

NOTE SUR LES ENJEUX LIES A LA FILIERE THERMIQUE (CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANIATAIRE)

GIP de Grigny et Viry-Chatillon - octobre 2009

Mission d'assistance réalisée par Urbanis, Berim et Molas et associés

L'étude prospective réalisée en 2007 pour le compte du GIP de Grigny et Viry Chatillon dans le cadre du plan de sauvegarde avait mis en évidence l'importance du poste chauffage - Eau Chaude Sanitaire dans les charges de la copropriété.

Dans le cadre du plan de sauvegarde, le GIP a missionné un groupement de trois prestataires (Urbanis, Berim et Molas et associés), afin d'examiner cette problématique de façon approfondie:

- Sur l'ensemble de la filière : production (chaufferie), distribution (réseau de chaleur) et performance des bâtiments et de leurs installations
- Sur l'ensemble des aspects de la question : techniques (performance, état d'entretien, etc.), juridiques (droit de la copropriété, contrats, etc.), économiques et stratégiques.

Cette mission, en cours, vient de rendre ses premières conclusions, présentées ci-dessous.

Méthode de travail :

L'équipe d'étude a pu examiner l'ensemble des installations de chauffage (visites de la chaufferie de sous-stations et de gaines techniques) et le bâti (visites d'immeubles et de logements). Elle a examiné les documents techniques et les contrats mis à sa disposition par les instances de la copropriété et l'entreprise en charge de l'exploitation du réseau de chaleur. Ceci lui a permis une analyse approfondie de la situation, pour proposer des pistes d'évolution possibles.

L'analyse de la situation actuelle :

La demande énergétique :

- Le bâti est paradoxalement peu consommateur d'énergie pour le chauffage (116 kWh/m²/an pour 2361 DJU), comparé à d'autres constructions de son âge ;
- Une consommation d'énergie très importante pour l'eau chaude : 90 kWh/m²/an soit 44% de l'énergie primaire consommée par la copropriété, bien au-delà des proportions généralement observées ;

Enjeux sur le bâti :

Améliorer l'isolation des bâtiments pour réduire la demande énergétique aura un effet limité sur la réduction des charges; par exemple, la pose de doubles vitrages aux normes actuelles en remplacement de l'ensemble des menuiseries extérieures, le poste responsable de la plus grande part (40%) des déperditions thermiques coûterait 45 000 000 € pour une réduction de 14% des besoins en chauffage, soit de seulement 8% de la demande énergétique globale.

La chaufferie et le réseau

- Une puissance installée surdimensionnée: 94 MW pour un appel à puissance maximal de 27 MW par grand froid; puissance totale des échangeurs installés dans les 30 sous-stations: 68 MW ;
- Ensemble des émetteurs de chaleur de la copropriété constitués par des panneaux de sol ;
- Un ensemble bien entretenu : bonne conception de l'installation ; prestations de mise en œuvre, maintenance courante et gros entretien bien exécutés ; état général de l'installation très bon ;
- Les chaudières ont entre 35 et 40 ans de fonctionnement pour une durée de vie théorique de 25 ans).

Dépenses de la copropriété : analysées sur la base des factures reçues par la copropriété en 2006, 2007 et 2008, les dépenses de chauffage et de réchauffement d'eau chaude ont augmenté de 20% en un an, passant de 2 811 296 € HT en 2006-2007 à 3 387 937 € HT en 2007-2008, malgré un second hier moins rigoureux (la part de l'énergie affectée au chauffage représentait 46% de la dépense, et 41% la saison suivante .

Une chaleur exceptionnellement chère à Grigny 2

Le prix du MWh fourni est très élevé : 65,03 € HT en 2008 (non comptés les coûts d'investissement initiaux, payés par les propriétaires à l'acquisition de leur logement), en regard d'une moyenne nationale de 57,50 € HT (amortissement de l'investissement initial inclus, selon l'étude de l'association AMORCE, portant sur 200 réseaux en France).

Si l'on intègre à ce coût pour Grigny 2, propriétaire de son réseau, l'amortissement des installations (inclus dans le prix d'acquisition des logements par les copropriétaires et non dans le prix facturé par l'exploitant), pour que les prix soient vraiment comparables, il faut prendre en compte une valeur de 98,58 € HT pour Grigny 2, ce qui représente un prix supérieur de 71% à la moyenne nationale.

Le contrat de chauffage

- Arrive à échéance le 31 décembre 2012 ;
- Très déséquilibré à l'avantage du fournisseur qui réalise des marges importantes sur le gaz
- Marges estimées de l'exploitant (à rapprocher du coût de 65,03 € HT / MWh) :
 - o avec la cogénération en service : 27,32 € / MWh (calcul pour l'année 2008)
 - o avec maintien de la cogénération : 37,31 € / MWh (prévision 2011) => + 30%
- sans cogénération : 21,20 € / MWh (prévision 2011) => - 43% par rapport au prix obtenu en cas de maintien du système de cogénération
- **La variation du prix de l'énergie fournie ne dépend pas du mode de production de la chaleur, mais de la source d'énergie** (combustible utilisé) ; que la cogénération reste ou non en service ne peut modifier le prix de la chaleur dans le cadre du contrat actuel.

La Cogénération

La cogénération n'a amené aucune économie sur le prix du MWh pour les copropriétaires depuis 1998 :

- l'ancien tarif de base associé à l'ancienne formule de révision est plus bénéfique pour les copropriétaires que la formule et le prix établis lors de l'installation de la cogénération par COFELY en 1998 ;
- le prix de base du P1 (combustible) est passé de 47,98 € à 25 € en 1998 (314,78 francs à 164 francs), soit une baisse de 47,89 %, mais dans le même temps, le prix du gaz est passé de 21,34 € à 10,54 €, soit une baisse de 50,60 % ;
- **La baisse du prix du MWh à cette époque n'est donc pas liée à l'installation de l'unité de cogénération mais à la baisse du cours du gaz naturel à cette époque ;**
- Le prix du MWh aurait de toute façon été aux environs de 25 € à cette époque puisque le prix du gaz naturel avait été divisé par 2 et que la formule de révision initiale prévoyait de suivre les variations du prix des énergies utilisées.

Cogénération¹ : perspectives

- Le contrat d'achat d'électricité (par EdF à COFELY) arrive à échéance pour l'exploitant prestataire le 17 janvier 2010 ;
- **Les évolutions réglementaires provoquent des incertitudes sur le devenir de la filière et remettent sérieusement en question la rentabilité et l'intérêt de réinvestir dans la cogénération, d'autant plus que la copropriété n'en est pas propriétaire, et n'en tire aucun bénéfice ;**
- Le mécanisme de la taxe carbone (17€ / tonne CO₂, avec un fort risque de hausse) pèsera sur le coût du gaz avec une consommation affectée à 60% pour la production d'électricité, à laquelle la copropriété n'a aucun intérêt ;
- Le prestataire a proposé une baisse de 23%, soit près de 1 000 000 €, pour maintenir la cogénération :
 - Ce prix proposé pour la première année seulement, sans aucune garantie au-delà ;
 - La proposition actuelle ne précise pas de modalités de révision du prix de l'énergie, dans un contexte de fortes hausses attendues à court et moyen terme ;
 - L'offre prévoit un amortissement sur 12 ans des travaux de remise à niveau de l'installation de cogénération laissant 1 470 000 € (valeur nette comptable) dus par la copropriété à l'issue du contrat d'exploitation en cours le 31 décembre 2012.

Les perspectives et les enjeux

Le contexte global est très pénalisant à terme pour Grigny 2, pour les raisons suivantes :

- La baisse récente du coût de l'énergie est à contre courant des tendances observées depuis 10 ans, ce qui est confirmé depuis fin mai 2009 (nouvelle tendance à la hausse - le prix du gaz suit celui du pétrole avec un décalage de 6 mois);

¹ La cogénération est un système qui permet de produire de l'électricité (racheté par EdF à l'exploitant), et de récupérer la chaleur produite par la machine pour le chauffage.

- Les évolutions du prix des combustibles prévisibles à 10 ans, suivant la tendance des dix dernières années :
 - o Gaz naturel + 85 % environ
 - o Électricité : + 25 % environ
 - o Bois : + 18% environ
- Un contexte en évolution qui sera de plus en plus contraignant (Grenelle de l'environnement, renforcement de la Réglementation Thermique applicable aux bâtiments existants, Programme National d'Allocation de Quotas d'émission de CO₂, etc.)
- A l'heure actuelle, pas d'émissions de CO₂ excédant trop les quotas, mais, à court terme, les émissions de la chaufferie dépasseront les quotas alloués ; coût estimé : entre 0 et 500 k€ / an en fonction du prix du quota (marché libre) et de la rigueur climatique ;
- Augmentation prévisible des dépenses d'entretien, due au vieillissement des chaudières (ce facteur sera pris en compte dans la négociation d'un nouveau contrat à mettre en place à l'échéance du contrat actuel, fin 2012) .

Les enjeux :

- Limiter le plus possible le recours aux énergies fossiles pour :
 - o Éviter une hausse forte des charges, sur laquelle une rénovation lourde et coûteuse du bâti aura un impact limité ;
 - o Limiter les émissions de gaz à effet de serre et éviter les pénalités à venir.
- En conséquence, réfléchir à de nouveaux modes de production énergétique : géothermie, bois, solaire thermique, chaudières en pieds d'immeubles...
-

Les différentes sources d'énergie disponibles (possibles) à Grigny 2 sont :

- le gaz naturel (utilisé actuellement)
- le bois
- la géothermie
- l'électricité pour faire fonctionner des pompes à chaleur

Intérêt de l'eau chaude sanitaire solaire ?

- Pour couvrir seulement 40% des besoins en ECS, il faudrait installer 18 900 m² de panneaux solaires, ce qui est difficilement envisageable ;
- Le prix important des panneaux reste, même avec les subventions possibles, un frein au développement de cette filière.

Reprise du P1 par la copropriété

- L'achat de gaz en direct par la copropriété serait la solution la moins chère à court terme (échéance du contrat actuel), même dans l'hypothèse où le tarif de gaz utilisé serait le « B2S » et non plus le « STS » (tarif actuel, plus favorable).

Scénarii de diversification

Les scénarii de diversification étudiés :

- Examinés en fonction
 - Des énergies disponibles
 - Du taux de couverture des besoins de chaleur
- 4 grands axes d'orientation
 - *scenario 1* : renouvellement du contrat de cogénération et création d'une chaufferie bois de 3MW
 - *scenario 2* : Installation de générateurs bois de 4 MW
 - *scenarii 3 et 3 bis* : création d'un doublet géothermique (avec ou sans pompe à chaleur),
 - *scenario 4* : Installation de chaudières gaz en pieds d'immeubles

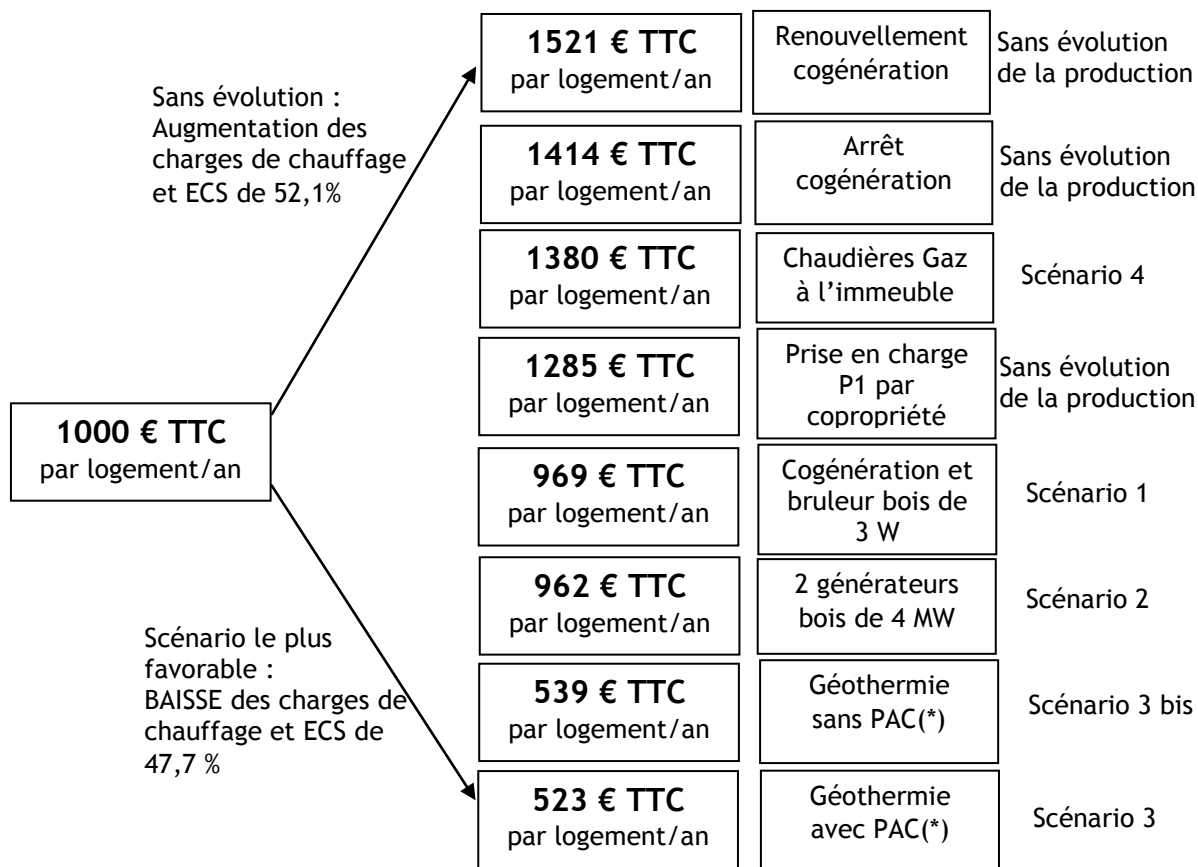
Résultats des simulations

Des différentes simulations, il ressort qu'un scénario « au fil de l'eau » (avec maintien de la cogénération et de la production telle qu'elle est aujourd'hui) conduirait, d'ici 10 ans à une augmentation des charges de chauffage et d'eau chaude de plus de 50%.

Dans le scénario le plus favorable (géothermie avec pompe à chaleur), les charges thermiques seraient, dans 10 ans, environ 2 fois moins chères qu'aujourd'hui et environ 3 fois moins chères que dans le scénario « au fil de l'eau ».

L'ensemble des scénarii sont comparés dans le schéma ci-dessous.

COÛT ACTUEL (2007/2008) Coût moyen par logement de Grigny 2	EVOLUTION PREVISIBLE DANS 10 ANS Coût moyen par logement de Grigny 2
---	--



(*) PAC : pompe à chaleur

Suite de la mission de l'équipe d'étude

Une deuxième étape va maintenant consister à approfondir les scénarii d'évolution, notamment en termes de faisabilité, afin de proposer à la copropriété des solutions permettant d'une part de réduire sensiblement le niveau des charges, et ce de manière durable, d'autre part d'être en conformité avec les évolutions futures de la question énergétique (Grenelle de l'environnement, réglementation thermique, taxe carbone, etc.).