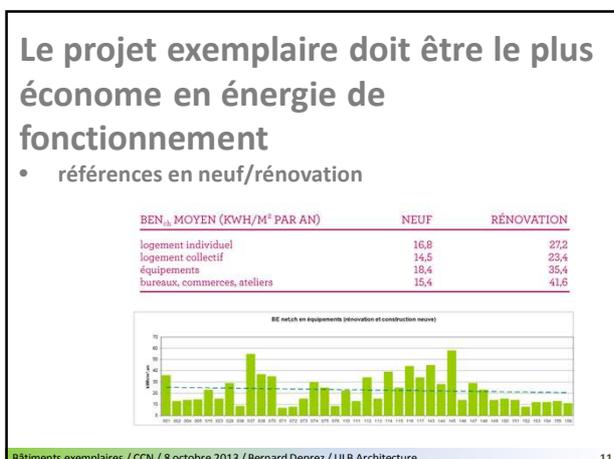
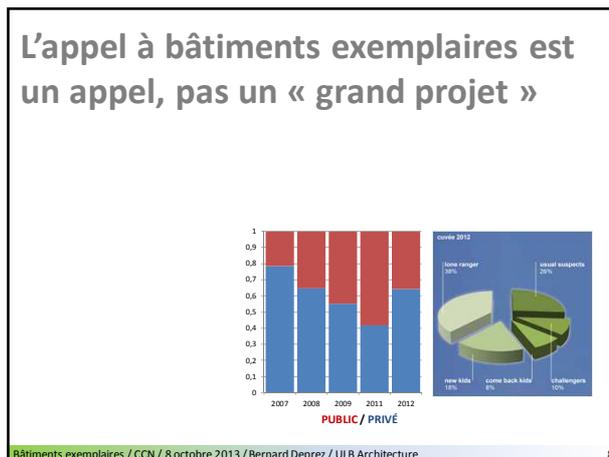


Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 5



[177] Black Pearl  
Rue Montoyer, 15, 1000 Bruxelles  
A&S Build Architect  
VK Engineering

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 6





## Le projet exemplaire doit présenter l'empreinte environnementale la plus faible possible

- références IBGE, 4 critères

**ASPECTS CONSTRUCTION DURABLE**

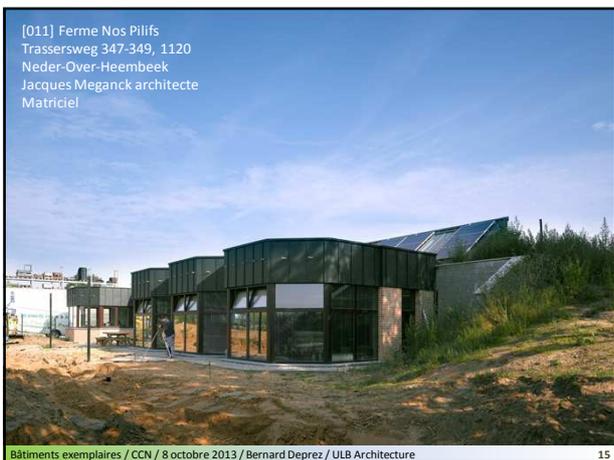
**1/ Territoire**  
Tous les aménagements du bâtiment et de la parcelle favorisant les échanges sociaux, la mobilité douce et la biodiversité et enrichissant le paysage urbain.

**2/ Eau**  
Tous les moyens rationalisant l'usage de l'eau et son recyclage et gérant les eaux pluviales.

**3/ Matière**  
Toutes les actions portant sur les flux de matières tout au long du cycle de vie du bâtiment: recyclage sur site des matériaux de démolition, choix écologique des matériaux neufs, gestion des déchets, etc. pour préserver les ressources naturelles.

**4/ Confort et santé**  
Tous les moyens permettant au bâtiment de répondre aux exigences de confort, de santé et d'offrir un plaisir d'habiter renouvelé.

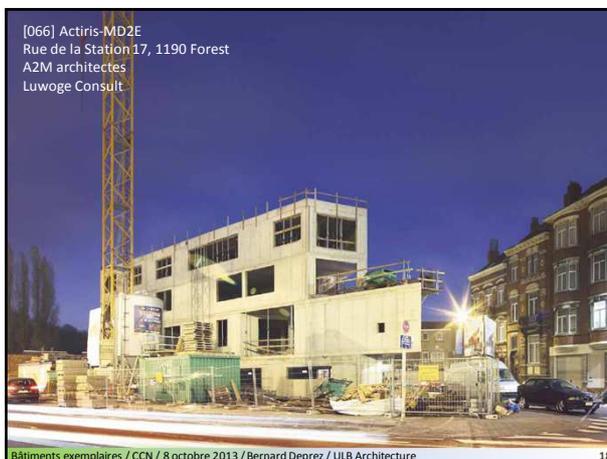
Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 14



## Le projet exemplaire doit être simple à construire, facile à reproduire

- no high tech
- passif > actif

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 17





### Le projet exemplaire doit présenter une grande qualité architecturale et urbanistique

- jury interdisciplinaire > analyse technique

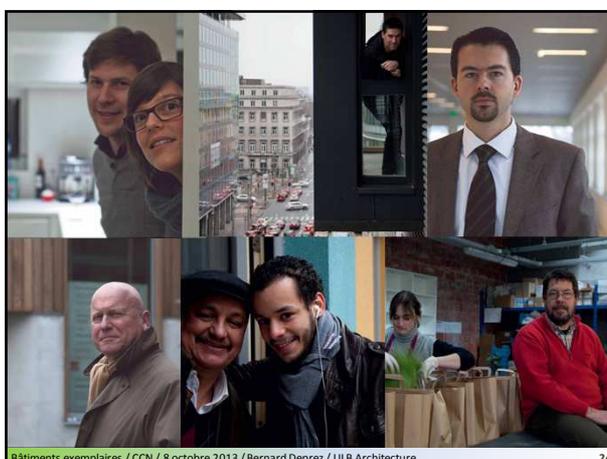
Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 20



### L'appel à projet exemplaire est le plus grand exemple d'empowerment existant à l'échelle d'une région

- les professionnels s'en sont saisi, ont joué le jeu, ont cherché les derniers kWh, testé de nouveaux matériaux, appris de nouvelles techniques, etc.

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 23



### Les lauréats se sont saisis de standards énergétiques jusque-là réservés aux spécialistes

- avant, le savoir était dans les universités = conservatrices (écoconstruction = trop cher, trop difficile, etc.)
- sur le terrain, « prise de savoir » : par ex, étanchéité à l'air > 95% de succès !

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 25



### Les lauréats se sont saisis de technologies encore peu usitées :

- double-flux, échangeurs de chaleur, puits canadiens, toitures verdurisées, triple vitrage, cellulose, bois FSC, membranes d'étanchéité, etc.

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 27



### Les résultats reflètent la diversité du terrain :

- petits/grands projets

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 30

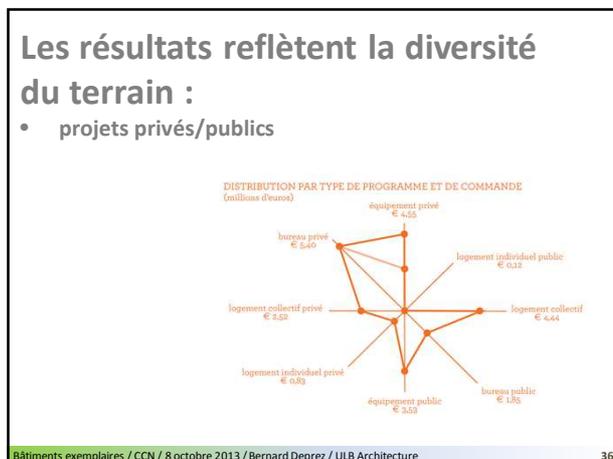
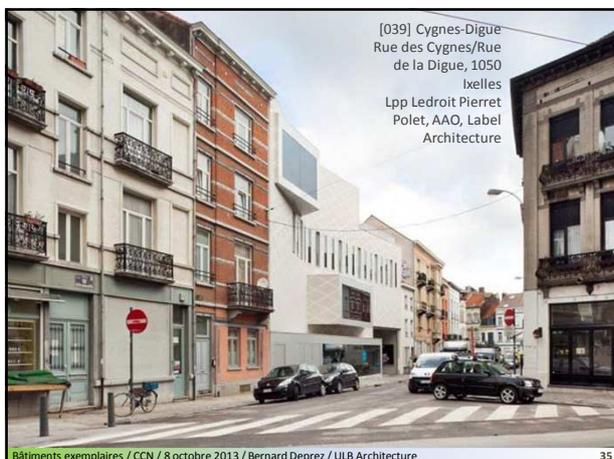
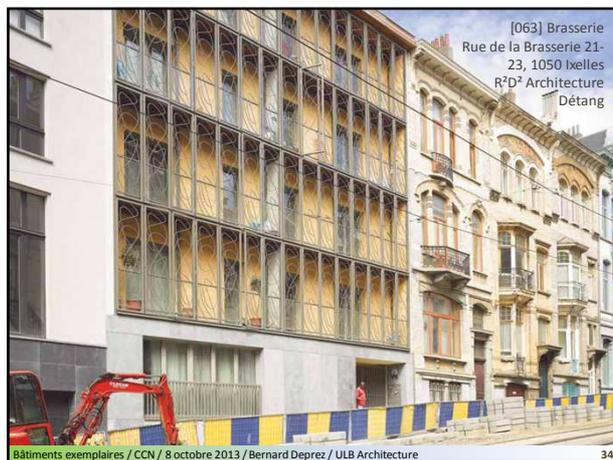


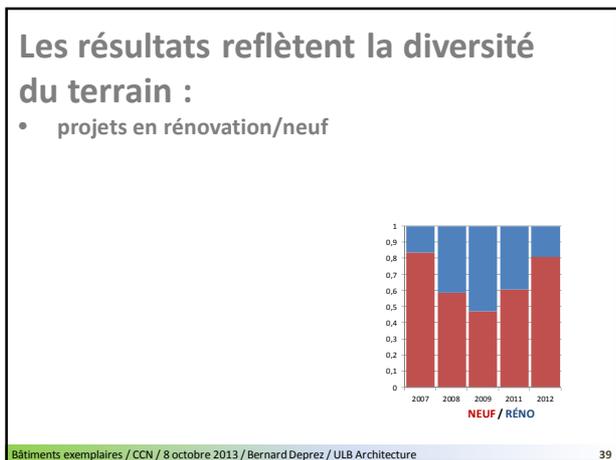
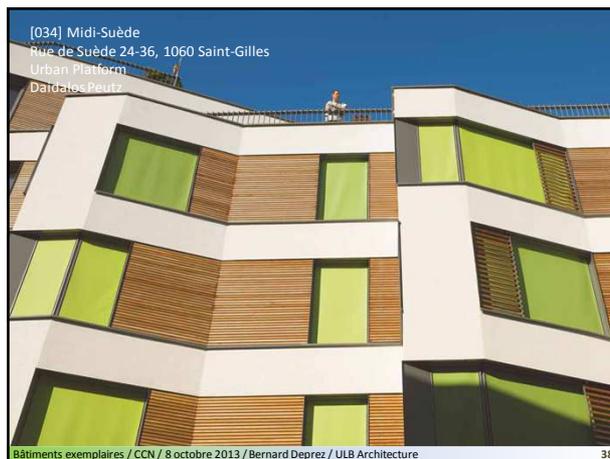
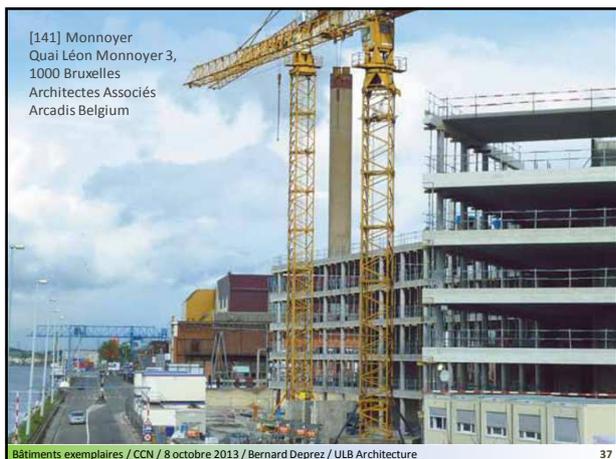
### Les résultats reflètent la diversité du terrain :

- projets résidentiels/non résidentiels

secteur public                      secteur privé

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 33





**Batex est aussi un mouvement  
culturel, un espace transitionnel  
d'apprentissage entre réalités  
climatiques/énergétiques et  
réalités professionnelles**

- Documents techniques, Guides, info web, expositions, suivi IBGE, etc.

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 42

## Le bâtiment d'aujourd'hui, passif et exemplaire

Tiens ! Où sont les radiateurs ?  
Ah ? Il n'y en a pas ?  
Ce logement est pourtant confortable en hiver et en été, sans chauffage ni air conditionné.  
C'est l'immeuble passif.  
Il consomme dix fois moins d'énergie qu'un bâtiment traditionnel.  
Il y a quatre ans, il n'y en avait aucun en Région de Bruxelles-Capitale. En 2011, on compte plus de 600.000m<sup>2</sup> de bâtiments très peu énergivores, dont plus de 200.000m<sup>2</sup> de bâtiments passifs.  
Depuis 2010, toutes les nouvelles constructions des pouvoirs publics sont passives et le standard très basse énergie est de rigueur pour les rénovations.  
En 2015, le standard passif sera obligatoire pour toutes les constructions neuves et le standard très basse énergie pour la rénovation. Bruxelles sera la première Région au monde à adopter ce critère pour tous les bâtiments, qu'ils soient privés ou publics.

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 43



[060] L'Espoir  
Rue Fin 3-13, 1080 Molenbeek-Saint-Jean  
Damien Carnoy Architecte  
MK Engineering



Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 44

## Batex, c'est aussi un terrain d'apprentissage technique :

- aujourd'hui les professionnels savent mieux ce qu'ils font...
- les projets sont plus cohérents

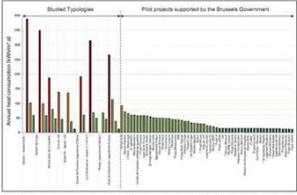


Figure 28: Demonstration projects compared with regular Brussels typologies. On the left: Real existing exemplars in Brussels, showing regular renovation of these exemplars, green through renovations low energy or passive (2008/10/2012)

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 45

### LA CONSTRUCTION DURABLE EN CHIFFRES

Dans l'ensemble, on relèvera que, parmi les projets lauréats, 98% présentent une isolation renforcée (de X20 à X25), 98% utilisent une ventilation à double flux avec récupération de chaleur, 85% utilisent des énergies renouvelables : biomasse, solaire photovoltaïque ou thermique, 87% ont mis en place des stratégies de refroidissement passif, 92% ont rénové ou installé une citerne ou gèrent l'eau de pluie sur leur parcelle, 94% utilisent principalement des éco-matériaux, 88% ont adopté une stratégie de réduction et/ou de recyclage des déchets de construction, 83% ont aménagé leur projet pour favoriser les moyens de mobilité douce, comme le vélo, 67% ont verdisé tout ou partie de leur toiture, 63% ont adopté des matériaux favorables à la santé et au confort, 49% contribuent à renforcer la biodiversité locale.





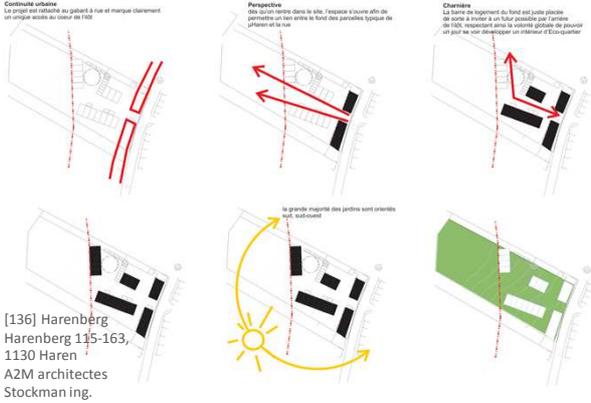
BEST LIVING PROJECT 2012  
BEST LIVING PROJECT 2012  
BEST LIVING PROJECT 2012

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 46

## Batex, c'est aussi une plateforme pour des aventures humaines, un terrain d'expérience pour l'habitat groupé

- Rue Fin, Rue du Biplan, Brutopia, Harenberg
- aujourd'hui : intérêt des promoteurs

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 47



[136] Harenberg  
Harenberg 115-163,  
1130 Haren  
A2M architectes  
Stockman ing.

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Deprez / ULB Architecture 48

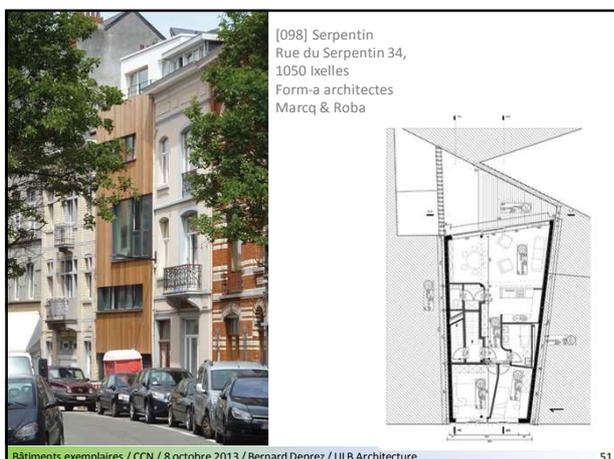


**Batex, c'est aussi un terrain d'expérience pour de la bioclimatique urbaine, de la densité habitée, de la complexité et de l'usage**

- Malibrans, Serpentin, Senne, etc.

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Depez / ULB Architecture

50



**Batex, c'est aussi un niveau de qualité qui dépasse les meilleurs référentiels**

- aujourd'hui on visite Bruxelles : architectes de France, CAUE, PassReg, etc.
- prix et awards (I. Camacho, R<sub>2</sub>D<sub>2</sub>, Carnoy, MDW, etc.)
- recherche d'une architecture de qualité pour un mode d'habitat durable

Bâtiments exemplaires / CCN / 8 octobre 2013 / Bernard Depez / ULB Architecture

53

