

●●●● ECOLE DES TOURNEELLES



●●●● LA MAISON DE L'EMPLOI



●●●● MEUNIER (HABIT. COLLECTIVE)



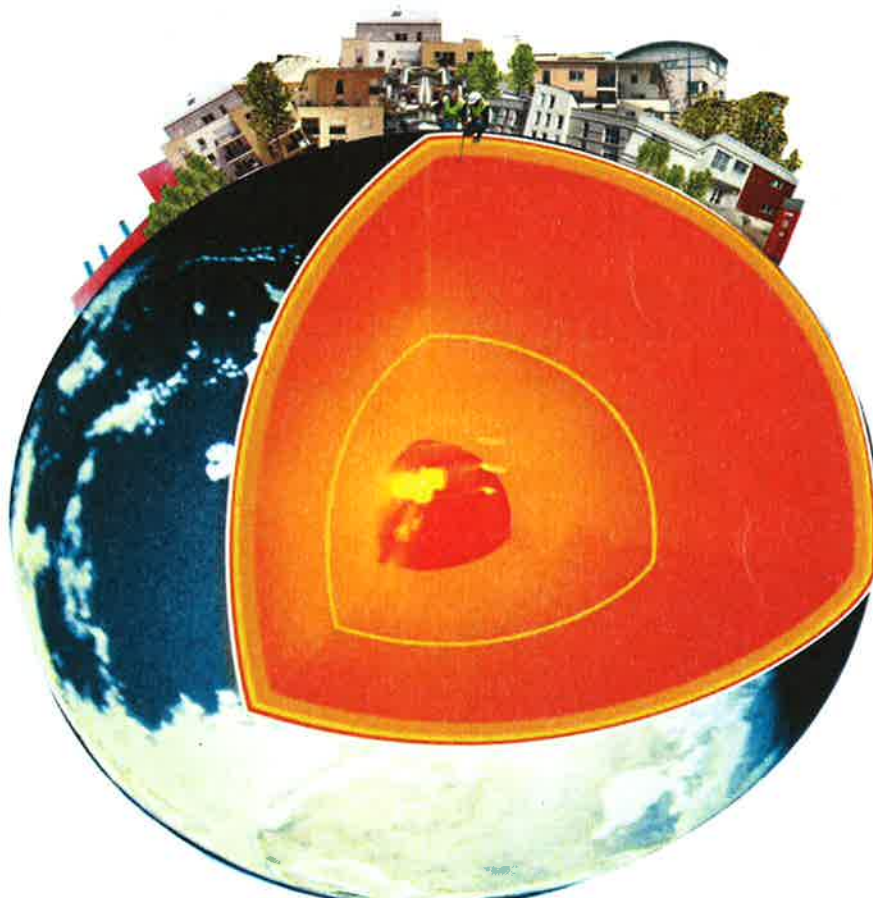
●●●● CENTRE NAUTIQUE



# Syndicat Mixte de Géothermie de Chelles

## RAPPORT D'ACTIVITES

Année 2012



SYNDICAT MIXTE DE GÉOTHERMIE DE CHELLES



## Sommaire

<b>Préambule de la Présidente</b>	<b>2</b>
<b>Fonctionnement du Syndicat mixte</b>	<b>4</b>
<b>Historique du réseau</b>	<b>5</b>
<b>Les données techniques du réseau</b>	<b>7</b>
<b>L'exploitation du réseau en 2012</b>	<b>9</b>
<b>Les données financières 2012 du Délégrant et du Concessionnaire</b>	<b>14</b>
<b>Les perspectives 2013</b>	<b>15</b>

### **Syndicat Mixte de Géothermie de Chelles**

Hôtel de Ville  
Parc du Souvenir Emile Fouchard  
77500 CHELLES  
Tel : 01 64 72 84 11 ou 06 72 28 71 76  
Présidente : p.lavorata@chelles.fr  
Administration : ev.smgc@chelles.fr  
cv.smgc@chelles.fr

### **Chelles Chaleur**

62 Rue de la Belle-Ile  
77500 CHELLES

### **Groupe Coriance**

Immeuble Horizon 1  
Allée Bienvenue  
93885 NOISY-LE-GRAND Cedex  
Tel : 01 49 14 79 79  
Nicolas Beyer tél : 01 49 14 79 72  
nicolas.beyer@groupe.coriance.fr

## PREAMBULE DE LA PRESIDENTE



Ce rapport se réfère au Code Général des Collectivités Territoriales, notamment en ses articles : L.1411-13 ; L.2313-1 ; et L.5211-39 ainsi qu'au décret 2000-404 du 11 mai 2000.

*« Le Président d'un Établissement Public de Coopération Intercommunale présente à son assemblée délibérante et adresse au Maire de chaque commune membre, un rapport annuel retraçant l'activité de l'établissement faisant mention de la qualité du service.*

*Ce rapport doit faire l'objet d'une communication par le Maire en Conseil Municipal ».*

L'année 2012 se caractérise par la poursuite de l'exploitation, le développement du réseau avec des travaux d'extension ayant permis de nouveaux raccordements, mais surtout l'obtention des autorisations de forage du nouveau doublet, l'attribution des financements de la Région Ile-de-France et de l'ADEME et le début des travaux de forage.

Sur l'exploitation, nous pouvons signaler des résultats de gestion pouvant être qualifiés de contractés, tant sur le plan technique qu'économique, en retenant quatre points :

- l'augmentation du nombre de logements raccordés : 4 913
- une fourniture de chaleur en lien avec nos nouveaux abonnés : 49 076 MWh
- la chute du taux de couverture des besoins en énergie géothermale, due aux travaux de modernisation des puits : 0 %
- les autorisations de forage et les financements du nouveau doublet.

Dans le cadre des relations avec les abonnés et de la réunion annuelle de la Commission Consultative des Services Publics Locaux, le Syndicat et le Concessionnaire Chelles Chaleur ont poursuivi la démarche d'explication tarifaire en s'engageant à la maîtrise du prix de l'énergie.

L'année 2012 a aussi été consacrée, aux procédures administratives et financières pour la mise en œuvre du schéma directeur de développement du réseau pour la période 2011/2016 et au-delà, auprès de la DRIEE, de la Préfecture de Seine et Marne, de l'ADEME et de la Région Ile-de-France.

En matière de communication, tant le Concessionnaire que le Syndicat, ont poursuivi leur politique d'information envers leurs abonnés et usagers :

- Actualisation du site internet
- Lettre aux usagers
- Commission Consultative des Services Publics Locaux
- Participation aux ateliers du Plan Climat de la Communauté d'Agglomération Marne et Chantereine
- Participation aux colloques nationaux sur les énergies renouvelables et aux ateliers organisés par AMORCE
- Visites de la centrale en particulier au profit des lycées, des usagers, des collectivités, etc...

2013 se caractérisera par la mise en œuvre du schéma directeur de développement avec en priorité, les travaux de forage et la mise en exploitation du nouveau doublet, la poursuite des raccordements de nouveaux immeubles, les travaux d'extension du réseau.

Pour les usagers, une baisse tarifaire sera effective dès la mise en exploitation des nouveaux puits.

**La Présidente  
Patricia LAVORATA**



## FONCTIONNEMENT DU SYNDICAT MIXTE

Créé le 2 juillet 1984, le Syndicat a pris la forme juridique d'un Syndicat mixte composé de Marne et Chanteraine Habitat (anciennement Office HLM de Chelles) et de la Ville de Chelles.

Chaque entité est représentée :

- **par 3 délégués titulaires :**

- **Pour la Ville de Chelles :**

- Mme Patricia LAVORATA
- M. Paul ATHUIL
- M. Jacques PHILIPPON

- **Pour Marne et Chanteraine Habitat :**

- M. ZERMATI
- M. Hubert CAMMAN
- M. Lionel MARTINEZ

- **et par les délégués suppléants :**

- **Pour la Ville de Chelles :**

- Mme Dominique LAMY
- M. Patrick FERRER

- **Pour Marne et Chanteraine Habitat :**

- M. Eddie GERLE
- M. Hervé DUMONT
- M. Antoine RODRIGUEZ

La présidence est assurée par Madame Patricia LAVORATA, Conseillère municipale de la Ville de Chelles et la Vice-Présidence par Monsieur Robert ZERMATI, Adjoint au Maire, Administrateur de Marne et Chanteraine Habitat.

Le Comité syndical s'est réuni normalement à trois reprises durant l'année 2012 pour assurer la gestion courante (votes du budget primitif 2013, du budget supplémentaire 2012, du compte de gestion et du compte administratif 2011, fixation de la redevance administrative et le suivi du schéma directeur de développement.

## HISTORIQUE DU RESEAU

- A l'instigation des pouvoirs publics, en **juin 1982** le Conseil Municipal lance une étude afin de déterminer les possibilités d'exploiter la géothermie sur le territoire de Chelles ; le Conseil Municipal en **octobre 1983** donne un avis favorable à la réalisation d'un réseau de chaleur géothermale.
- Les études et les travaux ont été réalisés d'**octobre 1984** à **janvier 1987**, date de mise en service du réseau.
- En **juin 1994**, pour pallier les difficultés d'exploitation et de gestion rencontrées, le Syndicat décide de concéder l'exploitation et la gestion du réseau de chaleur à la Société Chelles Chaleur (filiale à 100 % de Gaz de France).

Depuis cette date, 6 (six) avenants au traité ont été signés pour tenir compte des nouvelles conditions économiques, tant à l'égard du concédant, qu'à celui du Concessionnaire, dont les résultats financiers étaient déficitaires de 1994 à 1997.

Le Syndicat a dû renégocier, à nouveau, sa dette en allongeant la durée, soit jusqu'en **2027** avec la garantie de la Ville de Chelles et du Conseil Général de Seine-et-Marne.

La redevance du Concessionnaire est depuis cette période fixée forfaitairement en tenant compte des charges financières et de gestion du Syndicat et évoluera en fonction de la mise en œuvre du plan de développement adopté en **2002** et du futur schéma directeur de développement **2011/2016**.
- En **1999/2000**, suite au rapport favorable de l'expert intervenu dans le contentieux CORD, des travaux de remise en état du réseau ont été réalisés pour les secteurs Mairie, Collège Weczerka, Saint-Hubert, Bois Madame et zone industrielle de la Trentaine.
- En **2000** :
  - Installation d'une unité de dégazage permettant l'amélioration significative des performances des puits (élimination quasi totale du biogaz par le dégazeur).
  - Raccordement au réseau de chaleur de la pile à combustible expérimentale installée à Chelles.
- En **2001**, mise en exploitation d'une centrale de cogénération de 7,85 kWh, financée et exploitée par le Concessionnaire, implantée 45 Chemin du Vieux Moulin à Chelles, sur un terrain acquis par le Syndicat.

- En **2002** :
  - Adoption du plan de développement du réseau suite aux études réalisées par le Cabinet TETA avec un financement partagé entre l'ADEME, la Région Ile-de-France, le Concessionnaire Chelles Chaleur et le Syndicat.
  - Adoption du règlement de service prenant en compte une réduction tarifaire pour les abonnés.
- En **2003**, contentieux CORD et SMT :
  - Jugement du Tribunal administratif de Versailles en date du 22 avril 2004 condamnant les Sociétés CORD – ITEEP.
  - Divers protocoles ont été signés entre les parties pour versement d'une indemnité transactionnelle de 930.000,00 € pour solde de tout compte.
- En **2005** :
  - Développement du réseau et extension du réseau ZAC de l'Aulnoy et signature des contrats nouveaux abonnés.
  - Poursuite des démarches avec l'AGEMO pour la baisse du taux de TVA.
- En **2006** :
  - Mise en œuvre de la baisse du taux de TVA.
  - Baisse de la production géothermale due à des incidents sérieux sur le puits.
- En **2007**, mise en œuvre de l'avenant n° 4 avec signature des renouvellements des contrats des abonnés « historiques ».
- En **2008** :
  - Mise en œuvre de la baisse tarifaire pour tous les abonnés.
  - Poursuite du plan de développement avec de nouveaux contacts de raccordement au réseau.
  - Travaux d'extension du réseau pour la desserte de la ZAC Centre Gare.
- En **2009** :
  - Travaux d'extension Rue Jean Jaurès.
  - Raccordement de 303 logements sur différentes résidences.
- En **2010**, adoption du schéma directeur de développement du réseau 2011/2016.
- En **2011**, adoption de l'avenant n°6 portant sur la mise en œuvre du schéma directeur et du programme de travaux y afférents, la prolongation de la DSP, la modification de la redevance financière et l'adaptation des tarifs au mix énergétique.
- En **2012** :
  - Obtention des autorisations administratives pour le forage du nouveau doublet et réalisation de la plateforme pour le forage.
  - Extension du réseau en centre-ville et Rue René Sallé.

## LES DONNEES TECHNIQUES DU RESEAU

### RAPPEL DES DONNEES TECHNIQUES DU RESEAU

- **La ressource géothermale**

Chelles est située au cœur du bassin sédimentaire parisien, où se trouve la plus importante formation aquifère profonde de France, connue sous son appellation géothermique de « Dogger ».

La commune possède une nappe située à 1.800 m de profondeur. La température de l'eau géothermale atteint 70° C.

Jusqu'en 2010, l'énergie est extraite du réservoir souterrain « le Dogger » à l'aide d'un premier puits de production en artésianisme équipé d'une pompe de gavage en surface. L'eau géothermale est corrosive et ne peut pas être distribuée comme telle pour chauffer les bâtiments.

Sa chaleur est alors récupérée et transférée vers le réseau urbain par l'intermédiaire d'un ensemble d'échangeurs en acier au titane.

L'eau géothermale ainsi refroidie est réinjectée par une pompe vers son milieu naturel, à l'aide d'un second puits de « réinjection ».

Mise en service en 2001, l'unité de dégazage améliore les conditions techniques d'exploitation du puits et contribue au traitement environnemental des gaz brûlés.

Ce principe permet de maintenir l'équilibre hydrogéologique du réservoir d'eau chaude. Tous ces éléments composent la centrale géothermique.

Cette situation évoluera dès 2013 lors de la mise en service du nouveau doublet.

- **La production de chaleur**

Le site de production est implanté dans la zone industrielle «La Trentaine». La centrale géothermique qui regroupe les principaux équipements, pompes et échangeurs, fournit tous les besoins en chaleur en demi-saison et en été des habitations et autres lieux d'activité.

Une unité de cogénération de 7,85MW électrique et 8 MW thermique complète la production d'énergie durant 5 mois par an.

La chaufferie traditionnelle qui comporte des chaudières à gaz et au fioul lourd, permet d'assurer l'appoint de chaleur et le secours, pour les besoins de chaleur complémentaire en hiver pendant les jours les plus froids.



## • Distribution

C'est le réseau géothermique proprement dit qui, à partir de la centrale, dessert les différents abonnés. La chaleur est ainsi distribuée sous forme d'eau douce traitée à une température maximum de 105° C par un réseau de canalisations enterrées et calorifugées d'une longueur totale de 13 km. Ces canalisations représentant le réseau de chaleur, desservent 64 sous-stations et amènent la chaleur aux points d'utilisation.

Là, un autre échangeur transfère les calories aux réseaux des immeubles et des équipements tant en chauffage qu'en eau chaude sanitaire.

## • Caractéristiques du puits et du réseau

- **Doublet géothermique :**
  - débit : 280/300 m<sup>3</sup>/h exploité à 155 m<sup>3</sup>/h en 2010
  - température à la tête du puits : 68°C
  - forage dans le Dogger : 1.800 m
  
- **Réseau :**
  - longueur : 13 km
  - chaufferie centrale : 23 MW -gaz et fioul- (3 chaudières)
  - nombre de sous-stations : 64
  - nombre d'équivalents logements prévus d'ici 2012, selon l'avenant n° 5 : 5 500
  - actuellement : **4913**
  
- **Appoint décentralisé :** dont Résidence Reine Bathilde **5**
  
- **Chaufferies de secours :** 10 chaufferies  
(Bois Madame 1-4-5, Buignet, Poncelet, Schlosser, Noue Brossard, Château, Piscine Robert Préault, Résidence du château)
  
- **Centrale de géothermie \* :**
  - chaleur géothermique : 30 000 Mkh/an ramené à 16.000 Mkh/an
  - énergie économisée : 3 800 TEP (Tonnes Équivalent Pétrole)
  - production de chaleur : 26 000 MWh/an
  - puissance : 23 MWh

*\* géothermie à l'arrêt en 2011 et 2012*
  
- **Unité de cogénération :**
  - production de chaleur : 26 000 MWh/an
  - puissance : 7,85 MW électrique/8 MW thermique

# L'EXPLOITATION DU RESEAU EN 2012

## MOYENS DE PRODUCTION DE CHALEUR

Les données de référence sont les suivantes :

### • Base : Energie géothermale

- Débit nominal d'exploitation exploité à : 155 m3/h
- Température en tête de puits : 68°C
- Taux de couverture par la géothermie : 0 % contre 0 % en 2011
- Energie récupérée en 2012 : 0 MWh contre 0 MWh en 2011

La non disponibilité de la centrale de géothermie au courant de toute l'année 2012 est due à la décision de forer un nouveau doublet.

Le diagnostic du puits producteur à l'issue de ces travaux a montré des détériorations importantes du tubage de l'ouvrage. Compte tenu des faibles chances de retrouver les caractéristiques hydrodynamiques et de température du puits de production et de l'investissement nécessaire, il a été décidé, en partenariat avec Chelles Chaleur, d'avancer le forage d'un nouveau doublet géothermique prévu dans le cadre du schéma directeur.

### • Appoint centralisé

- Chaudière n° 1 de 6,6 MW gaz naturel
- Chaudière n° 2 de 7,7 MW au fioul lourd (en secours)
- Chaudière n° 3 de 8,0 MW mixte gaz naturel / fioul domestique

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
% Taux de couverture	gaz	21,41%	16,13%	13,50%	24,90%	48,11%	52,50%
	fuel lourd	0,33%	0,08%	0,24%	0%	0%	0%
	cogénération	51,51%	51,21%	48,96%	42,9%	51,89%	47,50%
	puits	26,75%	32,6%	37,30%	30,5%	0%	
MWh Energie produite	gaz	10 083	8 215	6 734	14 883	22 360	29 012
	fuel lourd	158	43	120	0	26	0
	cogénération	24 259	26 065	24 412	25 614	24 435	26280
	puits	12 598	16 576	18 603	18 209	0	

### • Appoint décentralisé et chaufferies de secours

L'appoint décentralisé est mis en service **manuellement** dès que l'appoint centralisé ne permet plus une optimisation économique de la production de chaleur ; cet appoint représente 1662 MWh en 2012 essentiellement mis en œuvre lors des indisponibilités du réseau.

Il s'agit des chaufferies des abonnés suivants :

- Bois Madame 1-4-5 (gaz)
- Résidence Reine Bathilde
- Piscine (gaz)
- Résidences Buignet Tournelles, Poncelet, Schlosser
- Résidence Noue Brossard (gaz)
- Résidence Moulin de l'Ilette (gaz)
- Résidence du château(FOD)

Les sous-stations de ces abonnés sont pendant ce temps délestées du réseau de chaleur. Les chaufferies de ces sites produisent l'énergie nécessaire au chauffage, la production d'E.C.S. est assurée par le réseau.

Les chaufferies au FOD sont entretenues par l'OPH Marne et Chantereine, l'approvisionnement du FOD est à la charge de Chelles Chaleur. Les chaufferies au gaz sont entretenues et approvisionnées au gaz par la Société Chelles Chaleur.

Il existe deux autres chaufferies de secours : HLM La Noue Brossard gérée par l'Office et la piscine gérée par la communauté d'agglomération Marne et Chantereine. Ces sites sont mis en service par l'exploitant du secondaire, en cas de panne sur le réseau nord.

#### • Centrale de cogénération

La centrale fonctionne du 1er novembre au 31 mars avec un taux de disponibilité de 96,87 % en 2012 (96,89 % en 2011).

Le taux de couverture a été de 47,50% en 2012 (51,89 % en 2011).

### POTENTIEL RACCORDE

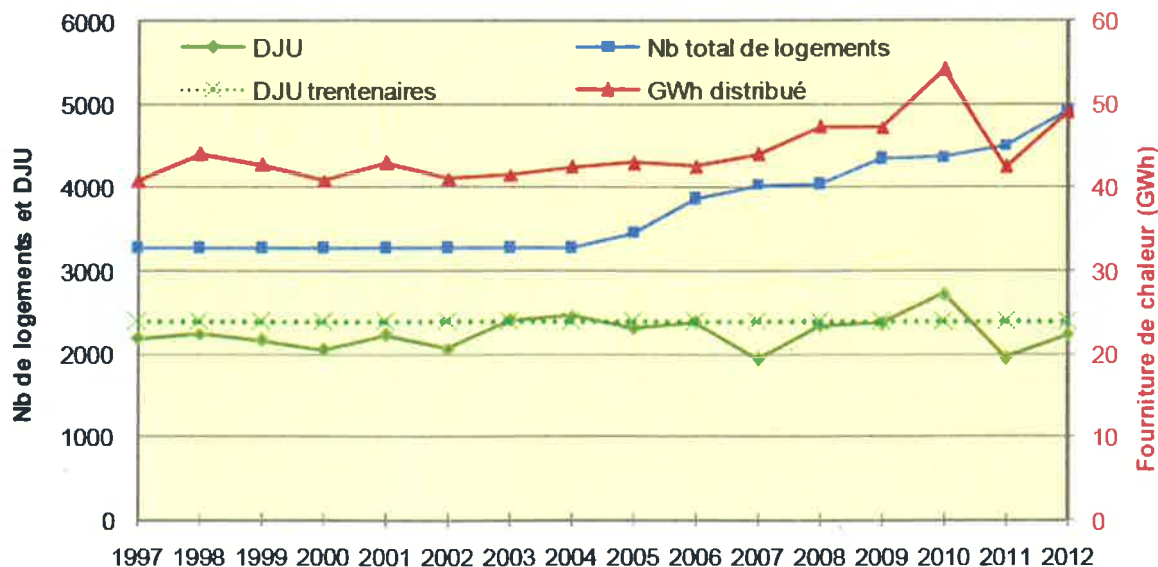
Le réseau de chaleur dessert 64 sous-stations pour un ensemble de 4.913 équivalents logements (4496 en 2011).

La puissance souscrite est de 26 039 kW (24 581 kW en 2011).

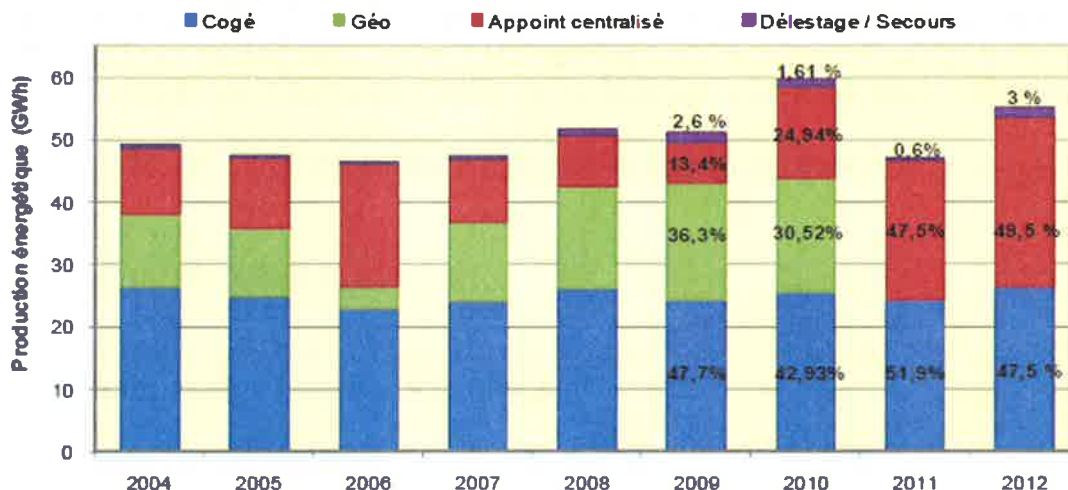
Synthèse et comparatif des données			
Années	Production	Consommation Chauffage et eau chaude	Perte *
2005	47 517 MWh	42 851 MWh	9,00 %
2006	46 442 MWh	42 504 MWh	8,50 %
2007	47 098 MWh	44 041 MWh	6,50 %
2008	50 899 MWh	47 266 MWh	8,70 %
2009	51 212 MWh	47 181 MWh	7,80 %
2010	59 664 MWh	54 070 MWh	10,34 %
2011	47 087 MWh	42 441 MWh	9,86 %
2012	55 326 MWh	49 076 MWh	11,29 %

\* correspondant d'une part à la surproduction et d'autre part à une perte du réseau

### Evolution des ventes de chaleur



### Evolution de la mixité énergétique de la production de chaleur



## DONNEES ENVIRONNEMENTALES

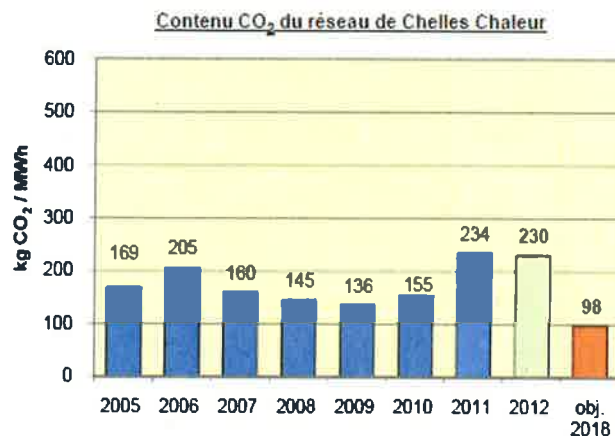
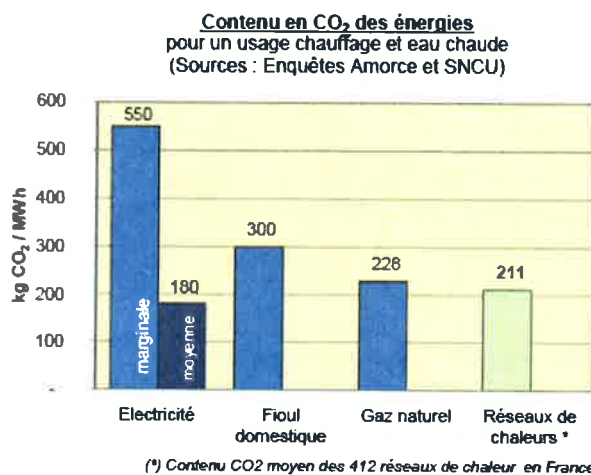
### • Quotas de CO2 :

#### ▪ PNAQ 2 (2008/2012) :

- Emission (tonne CO2) :	6 253 (2011 : 5 167)
- Allocation (tonne CO2) :	1 687
- Ecart : dépassement (tonne CO2) :	4 566 (2011 : 3 479)
- Impact global du déficit :	41 900 € (2011 : 33 427 €)
- Soit un coût moyen de :	9,17€/tonne (2011 : 9,60 €/tonne)

### • Contenu CO2 du réseau :

- En 2012 :	<b>0,230 kgCO2/MWh</b>
- En 2011 :	0,234 kg/MWh
- En 2010 :	0,155 kg/MWh
- En 2009 :	0,136 kg/MWh
- En 2008 :	0,145 kg/MWh



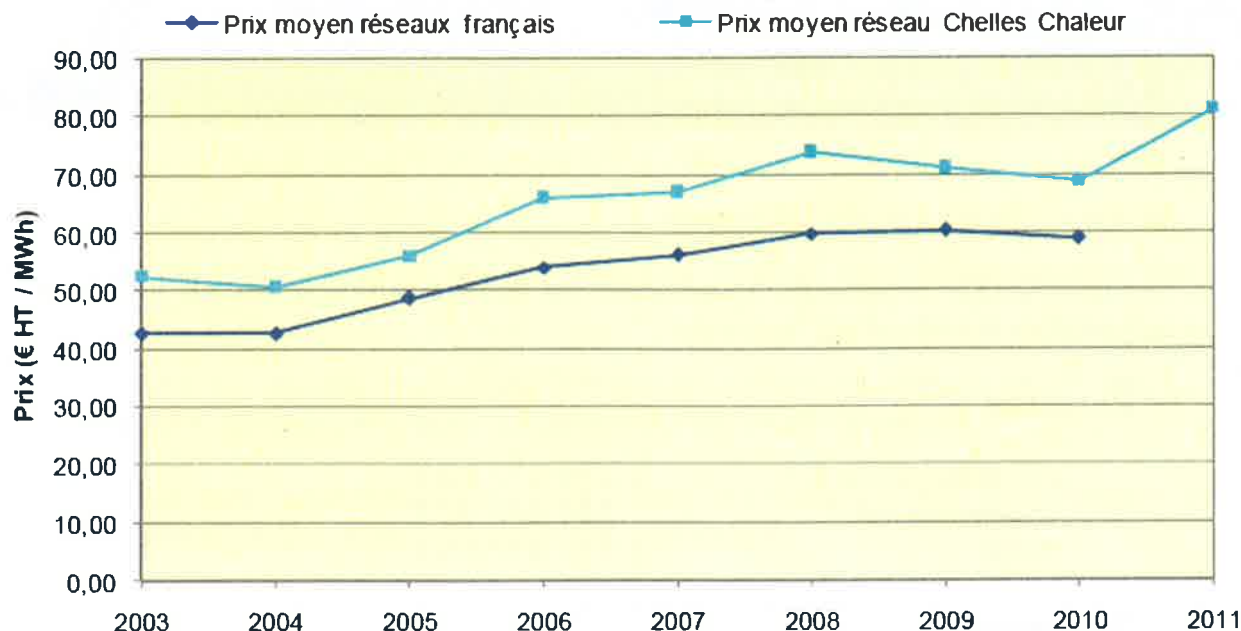
## DONNEES TARIFAIRES

Cet exercice est une année de transition tarifaire avant la mise en œuvre de l'avenant n° 6 dans le courant de l'année 2013 avec une baisse tarifaire liée à la mise en service du nouveau doublet et au développement du réseau.

Le prix moyen du MWh en 2012 est de 90,558 € HT (en 2011 : 81,10 € HT).



### Evolution du prix moyen de vente de la chaleur en € HT / MWh



## TRAVAUX ET RENOUVELLEMENT

### • Travaux de gros entretien

- Montant des travaux de gros entretien au titre du P3 : 284 825 €
- Montant des travaux P3 renouvellement : 39 174 €

### • Travaux d'investissement

- Extension du réseau « Ilot B4 ZAC centre gare » : 52 507 €HT
- Sous-station « ilot B4 ZAC centre gare » : 31 913 €HT
- Extension du réseau « Reine Bathilde » : 158 877 €HT
- Sous-station « Reine Bathilde » : 267 754 €HT
- Sous-station « Médiathèque » : 24 775 €HT

Pour un montant de 535 826 euros financés sur les fonds propres de Chelles Chaleur avec des subventions de la Région Ile-de-France et de l'ADEME.

## LES DONNEES FINANCIERES 2012 DU DELEGANT ET DU CONCESSIONNAIRE

### • Rapport financier du Délégrant

Les comptes 2012, présentés et adoptés au comité syndical du 18 juin 2013, font apparaître les résultats suivants :

#### ▪ Recettes :

Fonctionnement :	2 279 577,00 €
Investissement :	236 000,00 €
Total :	2 515 577,00 €

#### ▪ Dépenses :

Fonctionnement :	399 592,68 €
Investissement :	486 000,00 €
Total :	885 592,68 €

#### ▪ Résultat : (excédent \*) **1 629 984,32 €**

*\* cet excédent est affecté à la renégociation de la dette « historique » Dexia*

### • Rapport financier du Déléataire

Le Concessionnaire a produit l'ensemble des comptes de l'exercice 2012, dûment certifiés par le commissaire aux comptes ; les résultats de l'exercice sont les suivants :

Cet exercice fait apparaître :	en 2011	en 2012
Des ventes d'électricité de	3 612 392 € HT	3 829 487 € HT
Des ventes de chaleur de	3 895 717 € HT	4 466 340 € HT
Un chiffre d'affaires de	7 549 932 € HT	8 295 842 € HT
Un produit d'exploitation de	905 294 € HT	8 485 135 € HT
Un résultat d'exploitation de	905 294 € HT	853 656 € HT
Un résultat net de	619 804 € HT	547 377 € HT

L'augmentation du chiffre d'affaires est due principalement à l'évolution des ventes de chaleur en lien avec la rigueur climatique et les nouveaux abonnés.

## LES PERSPECTIVES 2013

Les perspectives et actions en cours sur l'exercice 2013 sont les suivantes :

- La poursuite de la mise en œuvre du schéma directeur de développement avec les travaux de forage du nouveau doublet et sa mise en exploitation en juin 2013.
- La mise en œuvre des études de modélisation du réseau et de l'audit du réseau « historique » pour sa pérennité et sa sécurisation.
- Les travaux d'extension du réseau vers la résidence « le Belvédère » avec la réalisation du réseau structurant sud-ouest.
- Les travaux nécessaires aux raccordements de la résidence rue Aimé Auberville, Résidence des Lys, Résidence Dames de Chelles, Résidence Terrasse d'Aurélia.
- Les autres clients sont actuellement suivis commercialement avec comme objectif la signature des contrats de raccordement au courant de l'année 2013, à savoir :
  - Résidence Pasteur (80 logts)
  - Résidence Cottage (80 logts)
  - Résidences 3F et secteur du Bief
  - Résidence Val Fleuri (255 logts)
  - Groupe scolaire Fournier
- La poursuite de la communication via le site internet, la lettre aux abonnés et la visite du site pour les groupes (à la demande des collectivités territoriales, des collèges et lycées, et des usagers).

### Documents consultables au siège du Syndicat :

SMGC, Direction Générale, Hôtel de Ville, Parc du souvenir Emile Fouchard, 77500 CHELLES

Tel : 01 64 72 84 11

- Rapport du Délégué Chelles Chaleur – année 2012
- Comptes 2012 du Délégué
- Comptes 2012 du Syndicat Mixte de Géothermie de Chelles