

Le projet part sur la base d'une étude lancée par le SIAV sur son territoire qui abouti en juin/juillet 2010 sur la récupération d'énergie dans les tuyaux d'assainissement



Avec pour OBJECTIF de CRÉER des RESEAUX DE CHALEUR & DE FROID EN UTILISANT UNE ENERGIE RENOUVELABLE (Énergie « FATALE »*) sans énergie fossile

*l'expression "énergie fatale" désigne la quantité d'énergie inéluctablement présente ou piégée dans certains processus ou produits, qui parfois - au moins pour partie - peut être récupérée et/ou valorisée.

Hôtel de Ville de Valenciennes



Acteurs

- Porteur de projet : Ville de Valenciennes
- Propriétaire bâtiment : Ville de Valenciennes
- Propriétaire réseau assainissement : SIAV (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Valenciennes)

Type de bâtiment

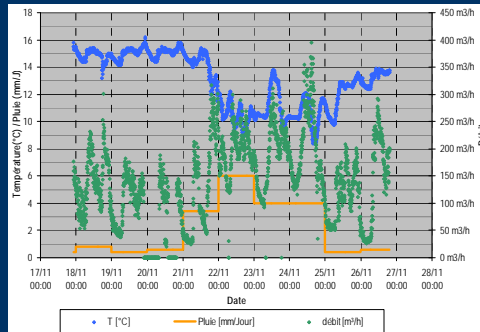
- Bâtiment administratif (8500 m²)

Aspects énergétiques

- Chauffage bâtiment par plancher chauffant
- Solution référence : 2 chaudières gaz
- Solution proposée : 1 PAC 300 kW + chaudières existantes
- Couverture de la PAC : 77 % des besoins

Etude de la ressource

Une campagne de mesure en continu de débits et de température a été réalisée dans le collecteur 2000 mm:



Débit moyen : 120 m3 / heure

Température moyenne des effluents : **14°C**



Conditions de faisabilité

Le Réseau d'assainissement :

Le débit doit-être supérieur ou égal à 12 l/s,
soit BV en amont de 8000 habitants

Pour les réseaux existants: le diamètre du
collecteur doit être supérieur ou égal à
800 mm

Pour les réseaux neufs : 300 mm

Les besoins en chaleur :

Proximité du lieu d'utilisation

Puissance en sortie de la pompe en chaleur
comprise entre 150Kw à 1000 Kw, minimum
d'environ 50 logements

Température du circuit chaud:50-65°



Implantation des échangeurs et du réseau caloporteur



L'échangeur de 60 m sera installé dans la canalisation placée sous la place du Hainaut

Le réseau caloporteur cheminera dans :

- Les collecteurs, sans tranchée :

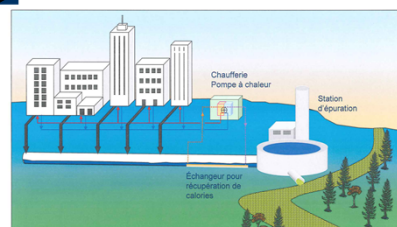
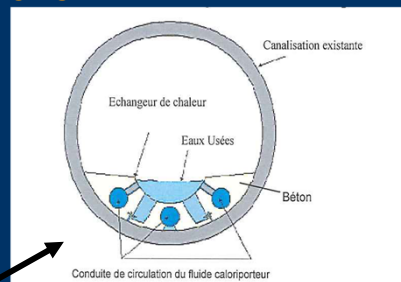
Φ 1500 mm situé rue de Paris
 Φ 1500 mm situé rue de la paix
 Φ 1400 mm situé rue de la paix

- En terre :

Rue du Quesnoy

COMMENT SA FONCTIONNE ?

Changement de canalisation



Objectifs du bilan énergétique

RAPPEL : Chauffage bâtiment par plancher chauffant

Chauffer, l'Hôtel de Ville sans énergie fossile

Permettre de couvrir 77 % des besoins totaux dont 90 % des besoins basse température, dès l'installation.

Et 100% après l'isolation en cours de l'Hôtel de Ville

Bilan du projet - Investissement

Réseau

- Température 14°C
- Débit 33 l/s
- Circulaire 2000 mm

Bâtiment

- Chauffage seul
- Durée d'utilisation 5500 h / an
- Besoin annuel 1300 MWh / an

Caractéristiques

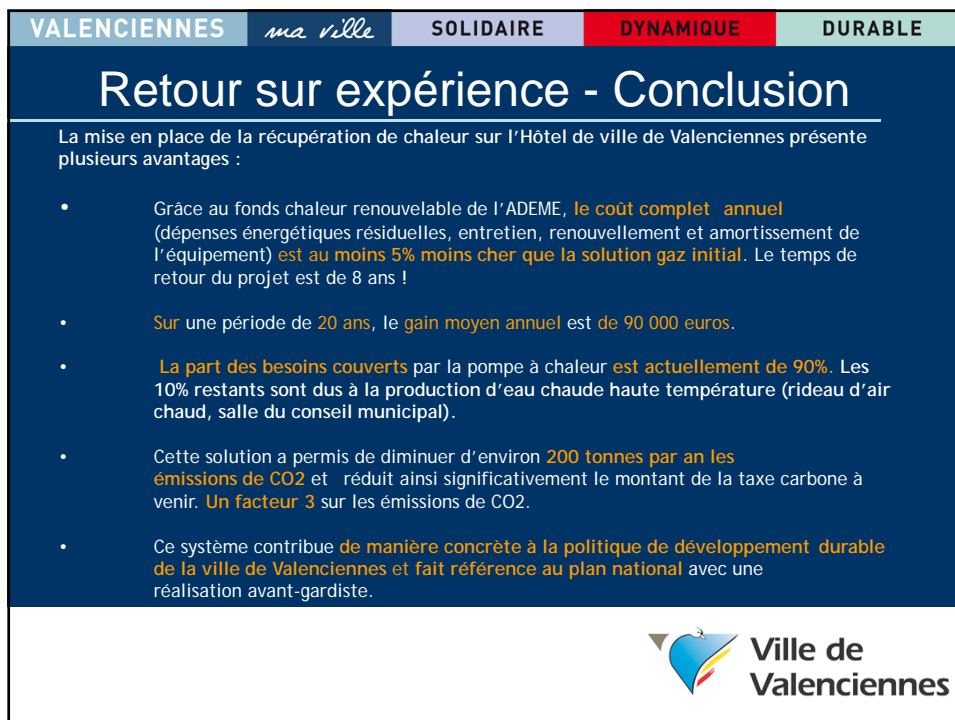
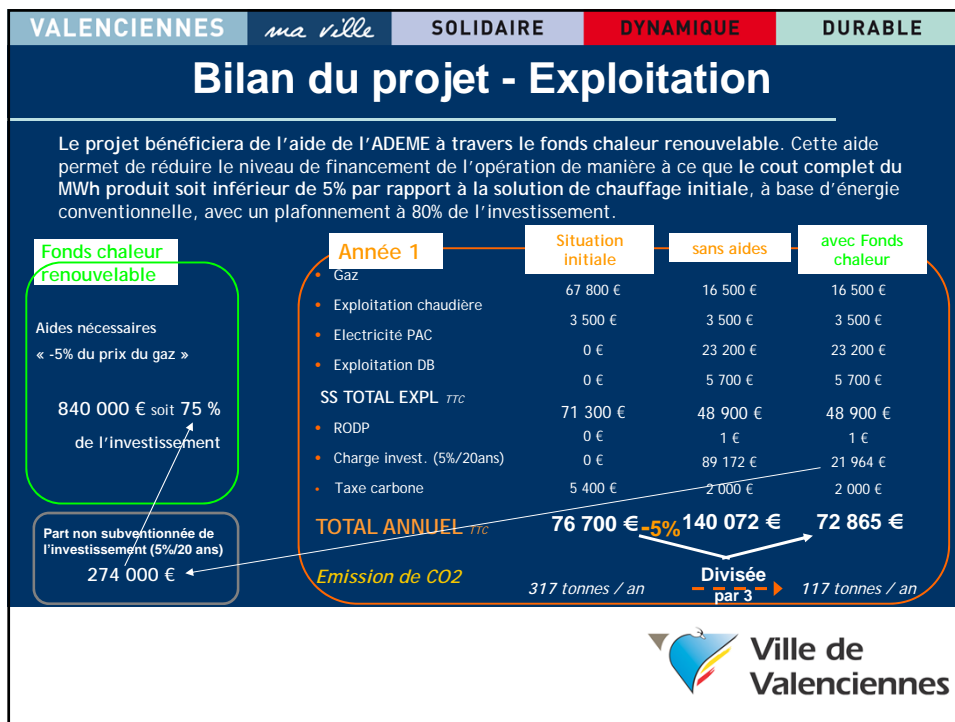
- Pompe à chaleur de 300 kW
- 57 ml d'échangeurs
- 1000 MWh fournis par an,

Couverture :



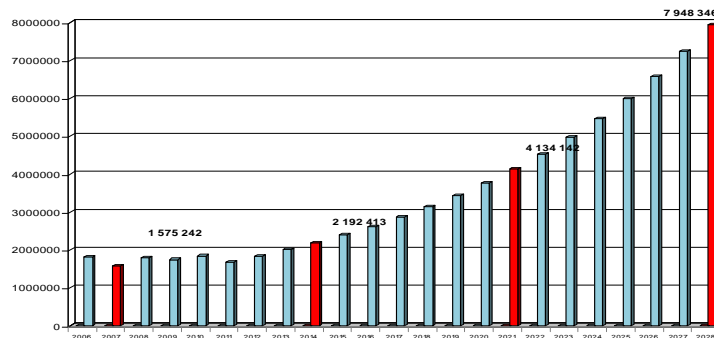
23 %
d'appoint
gaz
77 % de
couverture DB

▪ VRD / Bâtiment chaufferie	277 341 €HT
<ul style="list-style-type: none"> ○ Puits d'accès au collecteur et réfection ○ Réalisation des tranchées ○ Pose du caloporteur en terre et bâtiment 	
▪ Production chauffage + ECS	162 288 €HT
<ul style="list-style-type: none"> ○ Pompe à chaleur ○ Equipement condenseur et évaporateur ○ Raccord électrique 	
▪ Equipement en réseau d'eaux usées	623 382 €HT
<ul style="list-style-type: none"> ○ Fourniture et pose des échangeurs ○ Mise en chômage de la canalisation ○ Pose du caloporteur en égout 	
▪ Système de gestion de suivi	48 300 €HT
TOTAL	1 111 311 €HT



Nouvelles perspectives

A consommation constante, une exponentielle qui démarre EVOLUTION DES COUTS GAZ +7% ELEC
+10% FIOUL +10% BATS +1.2%



Au regard de ce constat la ville s'engage...

Nouvelles perspectives

- En 2012 :** Une étude sur les potentialités énergétiques des bâtiments communaux a établi que sur 119 bâtiments étudiés 73 peuvent être équipés d'au moins une énergie renouvelable (soit 61% des bâtiments communaux).
Un investissement d'11 millions d'euros permettrait de produire 15,3 GWh/an soit 69% des besoins des bâtiments communaux sur 20 ans et un gain de 23 millions d'euros.
- En 2014 :** Une étude complémentaire sur 10 ilots résidentiels de la ville.

Projet VESET avec l'ANR : valorisation énergétique des carrières souterraines en voie de comblement par stockage d'énergie thermique.

VALENCIENNES

ma ville

SOLIDAIRE

DYNAMIQUE

DURABLE

MERCI DE VOTRE ATTENTION



Ville de
Valenciennes