



DONDERBERG [184] UNE ÉCOLE PRESQUE NEUTRE EN ÉNERGIE

École – construction neuve

Donderberg -, 1120 Neder-Over-Heembeek

Maître d'ouvrage : Ville de Bruxelles

Architecte : AAC Architecture

Bureau d'études : UTIL - Ecorce

15

kWh/m² an

**Moyenne bruxelloise
106**

$U_{moy} =$
0.239 W/m²K



Ventilation double
flux 88%
n50/h = 0.38



PV 254m²
39 kWc + PAC
geothermique



Protections sol.
Night-cooling
geothermie



Transports en
commun



Plantation
>86 arbres



Citerne EP
40m³



Bois PEFC
Finitions ECO



Tri des déchets



Confort acoustique
Confort d'été
optimisé



L'école maternelle Donderberg est un projet quasiment neutre en énergie. Les unités école et conciergerie, constituant le bâtiment, répondent aux conditions du standard Passif. Les besoins énergétiques sont couverts par des sources d'énergie renouvelable, dont des panneaux PV et un système géothermique.

L'architecture est basée sur une organisation interne mûrement réfléchie, une conception optimisée des façades et une intégration optimale dans l'environnement. Accessibilité intégrale, flexibilité d'utilisation et critères de confort définissent l'organisation interne. Une bonne acoustique, une qualité optimale de l'air intérieur et l'exclusion d'un chauffage excessif ont été les fers de lance du projet en termes de confort. Une conception intelligente de la plaine de jeu permet une transition fluide entre l'espace vert et le bâtiment. La plaine de jeu intègre par ailleurs des éléments pédagogiques, notamment un potager et des arbres fruitiers. La gestion rationnelle de l'eau permet à son tour de limiter la consommation d'eau de ville. Le choix en faveur de matériaux ayant un faible impact sur l'environnement est très prononcé. Des matériaux tels que la cellulose, la mousse PIR, du bois labellisé PEFC et des peintures écologiques ont été utilisés.

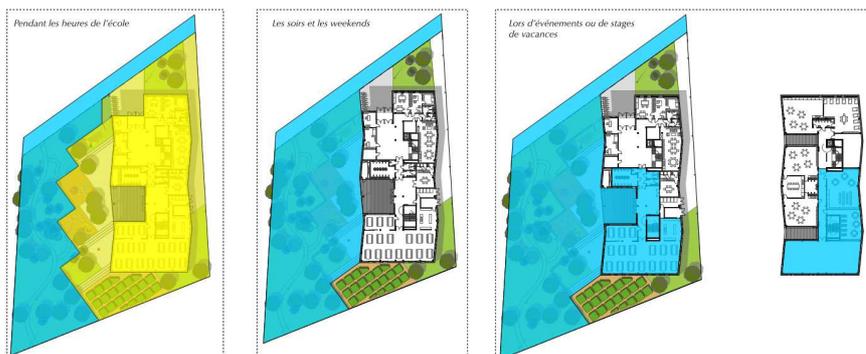
EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	2.533 m ²
Réception des travaux	Juillet 2015
Coûts de construction HTVA, hors primes	1942 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	218.500 €



UNE PLAINE DE JEUX OU UNE PLACE DE QUARTIER ?

La plaine de jeu attenante au domaine public est librement accessible au quartier en dehors des heures d'école, ce qui permet une meilleure exploitation de cet espace de jeu vert. Le bâtiment peut également être utilisé en dehors des heures d'école. Les locaux de l'école peuvent être réservés pour des fêtes de quartier, des activités des associations locales en soirée, et des cours d'été. En prenant en compte ce principe dès la conception initiale, les mesures adaptées ont pu être aisément intégrées pour pouvoir répondre au plus grand nombre de demandes possibles. Il est ainsi question de dispositifs sanitaires appropriés, d'une entrée latérale supplémentaire, d'un réfectoire divisible, de portes intérieures verrouillables supplémentaires, etc.



Écolé et abords

Jaune : utilisation heures d'école,

Bleu : utilisation extérieure semaine/week-end/congés...

UTILISATION MAXIMALE DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Ce bâtiment utilise au maximum l'énergie renouvelable de l'environnement. Afin de répondre au besoin de chauffage, une pompe à chaleur a été prévue. Celle-ci est raccordée à un système géothermique de 4 sondes enterrées en oblique dans le sol, qui sert de source de chaleur en hiver et de froid en été. Ce n'est que pendant les journées les plus froides qu'il est nécessaire d'utiliser à titre complémentaire la chaudière à condensation pour chauffer le bâtiment. La chaudière assure également la production d'eau chaude sanitaire. L'effort ultime pour approcher du standard zéro énergie est le placement de 39 kWc de panneaux photovoltaïques sur le toit, ce qui représente une surface de plus de 250m².



photos Julien Forthomme

CLIN D'ŒIL

La façade joue avec la pénétration de la lumière du jour, des relations visuelles entre les classes et la protection solaire. Des découpes dans le volume permettent à la lumière du jour de pénétrer plus profondément dans le bâtiment et donnent lieu à des terrasses qui forment les sorties des classes vers l'extérieur. Pour l'aménagement des fenêtres, les principaux utilisateurs du bâtiment ont été favorisés : les fenêtres basses permettent d'accroître la relation visuelle des bambins avec le parc..