

Archives 28

Bâtiment exemplaire IBGE 2009



L'habitation est située dans un quartier typologie bel étage construit dans les années soixante.

A Bruxelles, de nombreux quartiers ont été réalisés à la même période, suivant des plans similaires, ce qui rend le projet démonstratif et transposable.

N'ayant jamais subi de travaux, cette construction nécessitait de nombreuses interventions. Dès lors, en tant que maître de l'ouvrage, futurs résidents et architectes, notre décision de rénover cette maison dans son ensemble donne au projet **force et cohérence**.

Cinq objectifs nous ont guidés dans ce projet, la réduction d'énergie, la réorganisation des espaces, l'emprunte écologique, un habitat sain et la faisabilité financière.

Gains énergétiques

Besoins en chauffage : 13 kWh/m²/an (suivant critères passifs).

Étanchéité à l'air de 0,6h⁻¹n50.

Ventilation contrôlée, système D – 95% de rendement.

Refroidissement gratuit réalisé par effet de cheminée et free-cooling.

Éclairage zoné, usage de leds, d'ampoules économiques et de tubes luminescents.

Eau chaude sanitaire produite à l'aide de panneaux solaires.

Système de régulation prévu sur le chauffage, la VMC et l'éclairage.

**1^{ère} maison unifamiliale à
Bruxelles rénovée suivant
les critères passifs**

raphaël tilman
hélène nicodème

architecture & énergie
rue des archives 28 | 1170 bruxelles | tél - fax 02 850 47 11 | www.low-a.be

contact@low-a.be
www.low-a.be

l o w - a

Avant d'investir dans les énergies renouvelables, l'investissement disponible est utilisé **prioritairement** pour **limiter les pertes d'énergie** par transmission de chaleur, limiter les fuites d'air, **assurer une qualité de l'air et gérer les apports gratuits** du soleil. Le reste des investissements est ensuite attribué aux énergies moins énergivores et renouvelables.

Environnement et mobilité

L'aménagement des limites de parcelle sera réalisé à l'aide de plantes et haies, la zone de recul en façade avant et la terrasse arrière seront supprimées au profit d'une zone de pleine terre, favorisant la perméabilité du sol et créant ainsi une liaison directe avec la forêt de Soignes via le nouveau projet de parc recouvrant la ligne de chemin de fer Bruxelles-Luxembourg (mise à 4 voies).

L'aménagement d'un accès devant l'habitation crée un carrefour de rencontre.

Une ou deux chambres d'hôte pourraient être proposées et permettre de faire germer de nouveaux projets passifs... Ce sera une maison accueillante et chaleureuse !

Le dimensionnement du garage correspond aux véhicules à 2 roues, favorisant la mobilité douce combinée avec les transports en commun (RER, trams et bus à 2 minutes).



**Retour sur investissement
11 ans**

**1553€ d'économie
d'énergie/an
hors avantages fiscaux**

**117 € de consommation
de chauffage/an après
travaux**

**raphaël tilman
hélène nicodème**

architecture & énergie
rue des archives 28 | 1170 bruxelles | tél - fax 02 850 47 11 | www.low-a.be

contact@low-a.be
www.low-a.be

low - a

Nous n'avons pas attendu les résultats du concours pour se jeter à l'eau, le chantier est en cours depuis septembre, la réception provisoire est proche. Du point de vue technique, le résultat déjà obtenu dépasse les estimations, la maison est étanche à l'air et répond déjà aux critères du standard passif.

Gestion du chantier

La réussite de ce projet découle d'une grande collaboration entre les différents intervenants et d'un vif intérêt de leur part à apprendre ou à se spécialiser dans le domaine de l'efficacité énergétique.

Aujourd'hui ces entreprises souhaitent poursuivre dans ce sens et ont une nouvelle vision de la rénovation.

Gestion de l'eau

En déficit total par rapport à ses besoins, **Bruxelles importe environ 97% de l'eau potable.**

Le placement d'une citerne permet de diminuer les consommations de 20%.

Les surfaces au sol sont perméables, les eaux de ruissellement de toiture récupérées et dirigées dans la citerne d'eau de pluie. Cette citerne permettra d'alimenter la machine à laver ainsi que les wc.

Le placement d'une citerne crée un mini bassin d'orage permettant de temporiser la quantité d'eau injectée dans le réseau d'égouttage en cas de fortes intempéries.

**Récupération
d'eau de pluie
20% d'eau de ville
économisée
Mini bassin d'orage**

Energies renouvelables :

**59% de l'eau chaude
sanitaire produite par le
soleil**

Emission de gaz à effets de serre :

**Gain 4,9 t. éq./CO₂/an
soit l'équivalent de
42 600km parcourus
avec une petite voiture.**

Energie grise mise en œuvre

Le bilan total d'énergie grise des matériaux mis en œuvre sera très largement inférieur aux économies de CO₂ réalisées sur la durée de vie du bâtiment.

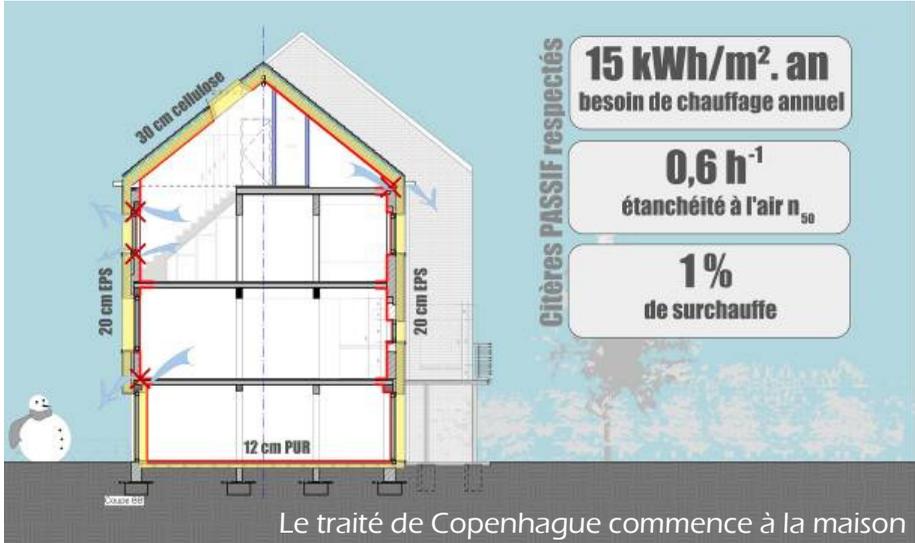
Recherche et usage de matériaux peu énergivores, écologiques et recyclables.

**raphaël tilman
hélène nicodème**

architecture & énergie
rue des archives 28 | 1170 bruxelles | tél - fax 02 850 47 11 | www.low-a.be

contact@low-a.be
www.low-a.be





Une maison
passive en ville ?
Logique...

raphaël tilman
hélène nicodème

architecture & énergie
rue des archives 28 | 1170 bruxelles | tél - fax 02 850 47 11 | www.low-a.be

contact@low-a.be

l o w - a