

# **Récupération de chaleur dans les eaux usées du réseau d'assainissement communautaire**

Mardi 6 juin 2011

- 1. Contexte**
- 2. Potentiel communautaire**
- 3. Expérimentation STEP de Cagnes**
- 4. Zoom piscine de Saint Laurent**
- 5. Conclusions**

# **1.Contexte**

## **1. Contexte**

- Communauté Urbaine
  - 27 communes
  - 510 000 habitants
  - Opération d'Intérêt National Plaine du Var
  - Eco-cité



## 1. Contexte



### – *Étude régionale:*

- Nice – Saint Laurent - Cagnes = 10% du potentiel régional en sortie de STEP
- Réseau STEP Haliotis = 15 % du potentiel régional  
(3.4 MW pour un abaissement de 1°)



## 2. Potentiel communautaire

## 2. Potentiel communautaire



- Compétence assainissement
- 1200 km de réseau,
  - 150 km unitaire (Nice)
- 12 STEP
  - Nice : 650 000 EH
  - Cagnes : 135 000 EH
  - Saint Laurent: 80 000 EH

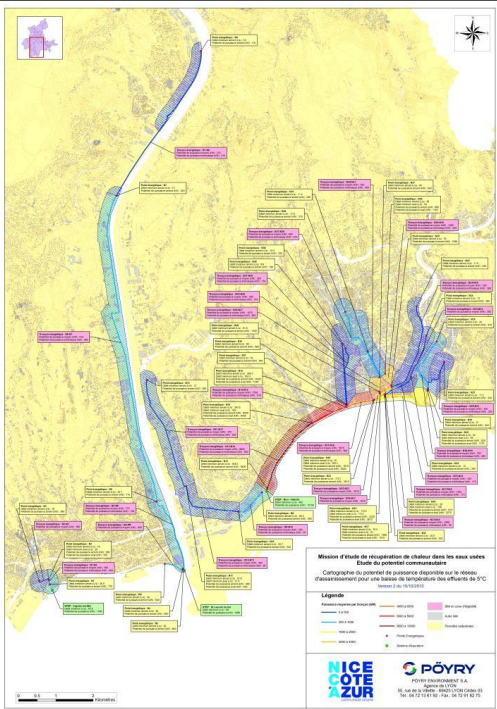
## 2. Potentiel communautaire



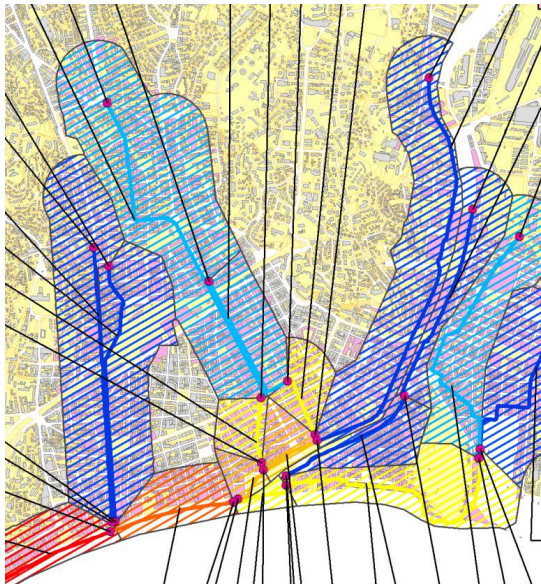
### 1<sup>ère</sup> étape

- Identification de zones éligibles en fonction du débit et du diamètre des canalisations
- Opérations de travaux programmées d'extension ou de renouvellement de réseau

Carte du  
potentiel  
communautaire



Zoom Centre ville de Nice

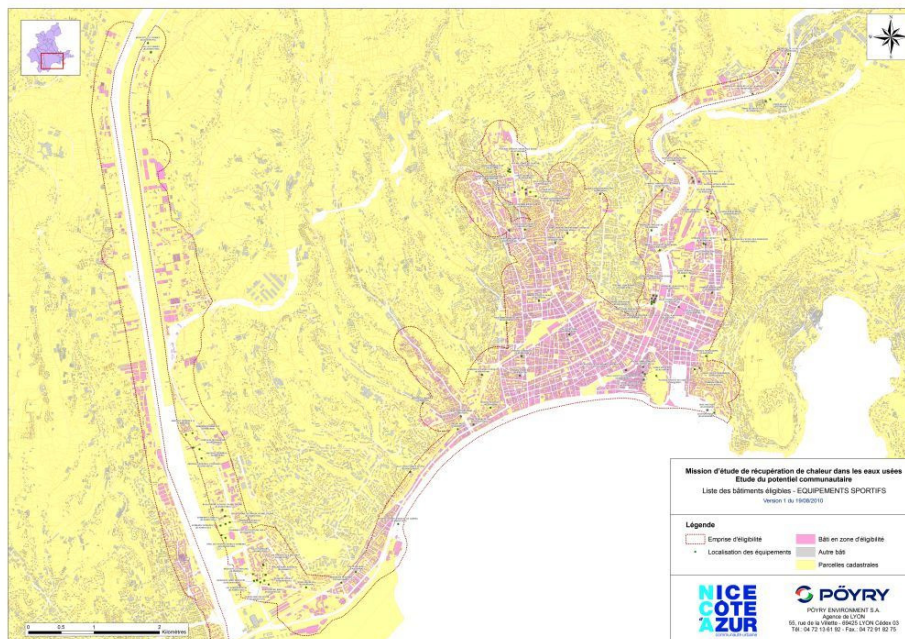


## 2. Potentiel communautaire



### 2<sup>ème</sup> étape

- Identification des bâtiments publics dans les zones éligibles (SIG)
- Tri en fonction des caractéristiques de chauffage
- Choix de 5 sites pour une étude de faisabilité avec les différentes institutions



Exemple de carte – équipements sportifs

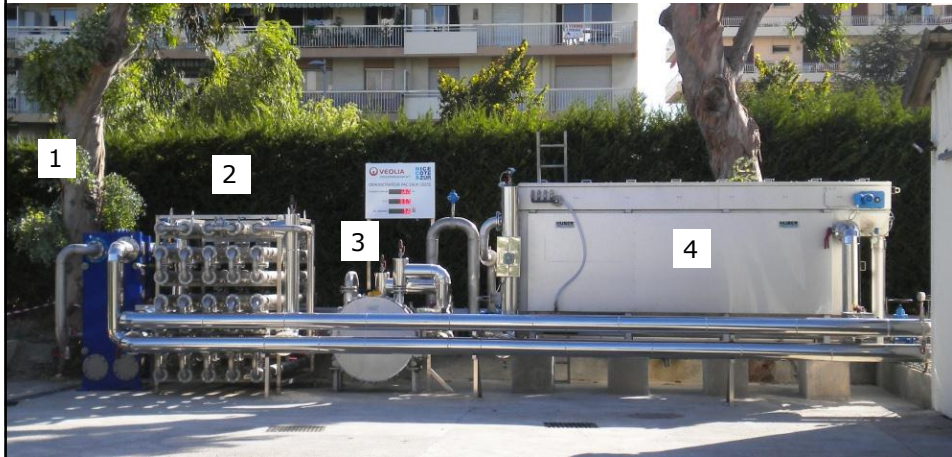
## **3. Expérimentation Echangeurs de chaleur STEP de Cagnes**

### **3. Expérimentation STEP de Cagnes**

- Convention de Recherche avec Véolia
- 4 types d'échangeurs en parallèle en entrée de la STEP de CSM (135 000 EH)

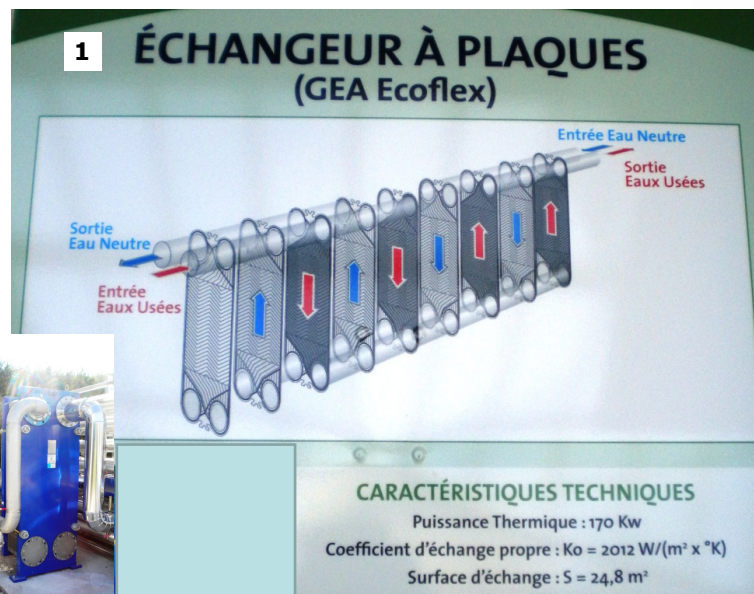


### 3. Expérimentation STEP de Cagnes

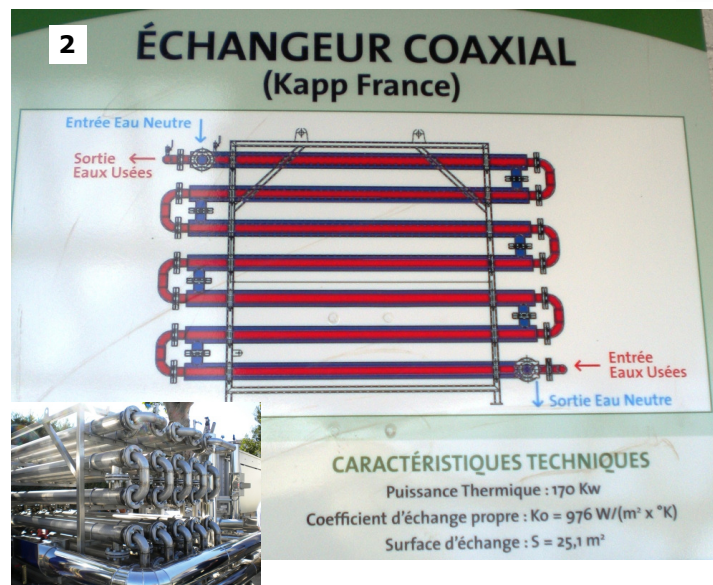


- 1- Echangeur à plaques
- 2- Echangeur co-axial
- 3- Echangeur spiralé
- 4- Echangeur tubulaire immergé

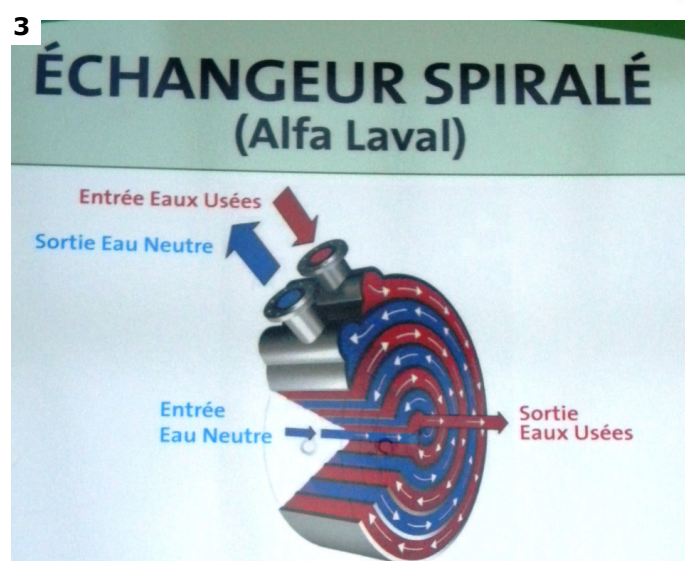
### 3. Expérimentation STEP de Cagnes



### 3. Expérimentation STEP de Cagnes



### 3. Expérimentation STEP de Cagnes



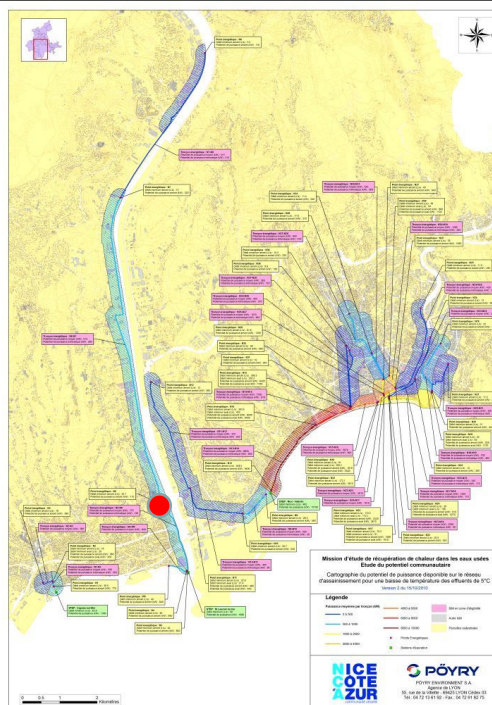
### 3. Expérimentation STEP de Cagnes



## 4. Zoom piscine de Saint Laurent du Var



## Piscine de Saint Laurent du Var



## 4. Zoom sur Saint Laurent du Var



- 2 chaudières de 450 kW unitaire
- 1 échangeur chauffage bassin (29°C) de 200 kW
- 1 échangeur chauffage enceinte de 550 kW.

### Bilan énergie puissance :

- Consommation Hiver (Chauffage + ECS) = 120 MWh / mois
- Consommation été (ECS seulement) = 30 MWh / mois

**Date de construction :** années 1970

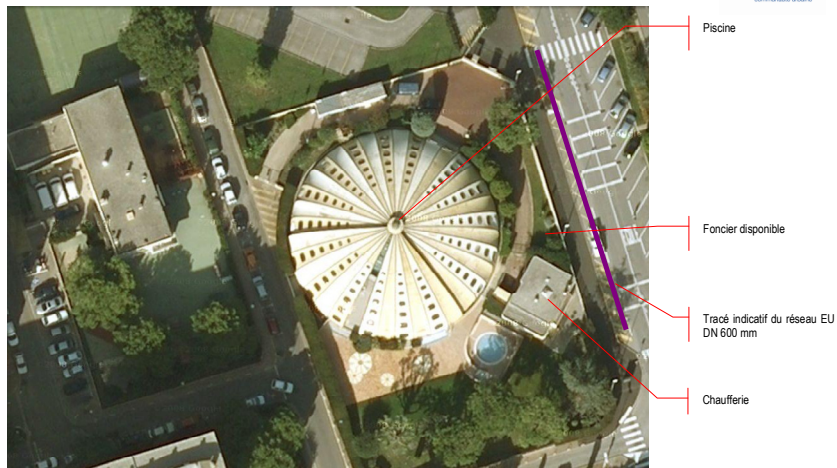
**Surface :** 960 m<sup>2</sup>

### Éléments particuliers caractérisant

**l'établissement :** Coque polyester non isolée

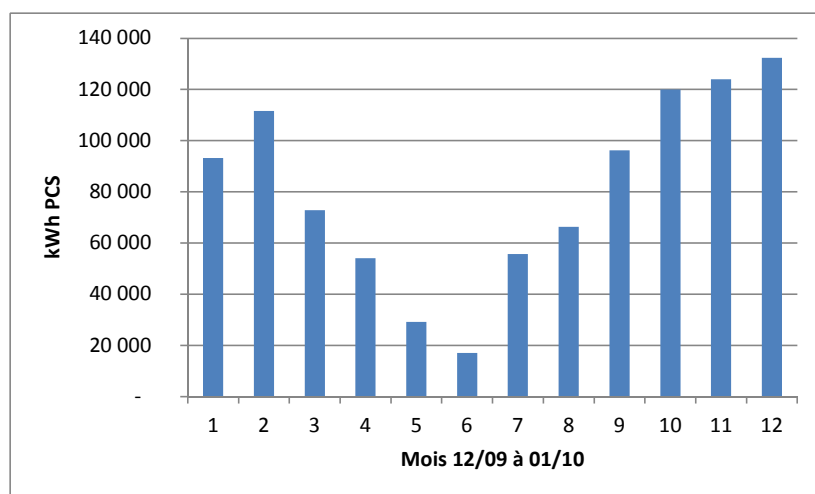
#### 4. Zoom sur Saint Laurent du Var

NICE  
COTE  
AZUR  
COMMUNAUTÉ URBAINE



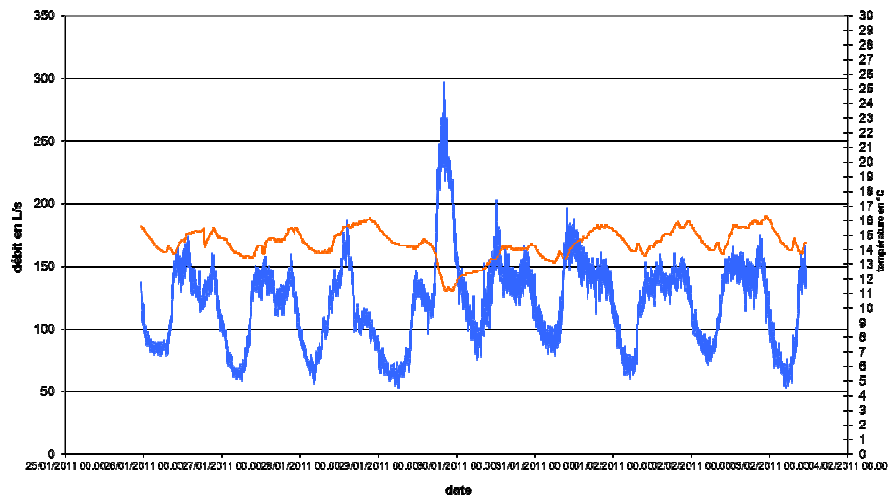
#### 4. Zoom sur Saint Laurent du Var

NICE  
COTE  
AZUR  
COMMUNAUTÉ URBAINE



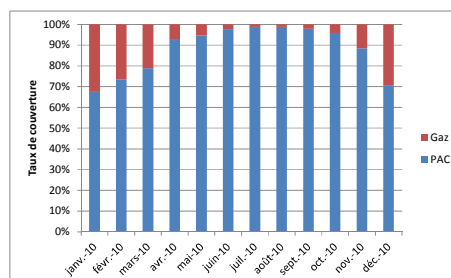
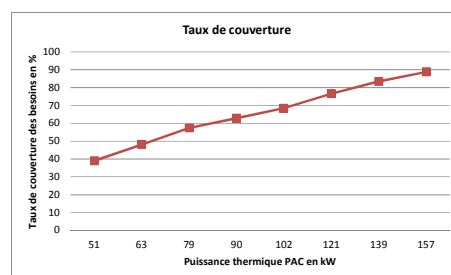
## 4. Zoom sur Saint Laurent du Var

Saint Laurent du Var : PT 06 - SMARDV Giratoire début ZI



## 4. Zoom sur Saint Laurent du Var

- Installation initiale surdimensionnée
- PAC de 120 kW pour un taux de couverture de 80%
- Besoin d'un débit à 12 l/s
- Surface d'échange 40 m<sup>2</sup>



## 4. Zoom sur Saint Laurent du Var



### • Bilan gaz

1.Consommation gaz actuelle :	970 MWh
2.Consommation gaz future :	227 MWh
3.Economie de gaz :	<b>743 MWh</b>

### • CO2

1.Emissions actuelles existante :	232 t CO2
2.Emissions futures :	54 t CO2
3.Bilan	<b>162 t</b> CO2 économisées

Présentation du  
05/04/2011

## 4. Zoom sur Saint Laurent du Var



### Simulation financière

#### Echangeur déporté

PAC	50 000
Echangeur déporté	65 000
Poste de refoulement	90 000
Broyeur	6 000
Divers	30 000

**TOTAL** 240 000

TR 40 ans  
Sans subvention

#### Echangeur in situ

PAC	50 000
Echangeur in situ	100 000
Divers	30 000

**180 000**

**12 ans**

## 5. Conclusion

### 5. Conclusion

- Une piste parmi d'autres: thalassothérapie, bois énergie etc...