

# L'HOPITAL DANS SON ENVIRONNEMENT

## LE NOUVEL HOPITAL DE L'ISPPC A LODELINSART.

Le nouvel hôpital de l'I.S.P.C. est un bâtiment d'un peu moins de 80 000 m<sup>2</sup> qui abritera de l'ordre de 600 lits et places d'hospitalisation. Il a une emprise au sol de près de 20 000 m<sup>2</sup> sur un terrain de quelques 8 hectares.

L'impact de ce projet de plus de 150.000.000 € sur l'environnement a, dès le début des différentes études, été pris en compte et toute une série de décisions ont été prises à ce moment là pour minimiser les éventuels effets négatifs liés à ce projet, tant par la construction proprement dite du bâtiment que par son exploitation.

Parcourons donc ensemble les divers éléments qui ont été pris en compte.

### Impact visuel.

Comme tous les maîtres de l'ouvrage, nous avons demandé à notre auteur de projet de nous imaginer un bâtiment avant tout fonctionnel mais également élégant et s'intégrant au mieux dans le paysage existant.

### Impact sur la faune et la flore.

Le site où se construit le nouvel hôpital était un des derniers sites verts de la ville de Charleroi. Une ferme avec vaches, poules et canards était toujours en exploitation à cet endroit. Il existait également un petit bois d'un ½ hectare, où vivaient de nombreux oiseaux ainsi que de nombreux mammifères, renards, fouines et autres hérissons.

#### Décisions prises :

- plantation d'au moins un arbre par 4 places de parking ;
- plantation d'arbres le long des voiries intérieures ;
- zone boisée de 10 à 15 m de largeur autour du site, sauf du côté de la chaussée de Bruxelles.

### Impact sur les eaux de surface et souterraines.

Les surfaces de toitures (16 000 m<sup>2</sup>) mais également celles des voiries et des parkings modifient fondamentalement l'évacuation naturelle des eaux de pluie.

#### Décisions prises :

- eaux des toitures élevées récupérées dans une citerne de plus de 200 m<sup>3</sup> ;
- parkings conçus en revêtement semi-perméable (dalles alvéolées + graviers) ;
- création d'un bassin d'orage de ± 600 m<sup>3</sup> pour différer l'évacuation des eaux.

Devait également être résolu, le problème de l'évacuation des eaux usées de l'hôpital.

#### Décisions prises :

- pas de traitement des eaux rejetées car raccordement direct des égouts sur le collecteur reliant la station d'épuration (celle-ci demande à recevoir les eaux les plus chargées possibles) ;
- pour les déchets liquides non admissibles en station d'épuration, soit, traitement dans l'hôpital avant rejet (ex : médecine nucléaire : citerne de stockage avec évacuation automatique postposée), soit stockage et évacuation via firme extérieure ;
- les eaux usées et les eaux de pluies rejetées circulent dans des réseaux séparés jusqu'au collecteur. D'où possibilité future de ne pas encombrer la station d'épuration avec l'eau de pluie. Voir aussi l'effet bénéfique du bassin d'orage dans le cadre de l'exploitation de la station d'épuration.

#### Impact sur la mobilité et la circulation locale.

La mise en service de l'hôpital engendrera une augmentation significative de la circulation dans le quartier (personnel, patients et visiteurs).

#### Décisions prises :

- dès le début du projet, estimation des flux nouveaux de circulation et influence de leur intégration dans les flux existants ;
- création d'un rond point sur la route du Centre, desservant l'hôpital sans coupure de voirie ;
- création d'une trémie sous la chaussée de Bruxelles pour désengorger le carrefour dit de Bon Air ;
- prise en charge des frais d'études visant à rechercher une solution à l'engorgement déjà existant du carrefour A54 et chaussée de Châtelet ;
- négociation avec les services publics pour obtenir une station métro et des arrêts de bus à proximité de l'hôpital.

#### Impact sonore.

Les nombreuses machines installées dans un hôpital ne manquent pas d'engendrer certaines nuisances sonores.

#### Décisions prises :

- tous les équipements sont prévus avec des dispositifs visant à atténuer les nuisances acoustiques ;

- les machines placées à l'extérieur (en majorité les groupes à froid) ont été réunies dans une sorte d'enclos entouré d'un écran anti bruit.

### Impact énergétique.

Un hôpital de cette taille est indubitablement un grand consommateur d'énergie. La réflexion menée sur ce point a conduit aux décisions résultats suivantes :

- chauffage :  
Le gaz naturel a été préféré au mazout pour la meilleure propreté de ses rejets.
- énergies alternatives :  
Des dispositions techniques ont été prises pour pouvoir installer ultérieurement et sans difficultés majeures une cogénération et des panneaux photovoltaïques.  
Au niveau de la cogénération, nous avons prévu la possibilité d'installer deux machines afin de pouvoir en optimiser le fonctionnement. Nous avons également prévu l'emplacement pour 2 cuves de 70 mètres cubes destinées à pouvoir stocker du chaud.  
Le projet définitif sera mis au point après mise en service de l'hôpital, lorsque nous aurons une parfaite connaissance du fonctionnement des installations.  
En ce qui concerne les panneaux photovoltaïques, nous avons plusieurs scénari en termes de quantité de surfaces installées. Nous attendons la mise en router de l'établissement pour boucler définitivement notre étude, l'évolution rapide de ce genre de matériel justifiant d'en faire l'installation au dernier moment pour profiter des technologies les plus récentes.
- économies d'énergie :  
Les économies d'énergie ont un impact sur l'environnement dès lors que toute énergie économisée ou récupérée diminue ce que nous puisons dans l'environnement.

### En sanitaire

Récupération de l'eau de pluie pour alimenter les générateurs vapeur.  
Egalement pour refroidissement adiabatique de l'air en été (passage de l'air extrait dans de l'eau pulvérisée, évaporation donc refroidissement. L'air ainsi refroidi refroidit lui-même l'air entrant.  
Installation d'un réseau d'eau non potable (arrosage, Karcher,...).  
Nous avons cependant renoncer à l'utilisation de cette eau dans les wc (difficulté du contrôle de la qualité de cette eau)

Utilisation de chasses d'eau à 2 débits

#### En chauffage et conditionnement

Utilisation de chaudière à condensation (récupération d'énergie sur les gaz brûlés).

L'ensemble de la distribution est réalisée en débit variable pour garantir la température de retour la plus basse possible et optimiser l'efficacité des chaudières à condensation.

Utilisation de plafonds actifs dans les chambres tant pour le chauffage que pour le refroidissement en été. Ce système se contente de régimes de températures faibles ce qui accentue les gains obtenus tant avec les chaudières à condensation qu'avec les groupes de froid.

#### En éclairage

Gestion stricte de l'éclairage (détecteurs de présence, minuterie, horloge). Le principe est de supprimer l'éclairage dès que celui-ci n'est plus nécessaire.

Etude en cours pour remplacer l'ensemble de tubes néon par de tubes led (durée de vie beaucoup plus longue, 10 fois plus, et consommation plus de 50% moindre)

Adaptation du bâtiment avec le relief du terrain pour obtenir le maximum de lumière naturelle ( au sud, le -2 reçoit encore la lumière naturelle).

Dans les locaux enterrés, création de puits de lumière permettant un éclairage naturel.

#### En ventilation

Installation systématique de batteries de récupération sur les rejets d'air sachant qu'il n'y a pas de recyclage d'air dans les unités de soins.

#### En fabrication de froid

Stockage de froid durant la nuit pour une utilisation durant la journée

Récupération de chaleur sur groupes de froids

#### Vérification centralisée

Installation d'un système centralisé où sont rapatriées toutes les informations possibles en termes de consommation d'énergies (consommations instantanées, points de consigne et de fonctionnement,...). Possibilité de vérification instantanée par rapport à des objectifs fixés ou des moyennes acceptées,...permettant ainsi, si besoin en était, des réactions immédiates.

J'espère que j'ai été assez claire dans mon exposé. Je suis bien sûr à votre disposition pour vos questions éventuelles.