



SCIENCE MONTOYER [107] UPGRADE EXEMPLAIRE D'UN IMMEUBLE DE BUREAUX

Bureaux – Rénovation

Rue Montoyer 30, 1000 Bruxelles
Maître d'ouvrage : **FEDIMMO**
Architecte : **ARTE POLIS**
Bureau d'études : **Studiebureau Van Reeth**

15

kWh/m² an

**Moyenne bruxelloise
150**

Valeurs U (W/m².K)
façades : 0,33
fenêtres : 1,4 à 1,7



Rendement 86%
N50/h < 0,7



300 m² de panneaux
photovoltaïques



Free cooling intégré
dans le groupe
aérolrique, plafonds
froids (rayonnement)
Infrastructures vélos,
nombreux TC,
proximité gare



Création d'un jardin
intérieur et auvent
végétal



Toiture verte
extensive de 128m²



Citerne EP de 5 m³



Locaux de tri sélectif
à chaque étage du
bâtiment



Protection
acoustique élevée,
éclairage naturel
privilegié.



Une nouvelle image pour le bâtiment « Science Montoyer », érigé en 1958, totalisant 8 niveaux de bureaux, 2 sous-sols de parkings et techniques, et qui ne répondait certainement plus aux critères de confort et aux normes en vigueur pour son affectation.

La rénovation lourde de cet immeuble a consisté en une complète mise à nu du bâtiment existant, les façades n'étant pas du tout isolées à l'époque. L'ensemble des techniques spéciales ainsi que l'organisation de circulation ont été complètement remaniées. Les 6^{ème} et 7^{ème} étages ont été complètement démolis et reconstruits pour une meilleure intégration au quartier et une meilleure adéquation avec l'occupation de bureaux (étages autrefois dédiés à des logements de fonction).

Les façades sont dotées d'isolations performantes, de protections solaires extérieures gérées selon l'ensoleillement. La cour existante a été couverte d'une verrière en verre structuré, permettant la création d'un jardin intérieur plus convivial que l'ancien aménagement et visible dès l'entrée dans le bâtiment. Enfin, la cage d'escalier a été valorisée pour en favoriser son utilisation.

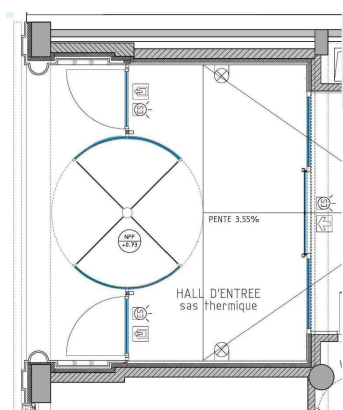
EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	6.879 m ²
Réception des travaux	2011
Coûts de construction HTVA, hors primes	976 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	40 €/m ²



PONTS THERMIQUES ET ETANCHEITE A L'AIR

Une attention particulière a été apportée au niveau de l'étanchéité à l'air et des ponts thermiques pour l'ensemble de l'enveloppe et des percements techniques, afin de diminuer les déperditions de chaleur et d'éviter notamment la condensation interstitielle. De façon concrète au niveau architectural, une série de détails a été développée par les concepteurs pour veiller à la mise en œuvre soignée des isolants de façade et de la continuité de ceux-ci, de bavettes d'étanchéité. Au niveau de l'entrée, ils ont opté pour une porte tournante automatique en verre. Ce type d'entrée n'est pas des plus performantes au niveau thermique, c'est pourquoi, un sas ou « espace tampon » a été réalisé entre l'ambiance extérieure et intérieure. Les parois de ce sas en contact avec l'intérieur sont isolées de la même manière que les façades avant. Outre le fait d'avoir ainsi résolu des problèmes thermiques, ce principe permet d'améliorer nettement l'étanchéité à l'air du bâtiment.



Afin de garantir une bonne étanchéité et une bonne gestion de la vapeur, une membrane freine vapeur a été placée au niveau des toitures. Cette membrane « intelligente » dispose d'une résistance hygro-variable à la diffusion. En hiver, elle est pratiquement étanche à la diffusion et en été, elle y est ouverte, offrant un grand potentiel de transfert.

Autre détail d'importance pour les déperditions de la dalle du rez de chaussée: une isolation limitée à la face inférieure de la dalle aurait créé des ponts thermiques au niveau des poutres et colonnes. Une isolation sous poutres était également impossible au vu des hauteurs sous-plafonds, sachant que les techniques sont sous ce « faux-plafond ». Les concepteurs ont donc opté pour une isolation sous chape flottante pour isoler cette dalle du rez-de-chaussée, tout en gérant cette surépaisseur du point de vue architectural (accès, impacts hauteur rez de chaussée,...).

En outre, pour assurer une démarche la plus complète possible, le maître de l'ouvrage et les concepteurs ont poursuivi la démarche de certification BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment*) pour la performance environnementale globale du bâtiment. Il s'agit d'une certification reconnue internationalement (sans pour autant qu'il existe un système unifié) et évaluée sur base de notations, cotant les aspects tant au niveau énergétique que du bien être, des transports, des matériaux, de la biodiversité, etc. La certification obtenue tant en la phase « Desing » que « Post Construction » a été « BREEAM Excellente » dans la catégorie « BREEAM Europe Offices »

CLIN D'ŒIL

Pour vérifier les performances de l'ensemble du bâtiment, et notamment les performances d'étanchéité à l'air, un « mock-up » a été construit, un module de bureau grandeur nature avec toutes ses parois, y compris une portion de façade. Un test d'étanchéité à l'air a été réalisé sur ce mock-up pour en vérifier les performances et, riche de l'enseignement de ces résultats, le système a pu être adapté.