



Crédit Photo : NEO&IDES

Cité administrative de Seraing : Le plus grand bâtiment public passif wallon !

Pour sa nouvelle Cité Administrative, la ville de Seraing voulait se doter d'un bâtiment exemplaire sur le plan énergétique. Après une réflexion conjointe avec l'architecte, le bureau d'études en techniques spéciales et le bureau spécialisé en énergie NEO&IDES, elle a finalement opté pour un bâtiment passif.

Soucieuse de relever le défi que représente la maîtrise durable des énergies, la ville de Seraing a lancé un concours pour remplacer ses anciens bâtiments administratifs en y incluant la notion de faible consommation d'énergie.

La proposition formulée par l'architecte, le bureau d'études en techniques spéciales et le bureau d'études spécialisé en énergie a finalement été plus loin et a abouti à une stratégie de conception passive, grâce à une réflexion conjointe entre tous les acteurs dès le tout début de la conception du bâtiment.

Cette stratégie repose principalement sur la limitation de la demande énergétique dans tous les domaines (chauffage, refroidissement, éclairage), sur l'optimisation des apports naturels en éclairage, en ventilation, en chauffage et en refroidissement, et sur la mise en œuvre de systèmes très efficaces en matière de techniques spéciales.

Cette démarche a permis d'aboutir à un bâtiment administratif entièrement passif de 4.500 m², qui va devenir le plus grand bâtiment public passif wallon.

Cité Administrative Seraing

Fiche réalisée par le facilitateur URE, 3j-Consult, pour le compte de la Wallonie.

Fiche téléchargeable sur <http://energie.wallonie.be>



Wallonie

Le défi que représente une conception passive passe d'abord par l'adoption d'une grande compacité de forme, la demande thermique étant en effet d'autant plus faible que le bâtiment est compact. La nouvelle cité administrative de Seraing aura la forme d'un huit et se développera autour d'un atrium central, l'administration occupant six niveaux autour de celui-ci.

Les épaisseurs de matériaux isolants mises en œuvre seront bien entendu très élevées et l'étanchéité générale à l'air de la structure sera très poussée, comme dans tout bâtiment passif.

La particularité principale d'un immeuble de bureaux est cependant celle du refroidissement, inévitable à cause de la chaleur émise par les équipements et par les occupants. La nouvelle cité administrative adoptera ainsi, outre des protections solaires actives et passives efficaces, une stratégie de refroidissement cumulant ventilation nocturne intensive, mobilisation de l'inertie thermique de la structure, ventilation double flux avec récupération de froid sur l'air extrait et refroidissement actif de type adiabatique.

Pour le chauffage, les batteries chaudes seront alimentées par des pompes à chaleur et la chaleur sera également récupérée sur l'air extrait.

L'éclairage naturel sera optimisé (grand puits de lumière central) et l'éclairage artificiel s'adaptera aux besoins (capteurs de présence, niveau variable).

Enfin, des capteurs solaires thermiques et photovoltaïques seront prévus en toiture.

TECHNIQUE

Grande compacité de forme de la structure.

Protections solaires actives, participation des coursives extérieures à la protection solaire en été.

Isolation poussée (épaisseur 30 cm dans les murs, 35 cm dans la toiture et 20 cm au niveau des sols).

Triple vitrage ultra-performant.

Etanchéité à l'air poussée ($n_{50} < 0,6$ vol/h).

Niveau K global de la structure K18.

Construction exempte de ponts thermiques.

Mobilisation pleine de l'inertie thermique par absence de faux-plafonds.

Ventilation double flux avec récupération de froid ou de chaleur sur l'air extrait.

Stratégie de ventilation nocturne intensive (night cooling).

Refroidissement actif adiabatique, batteries chaudes à pompes à chaleur.

Besoin spécifique de chauffage < 15 kWh/m².an.

Besoin spécifique de refroidissement < 15 kWh/m².an également.

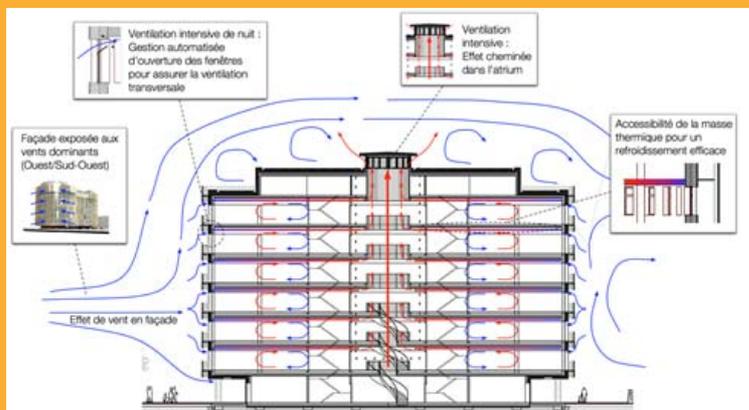
ÉCONOMIE

Limitation de plus de 60% de la consommation annuelle par rapport à celle d'un bâtiment administratif neuf respectant la norme actuelle de K45, ce qui représente une économie de l'ordre de 40.200 €/an et l'évitement d'émission de près de 148 tonnes de CO₂ par an.

La nouvelle cité administrative permettra une économie de plus de 85% par rapport aux anciens bâtiments qu'elle remplacera, ce qui conduira à une économie financière de l'ordre de 108.000 €/an et l'évitement d'émission de près de 475 tonnes de CO₂ par an.

Si vous désirez vous lancer dans un projet de ce type, il est impératif de faire appel à des bureaux spécialisés dès le tout début de la conception, afin d'intégrer pleinement la faible consommation d'énergie dans la nature même du bâtiment.

Un réseau de services offerts par la Wallonie, dont la mission du facilitateur URE, est par ailleurs à votre disposition pour vos guidances techniques telles qu'une relecture de votre cahier des charges.



Crédit Photo : NEO&IDES

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le service « Réussir avec l'énergie » ainsi que les facilitateurs URE sont là pour vous aider à maîtriser vos énergies et leurs services sont **GRATUITS !**

Plus d'informations sur :
<http://www.educ-energie.ulg.ac.be/>

<http://energie.wallonie.be>

<http://www.maisonpassive.be/>

