



Visite - Circuit 2

Chauffage urbain de

Planoise et Hauts du Chazal

Besançon



Programme
«L'Europe pour les citoyens»



DG Éducation et culture



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009

ADEME



Ville de
Besançon
www.besancon.fr

- **1967 : Décision de construire une UIOM et un réseau de galeries techniques et installation chaufferie provisoire**

Le chauffage urbain est composé de:

- **Deux fours (4 tonnes/heure & 3 tonnes/heure) incinérant les ordures ménagères**
- **Une chaudière fioul lourd/gaz de 10,5 MW**
- **Une chaudière fioul lourd de 23 MW**
- **Une chaudière charbon de 23 MW**
- **Une chaudière fioul lourd de 52 MW utilisée en secours**
- **Une cogénération gaz de 7,7 MW thermiques et 4,7 MW électriques**
- **Une chaudière bois de 6 MW**

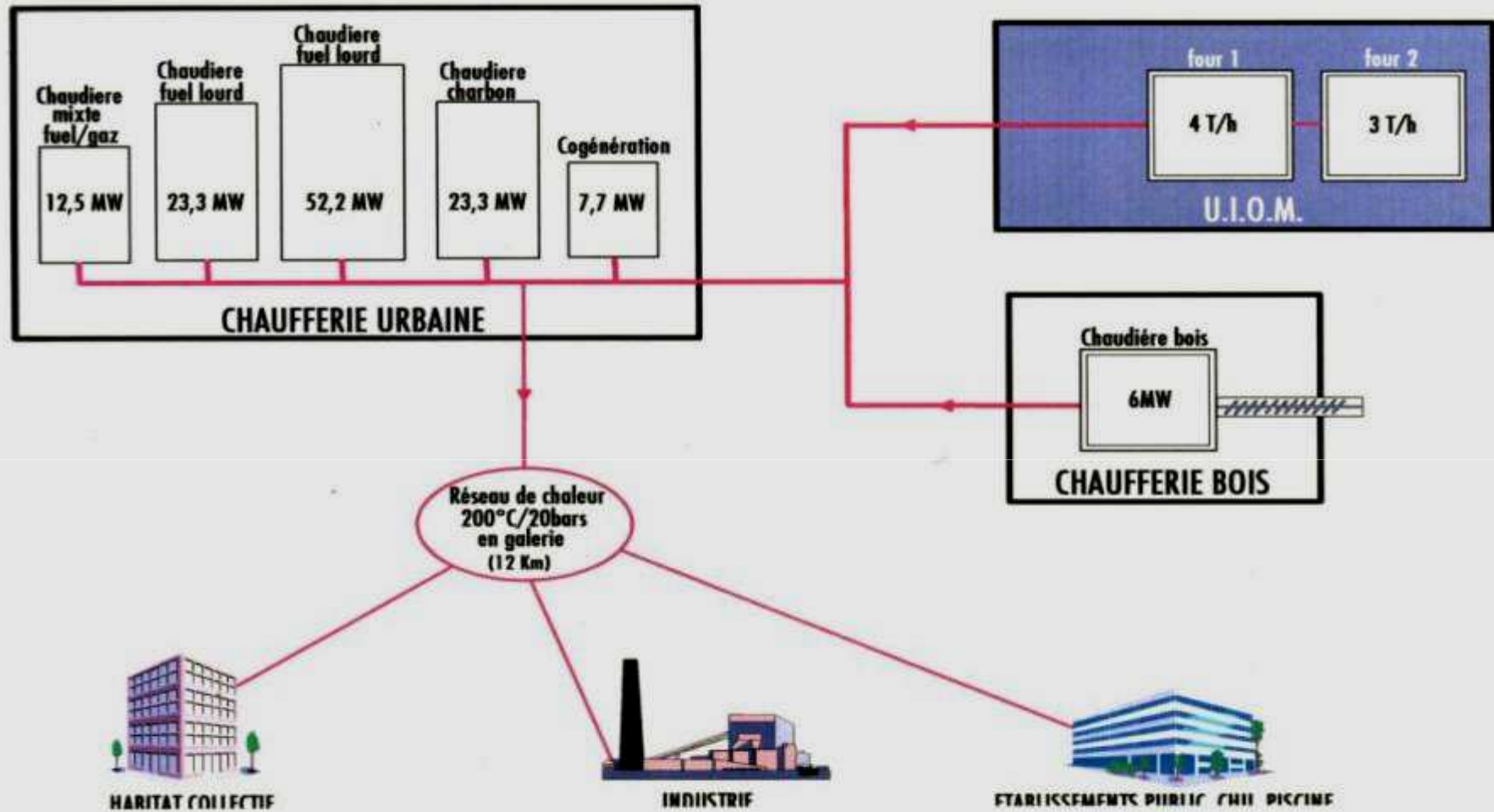


**Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009**



Ville de
Besançon
www.besancon.fr

ARCHITECTURE RESEAU CHAUFFAGE URBAIN



Le réseau de chaleur dessert :

- 19 500 habitants
- 3 établissements de santé (CHU, cliniques, centre médical..)
- 16 établissements publics (trésorerie, poste,...)
- 3 établissements sociaux (CCAS,.....)
- 16 établissements scolaires (lycée, collège, école primaire...)
- 9 établissements commerciaux (centre commercial Epoisses,...)
- 1 établissement industriel (FCI)
- 5 établissements de loisirs ou sportifs (piscine, gymnase,..)



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009



Ville de
Besançon
www.besancon.fr

Bilan année 2008

combustible	Consommation combustible	Chaleur sortie chaudière MWH	Mixité Energies	Capacité stockage à pleine charge	Capacité des stockages
UIOM	59 000 tonnes	56 623	37,1%	néant	néant
BOIS	14 450 tonnes	26 970	17,7%	3 jours G6 à 6 MW	970m ³
CHARBON	4 750 tonnes	36 531	24%	3 jours G4 à 23.3Mw	250 tonnes
GAZ	4 080 MW PCS	8 413	5,5%	Néant	Néant
FIOUL LOURD	2 100 tonnes	23 934	15.7%	43 jours G1+G5 à 30.8MW	3 868 m ³
Total		152 472	100%		

ENR > 50 % ⇒ depuis mars 2009, 100 % facture aux abonnés est à TVA 5,5 %, donc gain de 14 %



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009



Ville de
Besançon
www.besancon.fr

Délégation de service public du chauffage urbain

- Un affermage (investissements portés par la ville, gestion assuré par un tiers)
- Une société dédiée: SEVE
- Durée du contrat : 12 ans et 4 mois
 - prise d'effet le 1/09/2006
 - fin le 31/12/2018



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009



Ville de
Besançon
www.besancon.fr

Protection de l'environnement

Rejets Atmosphériques

	Réglementation Arrêté de 2003 Fioul lourd	G1 fioul lourd	Réglementation Arrêté de 2003 charbon	G4 charbon	Réglementation bois	G6 bois
CO	100	52	300	83	300	119
NOx	450	428	600	392	600	226
SO ₂	1700	1418	2000	1570	300	4
poussières	50	38	100	1	100	14

Nota : concentration en mg/Nm³

: mesures effectuées en 2007

: générateur G5 Fioul lourd- gaz naturel en travaux

: générateur G3 Fioul lourd : fonctionne en secours



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009



Ville de
Besançon
www.besancon.fr



Chaudière au fioul lourd de 23 MW



Programme
«L'Europe pour les citoyens»



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009

ADEME



Ville de
Besançon
www.besancon.fr



Chaudière de secours au fioul lourd de 52 MW



DG Éducation et culture

Programme
«L'Europe pour les citoyens»



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009

ADEME



Ville de
Besançon
www.besancon.fr



Chaudière au charbon de 23 MW



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009



Ville de
Besançon
www.besancon.fr



DG Éducation et culture

Programme
«L'Europe pour les citoyens»



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009

ADEME



Ville de
Besançon
www.besancon.fr



DG Éducation et culture

Programme
«L'Europe pour les citoyens»



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009

ADEME



Ville de

Besançon

www.besancon.fr



Chaudière au bois de 6 MW (7,3 MW puissance nominale)



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009



Ville de
Besançon
www.besancon.fr



DG Éducation et culture

Programme
«L'Europe pour les citoyens»



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009

ADEME



Ville de
Besançon
www.besancon.fr



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009



Ville de
Besançon
www.besancon.fr

2009 : CONSTRUCTION DE VESTIAIRES EN QUALITE ENVIRONNEMENTALE

- Optimisation des surfaces et Forme compacte
- Choix des matériaux : bardage bois, isolation renforcée
- 12 m² Panneaux solaires sur sheds pour eau chaude sanitaire
- Raccordement chauffage sur chauffage urbain
- Performance énergétique : Cep projet = - 35 % Cep réglementaire



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009



Ville de
Besançon
www.besancon.fr

2009 – 2013 : Construction d'une nouvelle chaufferie Bois-gaz naturel

- Evolutions :
 - Dé-raccordements et raccordements de bâtiments dans le cadre de l'opération de renouvellement urbain de Planoise (- 2,6 MW)
 - Développement du réseau sur la ZAC des Hauts de Chazal (environ 15 MW)
 - Raccordement de l'extension du CHU (environ 13,5 MW)
- Réseau de chaleur avec ENR : Composante nécessaire de la politique de diminution des émissions polluantes et de la lutte contre l'effet de serre
- Renforcement de l'autonomie énergétique
 - Biomasse
 - Biogaz



...



Programme
«L'Europe pour les citoyens»



DG Éducation et culture



Séminaire des villes jumelées
17-18-19 septembre 2009

ADEME



Ville de
Besançon
www.besancon.fr