

2007

# **Ville de Genève**

## Politique énergétique - Bilan 2006

## BILAN 2006

### Politique énergétique de la Ville de Genève

#### Cadre général

La politique énergétique de la Ville de Genève est développée en coordination avec les objectifs législatifs et qualitatifs énoncés aux niveaux fédéral et cantonal par la loi sur l'énergie, la conception générale de l'énergie et son plan directeur. En outre, elle est liée au Programme *SuisseEnergie* de la Confédération.

La politique énergétique municipale a été développée depuis une trentaine d'années selon deux objectifs principaux que sont la maîtrise des consommations d'agents énergétiques et le développement et la valorisation des énergies renouvelables. En 2006, la Ville de Genève a renforcé son action municipale en ajoutant le désengagement des énergies fossiles et en élaborant une nouvelle stratégie intitulé "100% renouvelable en 2050".

L'essentiel de la politique énergétique concerne avant tout la gestion énergétique des quelques 800 bâtiments constituant le parc immobilier de la Ville de Genève.

Des programmes spécifiques à chaque agent énergétique sont en place : électricité, énergies de chauffage, ainsi que l'eau. Ces programmes prennent en compte les différents besoins énergétiques des bâtiments tout au long de leur cycle de vie. Des solutions sont systématiquement recherchées pour limiter leurs consommations.

#### Un objectif pour le chauffage : "100% renouvelable en 2050"

La flambée des prix du pétrole de 2005 associée aux perspectives de diminution des ressources en énergies fossiles mettent en exergue notre fragilité dans le domaine de l'énergie.

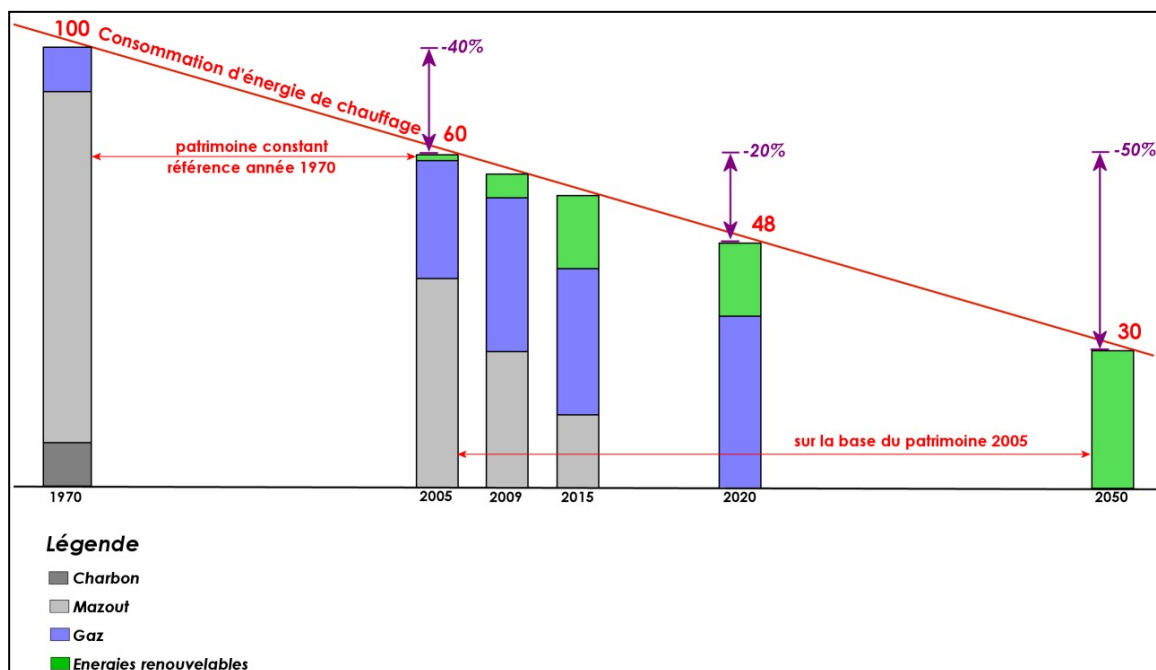
L'analyse de la répartition des consommations met en évidence la dépendance quasi-totale de la Ville vis-à-vis des énergies fossiles pour ses besoins en chauffage.

Par conséquent, elle propose un objectif qui s'inscrit sur le long terme, soit 100% renouvelable en 2050 pour les besoins en chauffage des bâtiments de la Ville de Genève. Une stratégie générale définit 11 actions qui permettront déjà à court terme d'atteindre les objectifs suivants :

- Diminuer la dépendance directe au mazout de 38%
- Multiplier par 3 la part des énergies renouvelables
- Diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> de 6%, soit d'environ 2'000 tonnes / an
- augmenter de 75 % la production solaire photovoltaïque

- diminuer de la consommation d'eau de réseau de 6,5 %.

Pour sa réalisation, le service de l'énergie a demandé un budget d'investissement de 5,4 millions de francs dont à déduire 2,7 millions de subvention du fonds des collectivités publiques. Le Conseil municipale devra se prononcer début 2007.



## Organisation administrative

L'organisation et le suivi de l'activité du personnel de terrain sont aujourd'hui entièrement gérés à l'aide du logiciel de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO).

## Relation avec le service cantonal de l'énergie

Les relations avec le ScanE ont été nombreuses et ont permis de définir, par exemple, les conditions de ventilation des écoles et de proposer des prescriptions à l'attention du Conseil d'Etat. Elles ont également débouché sur la définition d'une méthode de contrôle des performances énergétiques des bâtiments soumis au concept énergétique et de rechercher de solutions de traitement des fumées afin de rendre possible la filière bois en milieu urbain, en particulier dans la zone à immissions excessives de NOx.

## Nouvelles constructions à haute performance énergétique

La performance énergétique est un objectif systématique des projets de construction ou de rénovation des bâtiments. Les réalisations à haute performance énergétique, avec des consommations d'énergie réduites d'un facteur 3 sont de plus en plus nombreuses.

Ont été inaugurés cette année 2 réalisations Minergie : la crèche de Chateaubriand et le bâtiment du Terrain d'aventures des berges de l'Arve:

Parallèlement, les études relatives à la Maison de quartier de Sécheron sont conduites selon un objectif de label Minergie P.

La Distinction Romande d'Architecture a été décernée à l'école des Ouches, réalisation retenue parmi 280 projets. Elle souligne clairement la performance énergétique, la qualité architecturale et la valeur d'usage du bâtiment.

### **Energies de chauffage et installations techniques**

Une meilleure planification des tâches a permis d'augmenter les prestations réalisées en interne en matière d'entretien des installations de ventilation. Une économie annuelle conséquente a ainsi été réalisée sur les contrats d'entretien de ventilation.

7 chaufferies ont été rénovées et 2 nouvelles ont été créées en remplacement de chauffages individuels hétérogènes des immeubles de logements Lissignol 9 et Etuves 19.

Enfin, 3 chaudières ont dû être remplacées suite à des défauts de construction.

Ces différentes interventions ont permis de remplacer 8 chaudières non conformes à l'OPAir. Au total ce sont 12 nouvelles chaudières qui ont été mises en service cette année.

### **Programme Solaire photovoltaïque**

Une centrale solaire photovoltaïque d'une puissance de 25 kWp a été construite sur la toiture de l'école des Crêts-de-Champel.

La Ville de Genève compte à présent 5 centrales photovoltaïques réalisées entre 1997 et 2006.

Afin de garantir le suivi et la gestion des centrales, nous avons mis en place les outils de télégestion de ces équipements. Ceci nous a déjà permis en particulier de constater que les performances effectives dépassent celles calculées de 10 à 15%.

En outre, les périodicités d'entretien des centrales ont été définies et varient en fonction de leur pente (inclinaison des capteurs) et leur type de construction.

### **Gestion de l'électricité**

Le concept de rénovation d'éclairage des écoles mis au point ces dernières années a été appliqué à l'école des Crêts-de-Champel et des Charmilles (salle de gymnastique). Cette démarche de rénovation d'éclairage vétuste permet de mettre en conformité un éclairage insuffisant, et d'offrir des prestations nettement plus élevées, tout en maintenant les consommations au même niveau.

Lors de leur mise en service, deux nouveaux bâtiments locatifs (Gares 21 et Lissignol 9) ont été équipés d'un éclairage conforme aux nouveaux principes d'éclairage des locaux communs qui autorise aujourd'hui le pilotage avec des détecteurs de présence.

## **Gestion de l'eau**

La collaboration avec le Service du génie civil, en charge de l'entretien des fontaines, s'est poursuivie : sept bornes fontaines ont été mises sur minuterie, permettant ainsi de diminuer leur consommation d'eau de 50%. Le temps de retour de ce type d'intervention est de 3 à 6 ans environ.

D'autre part, les réglages systématiques de la pression de distribution dans plusieurs bâtiments ont permis de diminuer les consommations de l'ordre de 5 à 10%. Le temps de retour de ce type d'intervention est très court.

L'optimisation sur le calibrage des compteurs Services industriels de Genève (SIG) a également permis de diminuer les frais fixes relatifs à la prime de débit. Sur les logements Seujet 32-36, par exemple, cette intervention a permis d'économiser CHF 6'800 par année, soit 8% de la facture totale d'eau. Le temps de retour de ce type d'intervention est largement inférieur à une année.

## **Recherche et développement**

La première chaudière automatique au bois, équipée d'un système de filtration des fumées afin de répondre aux exigences de l'OPair, a été mise en service cet automne à la crèche de St-Jean. Ceci constitue la 1ère réalisation de la Ville de Genève à haute performance énergétique (label Minergie) et 100% renouvelable, pour ses besoins en chauffage et en électricité. L'évaluation technique, économique et environnementale de cette solution bois (stockage, approvisionnement, exploitation technique) sera faite à la fin de la saison de 2006/2007.

## **Développement durable, environnement et Agenda 21**

La politique énergétique municipale s'intègre dans le programme Agenda 21 de la Ville de Genève et inclut fortement les principes du développement durable et les préoccupations environnementales liées à l'énergie.

Le service a participé activement à la prise en compte des critères de développement durable dans les projets de constructions, en particulier grâce à l'intégration et l'évaluation des critères de performance énergétique et de respect de l'environnement dans les concours d'architecture et les nouveaux projets.

Pour de plus amples informations sur le programme Agenda 21 de la Ville de Genève, vous pouvez consulter le site internet : [www.ville-ge.ch/agenda21](http://www.ville-ge.ch/agenda21).

## **Information et communication**

Dans le cadre des publications "Agir pour la ville, ensemble" de l'Agenda 21, le Service de l'énergie a publié la brochure intitulée "Energie et développement durable" à l'attention du grand public. Elle traite en quelques pages les principales problématiques énergétiques d'actualité pour la Ville de Genève et propose des solutions sur le long terme.

Dans le cadre de la Fête du développement durable 2006, une table ronde sur le thème "Sortir des énergies fossiles" a été organisée.

Le programme didactique "Ogure Pedago" s'est déroulé dans 2 écoles primaires et a permis de travailler avec 14 classes. Le programme à l'école des Crêts-de-Champel s'est déroulé conjointement avec la pose de panneaux solaires photovoltaïques sur la toiture.

Le Service a activement collaboré à l'élaboration d'un jeu de société sur le thème de l'Energie, "Les Enermen", qui sera livré, puis distribué dans les écoles et les ludothèques en 2007.

Finalement, le service a piloté et coordonné la phase de préparation de la campagne de communication "Display" qui vise à afficher une étiquette "énergie" dans les bâtiments de la Ville, en collaboration avec d'autres services municipaux.