

VILLE DE CHARLEROI (BELGIQUE)

Mission d'étude d'opportunité de la création d'une centrale de production d'énergie (cogénération + chaudières gaz) pour desservir les infrastructures publiques de Charleroi : Palais des expositions, Palais des beaux-arts et Centre des congrès en projet.

Etude complémentaire d'un réseau de chaleur urbain sur tout le Centre-Ville avec intégration d'une chaudière bois dans la centrale de production d'énergie.



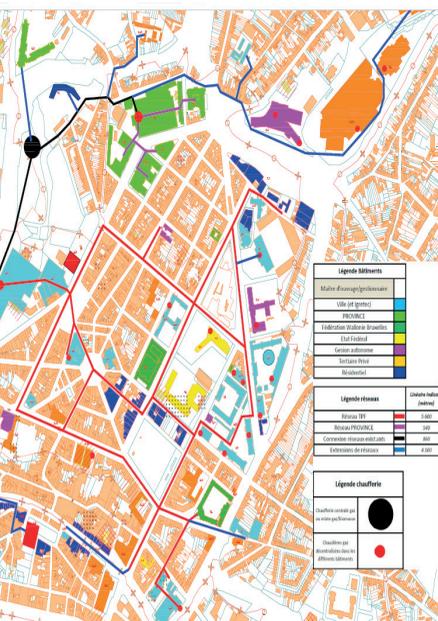
ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ D'UN RÉSEAU DE CHALEUR DE LA VILLE

Profiter du programme de rénovation urbaine « Charleroi District Créatif » (CDC), financé en partie par le FEDER (120 millions d'euros), pour mettre en place une centrale de production d'énergie (cogénération + chaudières gaz + chaudière bois) associée à un réseau de chaleur urbain couvrant tout le centre-ville de Charleroi.

LES CONTRAINTES SPÉCIFIQUES DU PROJET

- Existence de deux réseaux de chaleur urbains sur le centre-ville à intégrer au projet global : un de plus de 60 ans défectueux (5,6km); qualité du service déficiente et de nombreux usagers repassés au gaz. Un autre en bon état (500m) mais dont l'arrêt est prévu pour 2020.

- Intégration du projet de centrale thermique et de réseau de chaleur dans le cadre de la restructuration urbaine du centre-ville : contraintes architecturales, environnementales.



PRÉ-DIMENSIONNEMENT DU PROJET

- **70 bâtiments** (sous-stations) desservis par le réseau
- Besoins des sous-stations : **50 GWh** utiles.
- Longueur du réseau: **12 km**
- Densité thermique : **4,2 MWh/ml**
- Puissance cogénération gaz : **4 MW** électrique (8MWth)
- Puissance bois à installer : **8 MWth**
- Investissement global à consentir = **> 20 M€**

- Taux de couverture cogénération (gaz + bois) = **> 90 %**

Dimension du projet

→ **25 chaufferies** (puissance jusqu'à 3 Gcal/h)

Ressources potentielles à mobiliser

→ Plaquettes forestières et Connexes de scieries locales: **8 à 10 000 t/an**

MISSION DE BEST ENERGIES

ÉTUDE EN TROIS PARTIES

- I. Création d'une centrale de cogénération gaz pour alimenter les chaufferies des deux réseaux existants.
- II. Interconnexion entre les deux réseaux existants et Réhabilitation/réfection du réseau historique.
- III. Extension du réseau vers les nouveaux bâtiments du centre-ville (une cinquantaine) et création d'une centrale biomasse (à côté de la cogénération gaz).

ÉLÉMENTS CLÉS DE L'ÉTUDE

- Définition du périmètre de l'étude.
- Calcul des besoins énergétiques et puissances appelées par les bâtiments identifiés.
- Dimensionnement centrale thermique (cogénération gaz) et des chaudières bois.
- Dimensionnement du réseau de chaleur et des sous-stations.
- Évaluation des coûts d'investissement et de fonctionnement (coûts de combustibles bois et gaz, d'exploitation, provisions pour gros renouvellement...).
- Proposition de montage juridique.

LES RÉSULTATS

Mise en évidence de l'intérêt pour la Ville de Charleroi de mettre en place un réseau de chaleur urbain ambitieux sur le centre-Ville, alimenté par une cogénération gaz et une chaufferie bois.