

Maîtrise de la demande d'électricité

Montpellier (FR)

Aspect Généraux

Montpellier compte 229.000 habitants dont 63 000 étudiants. La ville a acquis une image très dynamique. Elle s'est imposée comme pôle de croissance avec une volonté affirmée de développer la recherche et les hautes technologies. Montpellier se caractérise également par des projets d'urbanisme ambitieux, notamment le quartier Antigone. Montpellier est jumelée avec Heidelberg.

Située en France où le seuil d'éligibilité est de 7 GWh (depuis février 2003, 16 GWh auparavant), cette limite étant prise en considération pour un site et non pour la consommation totale de la municipalité. C'est la raison de cette présentation de la politique en cours à Montpellier depuis de nombreuses années, seulement complétée par quelques points répondant à la question : est-ce que cette politique sera simulée ou condamnée par le processus de libéralisation.



Contexte

La municipalité de Montpellier a mis en œuvre depuis le début des années 80 une organisation interne qui vise à la cohérence des actions de maîtrise de l'énergie avec notamment la création d'un poste d' élu délégué à la maîtrise de l'énergie et la création d'un service Energie. Une réflexion s'est développée sur l'organisation globale du système énergétique et des mesures ont été entreprises dans les différents domaines de compétence de la municipalité : patrimoine municipal, production et distribution, urbanisme, incitation des acteurs énergétiques.

A Montpellier, la volonté politique de rééquilibrer l'urbanisme afin de rapprocher les lieux d'habitation des lieux de travail est forte. C'est dans ce cadre que les quartiers Antigone et Port Marianne, conçus par Ricardo Bofill, ont été créés proches du centre ville.

Les actions pour maîtriser la demande d'énergie – et d'électricité – là où la municipalité peut agir directement et influencer les décisions sont nombreuses et produisent des résultats remarquables, tant sur les bâtiments existants que sur les bâtiments neufs.

Actions entreprises

Maîtrise de la demande d'électricité

La Ville de Montpellier compte 1100 points de livraison d'électricité générant plus de 5000 factures annuelles concernant l'éclairage public, les feux tricolores et les bâtiments communaux. Pour pouvoir gérer ces données, détecter des anomalies, optimiser les tarifs, il importe de travailler avec des outils adaptés à la complexité des problèmes à traiter.

En 1987, un premier bilan complet a montré que près de 2/3 des dépenses totales d'énergie des bâtiments communaux étaient liés aux consommations d'électricité (61 %), soit 1,4 M EURO environ, celles relatives à l'éclairage public et aux feux tricolores étant de 1,6 M EURO, soit un total général de 3 M EURO. L'électricité représentait donc 69% de l'ensemble des dépenses d'énergie de la municipalité.

Au vu de l'importance de l'électricité, l'accent a donc porté sur la maîtrise des consommations électriques. Les différentes mesures ont été prises, notamment :

- recrutement d'une personne chargée de la maîtrise de l'électricité,
- regroupement de l'ensemble des factures d'électricité au Service Energie qui en assure un contrôle et un suivi informatisé,
- optimisation tarifaire de tous les contrats,
- mise en place progressive de lampes à haut rendement dans tous les bâtiments, en veillant à assurer les valeurs d'éclairage aux niveaux réglementaires, et suppression des lampes à incandescence dans les nouveaux bâtiments construits,
- optimisation progressive des pompes, ventilateurs installés, notamment dans les anciens bâtiments où des surpuissances de 100% sont fréquentes,
- remplacement progressif de tous les systèmes de chauffage électrique existants par des installations de chauffage central à eau chaude au gaz moins coûteux en exploitation,
- limitation maximale de la climatisation dans les nouveaux bâtiments par une architecture bioclimatique combinant inertie des parois, isolation et bonne gestion des apports solaires directs l'été, d'où un confort estival optimum.

Entre 1987 et 2000, on a pu réaliser une baisse :

- de 5,1 % des puissances souscrites,
- de 2,1 % des consommations d'électricité
- de 10,8% des dépenses,

malgré une augmentation du patrimoine bâti de 26 % alors que le prix de l'électricité, après avoir connu des hausses puis des baisses, est finalement le même en 2000 qu'en 1987.

Dans une situation générale de croissance des consommations d'électricité et dans un pays où la notion d'économie d'électricité est encore une idée neuve, cette performance mérite d'être soulignée.

Une préoccupation politique bien relayée par l'administration

Les actions engagées sur le patrimoine de la municipalité sont essentiellement motivées par des raisons de rigueur budgétaire. Elles sont le résultat d'une volonté politique clairement affichée du Député-Maire Georges FRECHE, qui s'est traduit notamment par la nomination d'un Maire Adjoint délégué à l'Energie.

Afin de mieux gérer l'énergie, le Secrétaire Général de la Ville de Montpellier a signé deux notes de service:

La première s'adresse aux directeurs, chefs de service et responsables d'établissements communaux afin de diminuer les dépenses énergétiques. Elle concerne le chauffage et les consommations d'énergie des bâtiments communaux. Elle rappelle les consignes données par le Maire. On y lit notamment que :

- *"les consommations d'électricité représentent 2/3 des dépenses totales d'énergie des bâtiments communaux", qu'il convient "d'être vigilant, en particulier sur l'utilisation de l'éclairage, en vérifiant qu'il ne fonctionne pas pendant l'inoccupation des locaux" et que "le service énergie remplace progressivement les lampes à incandescence et halogènes par des lampes fluocompactes cinq fois moins consommatrices d'énergie,*
- *"les températures de chauffage maximales réglementaires sont les suivantes : gymnase : 14° - écoles, bureaux: : 19° - crèches : 21° (+ 1°c entraîne une augmentation de 20% des dépenses de chauffage dans les gymnases, et de 10% dans les écoles et bureaux)",*

- *"dans les bâtiments équipés de chauffage central à eau chaude, les convecteurs électriques d'appoint ne peuvent pas être autorisés".*
- *"lors de la construction ou de la réhabilitation des bâtiments communaux, une fiche rappelant les règles à respecter est à votre disposition au service énergie (bâtiment basse énergie)",*
- *"compte-tenu de l'importance des dépenses d'énergie, qui représenteront environ 14 247 000 francs (2,17 M EURO) en 2001 dans les seuls bâtiments communaux, et en particulier de celles de l'électricité, je vous remercie par avance de votre aide pour éviter les gaspillages d'énergie".*

La deuxième, dite "basse énergie" s'adresse à tous les intervenants, internes ou externes, de la construction ou de la réhabilitation des bâtiments communaux. Les recommandations concernent aussi bien l'isolation thermique que le chauffage, l'orientation et la conception des parois, la ventilation, l'éclairage et l'eau chaude sanitaire. Cette approche nécessite une réflexion sur le coût global du bâtiment, incluant le prix de construction mais aussi les dépenses énergétiques de fonctionnement durant toute la vie du bâtiment. On constate que l'application de ces recommandations à une école nouvelle permet de réaliser des économies financières allant jusqu'à 41%. Elle a alors fait l'objet d'une diffusion, depuis 1995, dans tous les services de la mairie. En outre, elle est donnée de façon ciblée et accompagnée des explications nécessaires, aux architectes, bureaux d'études, etc. dès la première réunion de tout nouveau projet de construction ou de réhabilitation.

C'est le Service Energie de la ville de Montpellier qui s'assure de la bonne utilisation des notes au travers des cahiers des charges à mettre dans l'appel d'offres et/ou le suivi étroit du travail des concepteurs. Il intervient de manière horizontale auprès des différents maîtres d'ouvrage de la Mairie pour toutes les questions concernant le chauffage et la climatisation des bâtiments communaux et de la maîtrise des usage spécifiques de l'électricité. Il met notamment l'accent sur la conception optimale des nouveaux équipements.

L'exemple de la Bibliothèque Municipale Centrale d'Antigone...

En 1996, lors de la conception du complexe municipal bibliothèque-archives, située dans le quartier d'Antigone, en face de la nouvelle piscine olympique, la Société d'Equipement de la Région de Montpellier (SERM) et le service Energie de la Ville de Montpellier ont lancé un concours dont le cahier des charges très précis intégrant une demande de performance énergétique tant en hiver qu'en été. Les candidats savaient donc que le paramètre « maîtrise de l'énergie » était primordial dans l'attribution du marché.



Les choix énergétiques ont été définis dès la phase d'esquisse. Le nouveau bâtiment devait obligatoirement être desservi par le réseau montpellierain de chauffage et de climatisation qui alimente le quartier Antigone.

Une première sélection a permis d'identifier quatre propositions parmi 85. Le comportement thermique des quatre projets a été évalué par un cabinet spécialisé. Pendant plusieurs jours, un logiciel a compilé les données fournies par les architectes et a reconstitué zone par zone et heure par heure, le fonctionnement prévisible du bâtiment sur une année.

Une fois le marché attribué, le même cabinet de consultants est à nouveau intervenu pour accompagner les architectes. Cette fois, toutes les options techniques envisagées (choix des vitrages et des protections solaires, ventilation, etc.) ont été simulées et comparées pour optimiser les consommations d'énergie du bâtiment. Pendant plusieurs mois, les réunions se sont succédées entre les différents partenaires de l'opération : SERM, service Energie de la Ville, les architectes. Par rapport aux premières esquisses, les puissances installées ont été réduites de 30 à 40%. De plus, les dépenses annuelles pour la climatisation et le chauffage ont été divisées par deux.

Mise en service en 2000, cette bibliothèque donne toute satisfaction aux utilisateurs et aux gestionnaires de l'énergie.

... et d'autres actions

Cogénération

Montpellier fait figure d'avant garde dans ce domaine car elle est la seule ville en France à posséder et développer un réseau de chaleur et de climatisation. Celui-ci a été créé sur le nouveau quartier d'Antigone conçue par Ricardo Bofill de 1979 à 1986. En 1996, une unité de cogénération au gaz naturel de 3,7 MW électrique et 4,5 MW thermique a été installée. Une unité de tri-génération composée de deux moteurs de co-génération de 6,3 MW électriques, 6,4 MW de chaleur et d'un groupe froid à absorption à eau chaude d'une puissance frigorifique de 1,44 MW a été mise en service à la fin de l'année 2000.

Leçons apprises et anticipations

La politique de Montpellier dans le domaine énergétique est une œuvre de long terme. Elle se poursuit et se développe. Et Montpellier espère bien, dans le nouveau contexte énergétique d'ouverture à la concurrence, être un acteur qui a son mot à dire. De même, les pays du sud de la méditerranée intéressent Montpellier en termes de coopération. Il se pourrait bien que cette coopération s'exerce aussi dans le domaine énergétique.

Qu'est-ce qui est anticipé aujourd'hui ?

Montpellier a su montrer dans le passé une forte capacité de résistance aux tendances dominantes dans le domaine énergétique, en particulier lorsque le maire considérait que les intérêts de la municipalité n'étaient pas suffisamment reconnus. Ainsi, Montpellier est une des deux villes françaises n'ayant toujours pas signé un contrat de concession de distribution avec EDF, l'ancien étant échu depuis 1965... Lorsque, au début des années 1990, prenant peur de ce vide juridique, EDF proposa aux collectivités locales de signer de nouveaux contrats de concession après des années de carence, la plupart acceptèrent. En 2003, Montpellier refuse toujours, arguant que la distribution pourrait revenir à la municipalité en gestion directe (Régie), les réseaux électriques lui appartenant. Cependant la loi de nationalisation de l'électricité votée en 1946 prévoit que lorsqu'une municipalité a abandonné cette possibilité, elle ne peut la reconquérir.

De même, Montpellier a acquis une réputation de gestion extrêmement rigoureuse de ses budgets de fonctionnement. C'est d'ailleurs la motivation principale qui anime les élus et responsables de l'administration dans leur politique de maîtrise de l'énergie. De ce fait, il est évident que tous les nouveaux dispositifs juridiques qui seront en vigueur au moment de l'éligibilité des communes seront mis à profit pour diminuer les dépenses. Compte tenu du fait que peu d'acteurs français considèrent que cette ouverture sera assortie de baisses de prix, la plupart des compagnies ayant épuisé leurs marges dans la compétition pour l'approvisionnement des grandes entreprises, il est peu probable qu'il y ait une influence de l'effet-prix sur l'actuelle rigueur de gestion.

Considérant les relations avec les fournisseurs, Montpellier, via l'Association des Ingénieurs Territoriaux de France, a su montrer dans le passé sa coopération lorsqu'il s'est agi de construire en commun avec Gaz de France un logiciel de monitoring et de gestion (Territoria) puis d'obtenir des fournisseurs une transmission informatique des données de comptage compatibles avec les systèmes de comptabilité énergétique des communes.

Pour ces raisons, l'ouverture à la concurrence n'est pas redoutée pour son influence sur la politique municipale. Elle est même attendue de façon positive pour ce qu'elle permettra en terme de transparence, d'innovation et de relations contractuelles.

Pour en savoir plus

Hôtel de ville

Michel IRIGOIN, Directeur de l'Energie et des Moyens Techniques : michel.irigoin@ville-montpellier.fr

Isabelle LE VANNIER, Chef du service énergie : e.demt@ville-montpellier.fr

F-34064 MONTPELLIER Cedex 2

Tel : +33 (0)4.67.34.73.12

Fax : +33 (0)4.67.34.59.09

Etude de cas établie par Energie-Cités dans le cadre de la Tâche 9 de l'accord d'application de l'Agence Internationale de l'Energie sur la "Gestion de la demande d'électricité, Municipalités et efficacité énergétique dans un système libéralisé" Nous tenons à remercier chaleureusement la Ville de Montpellier pour sa contribution.

