



## RUE BELLIARD [142] DEMOLITION ET RECONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE MIXTE DE BUREAUX ET DE COMMERCE

Bureaux et commerces – construction neuve

9

Rue Belliard 40, 1040 Etterbeek

Maître d'ouvrage : Cofinimmo

Architecte : Art & Build Architect

Bureau d'études : CES

kWh/m<sup>2</sup> an  
Moyenne bruxelloise  
150

Valeurs U (W/m<sup>2</sup>.K)  
façades : 0,19  
toiture : 0,19



Rendement 85 %  
N50/h<0,6



Géothermie  
33% du froid et  
80% du chaud



Night-cooling,  
protections solaires,  
vitrage selectif



TC à proximité  
Parking pour  
100 vélos



Jardin en intérieur  
d'îlot



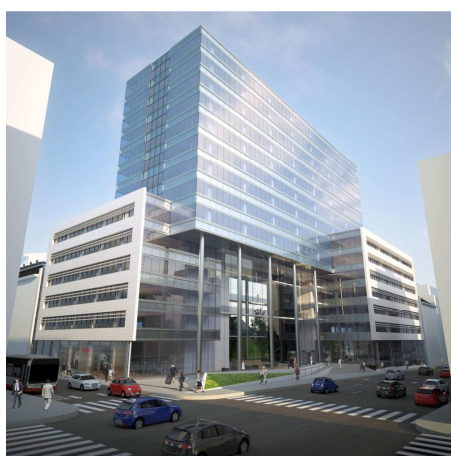
Toiture verte  
extensive 1700m<sup>2</sup>



Citernes EP 108m<sup>3</sup>  
pour arrosage  
et nettoyage



Vitrage acoustique



A l'angle de la rue Belliard et de la rue de la Science, un immeuble de bureau de 9 étages, ne répondant plus aux critères de confort actuels, va être démolé. Sur le site, un nouvel immeuble va être érigé avec le but d'aller au-delà d'une certaine monotonie créée par les façades continues de la rue Belliard, et de créer un lieu de travail de haute qualité. Au pied du bâtiment sera créé un large espace public verdurisé, en opposition aux autres immeubles qui sont implantés à front de rue laissant peu de place aux piétons. Cet espace donnera sur un jardin en intérieur d'îlot visible à travers un grand espace vitré. L'atrium se développera sur 5 niveaux et offrira aux bâtiments situés en intérieur d'îlot une vue vers l'espace public. Le projet intègre au rez-de-chaussée deux grands espaces commerciaux qui animeront la rue Belliard. Des toitures vertes extensives seront mises en œuvre sur les grandes surfaces de toitures afin de limiter l'évacuation des eaux de ruissellement. Les eaux de pluie seront récoltées dans une citerne de 108 000L située sous la dalle du 2<sup>e</sup> sous-sol. L'eau de la citerne alimentera des robinets à l'extérieur, en sous-sol et dans les commerces au rez-de-chaussée pour le nettoyage.

### EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	19.749 m <sup>2</sup>
Réception des travaux	Oct. 2014
Coûts de construction HTVA, hors primes	1.266 €/m <sup>2</sup>
Subvention bâtiment exemplaire	300.000 €

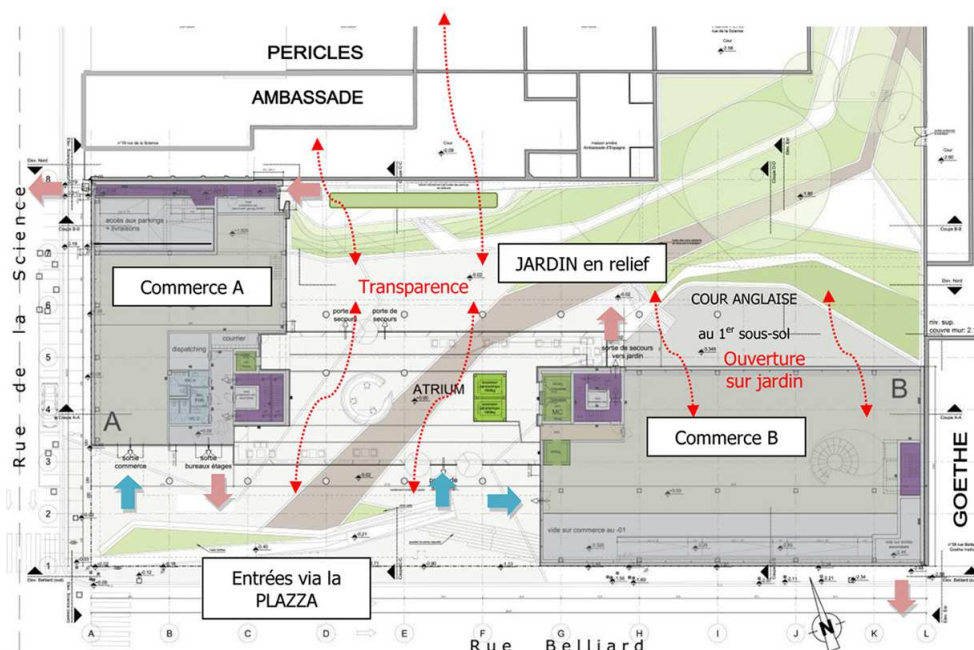


## FACTEUR SOLAIRE DES SURFACES VITREES

Les activités du projet généreront beaucoup d'apports internes (éclairage, utilisation d'ordinateurs, de copieurs, etc.). Minimiser les apports solaires dans ce type de bâtiment sera donc primordial. Le choix fait pour ce projet s'est logiquement porté vers un vitrage avec un contrôle solaire plus performant pour les parties occupées par les bureaux (facteur  $g=21\%$ ). Ce vitrage diminuera efficacement les besoins de refroidissement (la puissance sera de  $13\text{kWh/m}^2\cdot\text{an}$ ). Au contraire pour l'atrium, la volonté architecturale est d'obtenir un vitrage plus transparent pour laisser filtrer des vues depuis l'espace public vers le jardin, ce vitrage aura lui un facteur solaire de  $60\%$ .

## SYSTÈME DE GÉOTHERMIE EN CENTRE VILLE

Le projet prévoit la mise en œuvre d'un système de géothermie pour les besoins de chauffage et de refroidissement. Ce type d'installation en ville n'est pas toujours évident car il nécessite un grand espace extérieur. Il est prévu 120 forages de puits géothermiques descendant à 100m de profondeur dans le jardin à l'arrière. En hiver, 80% des besoins de chauffage seront couverts par la pompe à chaleur eau-eau. La géothermie sera combinée à un système de chaudière à condensation gaz très performante. En été, une pompe de circulation et un échangeur couvriront 33% du besoin de rafraîchissement couplés à deux machines frigorifiques monoblocs avec un rendement ESEER de plus de 4,0.



Comme autre énergie renouvelable exploitable, l'électricité issue de la technique photovoltaïque est intéressante pour couvrir une partie des besoins en électricité des bureaux et commerces. Il est prévu l'installation de panneaux PV par les futurs locataires ; installation dimensionnée en fonction de leurs besoins. Avec une couverture totale des toitures disponibles, la production est estimée à  $43.000\text{ kWh/an}$ .

## CLIN D'ŒIL

Les concepteurs ont réfléchi aux réels besoins énergétiques et de confort qui sont nécessaires dans un immeuble de bureaux. Par exemple, la distribution d'eau chaude sanitaire ne sera pas généralisée dans le bâtiment, voire totalement absente. La production se fera ponctuellement si nécessaire, comme pour les douches du sous-sol. Les sanitaires aux étages ne seront pas alimentés en ECS.