



LOI 42 [068]

LA MIXITE AUTOUR D'UN SEUL THEME : L'ÉCOLOGIE

Bureaux, Logements – Rénovation, Neuf

Rue de la Loi 42, 1000 Bruxelles
Maître d'ouvrage : SA CREDIBE
Architecte : Synergy International
Bureaux d'études : Matriciel, SICABEL

27

kWh/m² an
Moyenne bruxelloise
106



$\eta = 78.5\%$
 $n50 = 1.1h^{-1}$



Solaire PV (16m²)
Solaire TH. (17m²)



Protections solaires,
Night & Free cooling
mécanique



TC, Emplacement
vélos & douches,
accès PMR



Toiture verte
extensive (230m²)



UR eau
Citerne EP (20m³)



Finitions éco, Fibres
bois, Bois FSC



Lumière naturelle



Ce projet en plein cœur de Bruxelles est « mixte » à bien des égards :

- mixité des fonctions (bureaux et logements),
- mixité de la construction (neuf et rénovation)
- mixité des concepts énergétiques (économies futures et limitation des déchets de rénovation).

La partie supérieure du bâtiment a été constituée de modules de logements dont la structure métallique a été préfabriquée puis isolée sur site par insufflation de fibres de bois pour atteindre un niveau passif.

La rénovation des bureaux, a permis de garder les corps de chauffe existants ainsi que les fenêtres qui ont été doublées de fenêtres performantes. La démarche de récupération de l'existant a limité drastiquement les déchets liés aux travaux.

Des techniques efficaces (chauffage, ventilation, éclairage) ont été ensuite implémentées pour offrir un bâtiment performant et confortable. La recherche environnementale peut de plus être observée par l'utilisation des renouvelables, toiture verte et récupération de l'eau de pluie.

EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	3.644 m ²
Réception des travaux	Juin 2012
Coûts de construction HTVA, hors primes	960 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	100 €/m ²



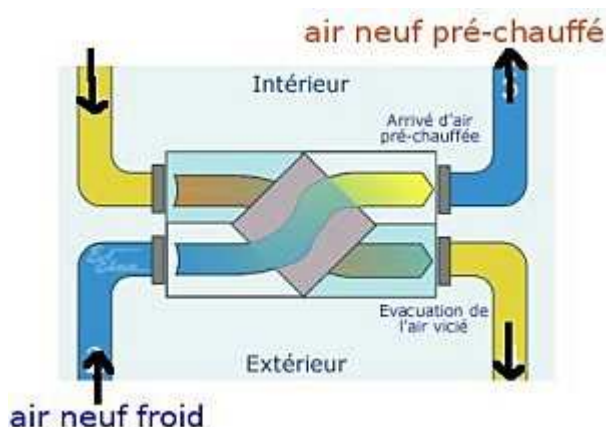
SYSTEME D

Le système de ventilation type D permet non seulement de bien contrôler la quantité d'air frais introduite dans le bâtiment mais offre également la possibilité, à l'aide d'un échangeur de chaleur entre l'air pulsé et l'air extrait, de récupérer de la chaleur extraite du logement. Le projet a opté pour l'installation de ce type d'équipement pour chaque logement plutôt qu'un système commun aux logements pour les raisons suivantes :

Gestion : système individuel avec régulation par logement des débits d'air et de la température.

Efficacité: meilleure gestion des débits de ventilation et de la récupération de chaleur (on-off via by-pass) – chaque logement récupère sa propre chaleur ce qui offre une garantie de maintien d'exploitation de la récupération de chaleur par rapport aux systèmes centralisés (en cas d'absence de certains occupants ou dans les cas où certains habitants n'apportent pas d'appoint chauffage personnel mais profitent de la récupération de chaleur des autres logements).

Coûts d'investissement : l'investissement sur le poste des groupes de ventilation est plus conséquent que pour un système commun, mais cela est à relativiser car cette solution permet des économies sur le gainage, notamment au niveau du compartimentage RF entre étages...



VENTILATION ESTIVALE NATURELLE UNILATERALE

Pour les logements, le principe de refroidissement se fait par ventilation naturelle. Cela consiste à faire circuler de l'air frais extérieur, pendant la journée et/ou nuit afin d'évacuer la chaleur emmagasinée et rafraîchir les parois (murs et plafonds) en chargeant leur inertie thermique de frigories. Cette fraîcheur peut alors être naturellement diffusée durant la journée suivante. Pour favoriser son utilisation, il est recommandé d'équiper les fenêtres de menuiseries oscillo-battantes, de façon à pouvoir bénéficier de ce refroidissement gratuit en l'absence d'occupants. Il faut de plus utiliser des ouvertures entre locaux (grilles) pour permettre la circulation de l'air frais.

En principe, la ventilation naturelle est plus efficace lorsqu'elle est traversante puisque les vents dominants estivaux facilitent le transfert d'air au travers du bâtiment. Dans le cas du projet, la pollution et le bruit générés par la rue de la Loi a dissuadé les concepteurs d'utiliser ce type de ventilation. C'est donc vers une ventilation unilatérale que le projet s'est tourné en ne considérant que l'ouverture des baies situées en façade arrière des logements.

Dans le cas où la ventilation naturelle n'est pas suffisante, la ventilation mécanique peut être exploitée en utilisant le « by-pass » de l'échangeur de chaleur. C'est par ce principe que les bureaux du projet sont en grande partie refroidis.

CLIN D'ŒIL

Un défi du projet a été de mener les travaux sans interruption de l'activité des bureaux. Pour cela la gestion du projet en terme de planning a dû être rigoureuse pour une bonne succession des différentes phases des travaux.