

Des exemples... à suivre

Bernard LAPONCHE

Nous avons illustré certains chapitres précédents avec des exemples originaux concernant directement le sujet traité. De façon plus complète, nous présentons dans ce chapitre des « fiches » relatives à des programmes d'actions pour des économies d'électricité mis en œuvre essentiellement au niveau de villes, d'agglomérations ou de pays. Il ne s'agit évidemment pas d'une présentation exhaustive ni d'un catalogue de mesures mais de cas intéressants et reproductibles recueillis par l'intermédiaire du réseau « Energie-Cités » que nous remercions pour ce soutien, ainsi que tous ceux qui nous ont fourni informations et explications permettant la rédaction de ces fiches. Il y a évidemment bien d'autres villes et territoires qui ont réalisé des projets intéressants.

Ces exemples montrent le rôle essentiel de l'action au niveau des territoires lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre des politiques de maîtrise de l'énergie et tout particulièrement d'efficacité énergétique¹.

L'importance de l'action territoriale a été longtemps niée et même combattue en France au nom du caractère exclusivement « national » de la politique énergétique². Les décisions récentes sur les « Plans Climat Énergie Territoriaux³ » rendent justice à cette aberration (que de nombreuses collectivités territoriales avaient déjà corrigée dans les faits).

Dans les politiques territoriales d'efficacité énergétique, les économies d'électricité n'occupent aujourd'hui qu'une place relativement modeste. L'influence d'une politique nationale qui n'en a jamais fait un objectif, bien au contraire, et l'influence du principal fournisseur d'électricité sont nettement sensibles chez la plupart des élus, mais aussi le fait qu'il s'agit de consommations diffuses, réparties dans des millions de ménages et que l'on ne sait pas très bien comment « attaquer » les potentiels d'économies, pourtant considérables.

L'action la plus répandue, parce qu'il s'agit au niveau de chaque commune d'un poste de consommation unique et bien connu, est la modernisation de l'éclairage public. Viennent ensuite les actions au niveau du patrimoine des municipalités, lorsqu'il existe un « service énergie » compétent et dynamique, puis certains programmes territoriaux à différents niveaux, impulsés par des agences locales de l'énergie, des syndicats intercommunaux, etc.

Les actions territoriales sont le plus souvent soutenues ou impulsées, y compris financièrement, par les services du Département, de la Région et les Délégations régionales de l'ADEME.

Enfin, et parce que l'efficacité et la sobriété énergétiques sont loin d'être seulement des questions techniques et des responsabilités d'ingénieur, deux exemples viennent nous rappeler le rôle de l'art et du spectacle dans la prise de responsabilité collective et citoyenne (« *Energy efficiency is responsibility, intelligence, conviviality and... fun* »).

1. Éclairage public, la première cible des communes

L'éclairage public représente près de 50 % de la consommation d'électricité d'une commune et environ 20 % de son budget énergie, quelle que soit la taille de la commune. Comme il participe à la pointe d'appel de puissance, l'éclairage public est aussi la cause d'émissions de gaz carbonique.

1 - « Un nouveau regard sur l'énergie ». B. Laponche, G. Magnin, M. Labrousse – Assises nationales de l'énergie, Grenoble, décembre 2002.

2 - La notion même de « programmation énergétique régionale » avait été repoussée par le Parlement dans la « Loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durables du territoire » (Loi Voynet) de juin 1999.

3 - Avec la Loi Grenelle 2, les PCET sont amenés à devenir obligatoires pour les régions, les départements, les communes et groupement de communes de plus de 50 000 ou 30 000 habitants. Cette déclinaison à plusieurs échelons permet de proposer aux institutions locales des actions spécifiques de maîtrise des consommations énergétiques et de réduction des GES dans les domaines des transports, des déchets, de l'énergie, de l'agriculture, ou encore du bâtiment.

AMIENS : Rénovation de l'éclairage public

La Ville d'Amiens (capitale de la Région Picardie, 140 000 habitants) a réalisé un programme complet de rénovation de son parc d'éclairage public sur la période 2006-2008. Le Service d'éclairage public d'Amiens Métropole, avec la collaboration des élèves de deuxième année du Lycée Jean-Baptiste Delambre, a effectué sur le terrain et en laboratoire les mesures qualitatives et comparatives de produits mais aussi de luminosité afin de déterminer le niveau de baisse de tension à réaliser sans gêner les habitants.

Le résultat de cette démarche s'est traduit par l'équipement de 200 nouvelles armoires d'éclairage public (20 000 points lumineux) équipées de réducteurs – régulateurs de tension (réduction de tension d'une durée de 8 heures par jour à 190 V) et d'une télécommande centralisée en 2007 et 2008.

Le résultat est une économie annuelle de 3,8 GWh.

Le temps de retour de l'investissement est de 6 ans, hors subventions.

Le coût total de l'opération est de 1,92 million d'euros (dont 0,351 de subvention Ademe/Conseil Régional et 0,101 du FEDER).

Ce programme a été complété par un travail de rénovation des sources lumineuses et de regroupement sur des postes pour adapter les puissances aux caractéristiques de puissance des régulateurs.

Contact : www.ademe.fr/picardie

Boisset-Saint-Priest

Commune de 900 habitants dans le Département de la Loire, Région Rhône-Alpes, Boisset-Saint-Priest a lancé un programme d'économies d'électricité sur l'éclairage public.

État des lieux en 2008 100 foyers lumineux, 43 MWh/an de consommation d'électricité, 7,7 tonnes de CO₂ d'émissions induites par an.

Orientations

Réduire le gaspillage énergétique, diviser par 4 les coûts de fonctionnement, diviser par 4 les émissions de CO₂, diminuer la pollution lumineuse nocturne (paysage et faune perturbés, troubles du sommeil).

Objectifs

- Réduction de 55 % des dépenses énergétiques grâce à la seule extinction entre 23 h 30 et 5 h 30.
- Réduction de 30 % de la puissance installée par le remplacement des lampadaires obsolètes et le remplacement des ampoules de 100 W par des ampoules de 70 W.

Mise en œuvre

- Extinction de l'éclairage public des trois bourgs principaux (Lucenol, Boisset et Saint-Priest) de 23 h 30 à 5 h 30, car ce sont les seuls hameaux à être déjà équipés d'horloges de commande d'éclairage.
- Généralisation prévue de l'extinction entre 23 h 30 et 5 h 30 à tous les hameaux de la commune (installation de 13 horloges astronomiques).
- Remplacement en 2010 des ampoules 100 W par des ampoules de 70 W, et remplacement des lampadaires obsolètes.

Contact : www.boisset-saint-priest.webou.net

Clermont-Ferrand : Éclairage public et illuminations de Noël

Clermont-Ferrand (142 000 habitants, capitale de la Région Auvergne) fait partie des villes de France régulièrement récompensées pour leur politique durable, et notamment énergétique (production, distribution ou maîtrise de l'énergie). Ce résultat est le fruit d'une démarche engagée de longue date, et d'efforts constamment renouvelés, notamment pour contenir la consommation d'électricité.

Abaissement de la luminosité

L'essentiel des efforts a consisté à abaisser la puissance et à augmenter la performance des luminaires.

La Ville de Clermont-Ferrand a installé, à titre expérimental, un système de télégestion et de télécommande d'éclairage de 66 lampadaires sur le secteur des Carmes. Le système permet de programmer des baisses d'intensité lumineuse, entre 23 heures et 6 heures du matin, dans le respect des normes européennes de luminosité. Ce qui représente une réduction de 30 % de la consommation électrique sur chaque point lumineux. Cette innovation a coûté 20 000 € à la Ville, pris sur ses crédits « maîtrise de l'énergie ». L'économie annuelle attendue est de 4 000 à 5 000 €. Techniquement, l'armoire de commande et chaque lampadaire ont été équipés de boîtiers permettant la régulation de l'intensité lumineuse et la détection des pannes. Les Services interviennent à distance (via un portable ou un PC). Clermont-Ferrand est ville pilote en France sur cette innovation.

Illuminations de Noël

Ici, la facture a été divisée par dix et les consommations par 7,5 en 7 ans. La Ville de Clermont a opté pour une location triennale des motifs avec renouvellement par tiers du matériel d'illumination, soit cent quatre-vingts motifs. Cela permet de transformer l'ensemble du parc (280 motifs) en technologie Led très basse consommation et de mettre en place chaque année de nouveaux motifs neufs. L'objectif de la Ville de remplacer 100 % des lumières traditionnelles par des technologies Led est atteint. Avec à la clé, une division par dix de la facture d'électricité : soit un coût de 1 400 € (2 tonnes équivalent CO₂) au lieu de 14 000 € (15 tonnes équivalent CO₂). Ces très faibles consommations ont permis de rattacher les points de livraison électrique sur les armoires d'éclairage public et ainsi de supprimer cinquante compteurs EDF, soit encore 40 000 € d'économie supplémentaire. Autres chiffres : avec 80 décors sur poteaux, 210 décors transversaux, 160 000 points lumineux de 0,09 W sur 16 km de guirlandes, illuminés pendant 37 jours (345 heures), la consommation globale sera de 21 MWh contre 154 MWh auparavant.

Signalisation

Des équipements performants ont été installés (lampes à basse consommation) au total seulement 80 kW installés pour plus de 250 feux

Contact : www.clermont-ferrand.fr

Lille : un bon contrat d'éclairage public

Le contrat d'éclairage public de la Ville de Lille, attribué en 2004, s'inscrit dans une politique globale de réduction de la consommation d'électricité et de la pollution lumineuse.

Principales actions ayant permis les économies d'électricité :

- Installation de sources lumineuses haute performance (très haute efficacité lumineuse).
- Réduction des sur-éclairagements (dans le cadre de la reconstruction, l'éclairage de chaque rue est étudié et une solution adaptée est déterminée). Le leitmotiv étant « éclairer juste ».
- Mise en place de réducteurs de puissance sur certaines installations (400 et 250 W).
- Suppression des luminaires boule (économies d'énergie liées à la diminution des nuisances lumineuses, grâce à l'utilisation de luminaires à haute performance).
- Maîtrise du temps d'allumage annuel la mise en place d'un allumage centralisé, basé sur des récepteurs infrarouges, a fait passer la durée d'éclairage annuelle de 4300 à 4165 heures, sans réduire le service.

Des résultats probants

Le tableau suivant montre l'évolution de la consommation annuelle d'électricité pour l'éclairage public et les gains réalisés. L'objectif du contrat d'éclairage public est un gain sur la consommation d'électricité de 42 % par rapport à la valeur de référence, à l'issue du contrat (30 septembre 2012).

Date	Consommation annuelle électricité	Consommation annuelle énergie primaire*		Gain sur année précédente	Gain global
		MWh	tep		
1/10/2004	21 715	56 025	4 818		
1/10/2005	15 201	39 217	3 373	30%	30%
1/10/2006	14 983	38 656	3 324	1%	31%
1/10/2007	14 766	38 097	3 276	2%	32%
1/10/2008	14 235	36 728	3 159	2,5%	34,5%

* Les valeurs en MWh de la consommation annuelle en énergie primaire correspondant aux valeurs de la consommation annuelle d'électricité, les unes et les autres fournies par la Ville de Lille, ont été calculées en utilisant le coefficient de 2,58 utilisé dans la réglementation thermique française. On calcule alors les valeurs en tep de la consommation en énergie primaire en multipliant par 0,086 les valeurs en MWh. Mais en réalité, le coefficient de passage d'une consommation finale d'électricité à la consommation d'énergie primaire nécessaire pour la satisfaire n'est pas 2,58 mais 3,17 (voir chapitre II). Les gains en énergie primaire réalisés par les économies d'électricité sur l'éclairage public (comme sur tout usage final de l'électricité) sont donc supérieurs d'environ 20 % à ceux présentés dans ce tableau.

Autres éléments du contrat

- a) Une part d'électricité d'origine renouvelable de 25 % en 2007 et de 30 % en 2010.
- b) Un dossier de demande de certificats d'économie d'énergie (économies d'énergie résultant des investissements réalisés). Les certificats acquis sont thésaurisés sur un compte Ville de Lille prévu à cet effet dans l'attente d'une recette avant l'expiration de leur période de validité (6 ans).
- c) Le contrat de fourniture d'énergie est à prix ferme pendant trois ans, hors modification de taxes.

Contact : Eric Decaillon, Mairie de Lille, Directeur de l'éclairage public - edecaillon@mairie-lille.fr

Haut-Jura : Parc naturel régional

Le Parc naturel régional du Haut Jura est engagé depuis longtemps sur la problématique des économies d'énergie et du développement des énergies renouvelables. En partenariat avec le Sidec, le syndicat mixte d'énergie d'équipements et de e-communication du Jura, une étude cartographique a été lancée sur 21 communes du Haut Jura. Elle a pour but de réaliser un état des lieux précis du parc de luminaires existant, afin d'apporter tous les conseils visant à économiser l'énergie et à diminuer les pollutions lumineuses de plus en plus importantes au niveau national.

Le travail minutieux de repérage, par système GPS, de chaque point lumineux permettra de fournir aux communes une image instantanée et globale de leur équipement d'éclairage public. De plus, les technologies étant en pleine mutation et tout investissement dans ce secteur engageant la commune pour 20 à 30 années, une analyse comparative de différentes solutions leur sera proposée. Cette analyse sera bâtie sur deux types de conseil : le remplacement du matériel vétuste par un équipement économe et l'adaptation de l'éclairage aux besoins réels.

En effet, chaque collectivité ayant ses propres problématiques, commune rurale loin des routes principales ou villes avec une forte circulation, aucune solution standardisée ne peut être appliquée. Il s'agit donc de proposer à chaque commune des solutions adaptées par types de quartiers afin d'avoir un éclairage juste, économe et peu polluant.

L'objectif visé par le Parc et le Sidec est une économie de l'ordre de 30 à 80 % des consommations et donc des émissions de gaz à effet de serre. Le Parc a aussi pour objectif de réduire la pollution lumineuse afin de protéger la faune nocturne et favoriser la qualité d'observation du ciel étoilé.

Contact : www.parc-haut-jura.fr

2. La ville : du patrimoine municipal à l'action territoriale

Ville de Montpellier

Un effort institutionnel important

Depuis 1985, un Service Énergie a été créé à la Ville de Montpellier afin d'assurer le confort dans les bâtiments communaux au meilleur coût possible. De plus, une Agence locale de l'énergie (ALE) a été créée en 2007, sous l'égide de la Ville de Montpellier, de la Communauté d'agglomérations de Montpellier et du Conseil régional Languedoc-Roussillon, avec le soutien de l'ADEME et du programme européen « Intelligent Energy ».

Dépenses d'énergie des bâtiments communaux

Les efforts de maîtrise de l'énergie sur le patrimoine de la Ville ont porté à la fois sur la construction des bâtiments et sur la rénovation des bâtiments existants ainsi que la gestion rigoureuse de leurs dépenses d'énergie.

Les résultats obtenus sur les dépenses d'énergie des bâtiments communaux sont spectaculaires. Sur la période 1985-2008, ces dépenses sont restées pratiquement stables en monnaie courante, à 2,1 millions d'Euros par an, alors que l'inflation sur cette période a été de 61 % et que le patrimoine bâti a augmenté de 13,9 %. L'économie nette cumulée de 1986 à 2008 a été de 40 millions d'Euros (constants de 2008).

Une comparaison ouverte entre 162 villes de France, effectuée en 2007 par le Cabinet Bernard, a montré que la Ville de Montpellier, en tenant compte des corrections de climat, avait le meilleur ratio avec 23,40 euros TTC par an et par habitant contre 47 euros TTC en moyenne (consommations de la municipalité et de son patrimoine : bâtiments, carburants, éclairage public).

Maîtrise de la consommation d'électricité

Premier poste de la dépense énergétique dans les bâtiments

En 1987, un bilan complet des dépenses pour la fourniture d'énergie dans les bâtiments communaux a montré que près des deux tiers provenaient des consommations d'électricité.

Un ensemble d'actions

Un effort important a été fait pour réduire les dépenses d'électricité par

- Recrutement d'un agent, chargé du suivi énergétique.
- Optimisation tarifaire des contrats de fourniture d'électricité.
- Mise en place progressive d'éclairage performant dans les bâtiments (tubes T5 avec ballast électronique et détection de présence et de luminosité).
- Suppression du chauffage électrique et remplacement par un chauffage à eau chaude.
- Optimisation de la puissance des moteurs et des pompes (en effet les puissances et les consommations varient avec le cube du débit).

- Limitation de la climatisation, notamment par la diminution des surfaces vitrées et la mise en place de stores extérieurs.

Des résultats probants

Entre 1987 et 2008, malgré une augmentation du patrimoine bâti de 16.4 %, les résultats obtenus sont :

- La puissance souscrite à EDF a baissé de 11.9 %.
- La consommation annuelle d'électricité a baissé de 15.7 %.
- L'économie annuelle sur les dépenses d'électricité est de 15.1 %, soit 214 000 euros TTC courants.

Autres programmes de la Ville

- Gestion rigoureuse des dépenses d'eau.
- Réseau montpelliérain de chaleur et de froid (RMCF) : installation en 1996 d'une centrale de co-génération (production simultanée d'électricité et de chaleur) au gaz naturel et, en 2000, d'une centrale de tri-génération (production de chaleur, de froid et d'électricité) également au gaz naturel.
- Transports collectifs : tramway, bus au gaz naturel.
- Eco quartiers.
- Utilisation des énergies renouvelables dans le nouvel Hôtel de Ville.

Sites d'information :

- Ville de Montpellier : www.montpellier.fr
- Agence Locale de l'Énergie : www.ale-montpellier.org

Deux exemples dans la ville de Montreuil

Solaire pour le stade nautique

Le stade nautique Maurice Thorez, à Montreuil (93), ville de 101 000 habitants, accueille environ 800 personnes par jour et jusqu'à 1 400 en été. Construit en 1968, il a été entièrement rénové entre 2004 et 2006. Le nouveau complexe comprend un grand bassin (50 X 20 m) entouré de gradins, un bassin d'apprentissage (12,5 x 18 m) et une pataugeoire, soit 3 234 m³ d'eau à chauffer, ainsi que deux gymnases.

Chauffage et eau chaude sanitaire sont assurés par une chaufferie au gaz naturel associée à une installation solaire thermique en préchauffage de l'eau chaude sanitaire.

La chaufferie, d'une puissance de 2 MW, comprend trois chaudières au gaz naturel en acier à très haut rendement (deux chaudières de 698 kW et une de 581 kW), fonctionnant en cascade et équipées chacune de brûleurs bas No modulants. Un récupérateur - condenseur récupère la chaleur latente des produits de combustion sur le conduit de fumée principal.

L'installation solaire de 216 m² de capteurs plans couvre plus de 50 % des besoins d'eau chaude sanitaire : 86 capteurs à caisson isolé ont été installés en toiture et reliés à deux ballons de stockage de 5 000 litres chacun, montés en série. Pour éviter tout risque de légionellose, l'eau chaude solaire stockée est distribuée à 60 °C, les circuits bouclés et la température contrôlée, les mitigeurs situés au plus près des points d'utilisation.

La mairie de Montreuil a souscrit, en février 2007, une Garantie de Résultats Solaires (GRS), qui a permis de constater un léger surdimensionnement de l'installation solaire. En 2008 la réalisation d'un piquage sur l'eau préchauffée solaire permet depuis d'alimenter l'appoint d'eau des bassins optimisant au maximum l'utilisation de l'installation solaire. La Garantie de Résultats Solaires est un contrat passé entre le maître d'ouvrage et l'ensemble des intervenants (bureau d'études, fabricant, installateur, exploitant) qui forment ainsi un groupement solidaire sur les résultats escomptés. Un comptage contrôle que la production correspond bien aux prévisions et un dédommagement est prévu en cas de non obtention des résultats moyens annuels garantis.

L'ensemble des pompes et des systèmes de ventilations sont pilotés en variation électronique de vitesse permettant un ajustement optimal des débits.

Le Conservatoire de musique

Les installations techniques de ventilation, chauffage et climatisation du Conservatoire de Musique ont été rénovées en 2004. L'investissement s'est élevé à 540 000 euros. Une subvention de 24 000 euros a été accordée par le SIPPAREC (Syndicat intercommunal de la périphérie de Paris pour l'électricité et les réseaux de communication) pour les systèmes visant les économies d'électricité.

L'installation de chauffage, ventilation et climatisation a été équipée en variation électronique de vitesse permettant de faire varier la vitesse des ventilateurs et des pompes et donc de moduler les débits d'air dans les gaines de soufflage ou sur les réseaux d'eau chaude ou glacée.

L'utilisation des variateurs électroniques de vitesse a permis d'abaisser la puissance électrique souscrite à EDF de 45 %, passant de 87 kVA à 48 kVA après rénovation. Cela représente un gain annuel de 3 000 euros HT sur l'abonnement. Les consommations d'électricité ont été divisées par trois : elles s'élèvent après rénovation à 10 000 kWh contre 30 000 kWh avant travaux, soit un gain d'environ 17 000 euros HT par an. Enfin, les consommations de chauffage ont également été réduites de 30 % (nouvelle économie annuelle de 5 000 euros HT).

Contact : Service Énergie de la Direction de l'Environnement et du Développement Durable de la Mairie de Montreuil. www.montreuil.fr/environnement.

Montdidier : ville pilote en maîtrise de l'énergie

« Tout ce que peut faire une petite ville qui en a la volonté »

Une particularité institutionnelle bien utile

Montdidier, ville de Picardie (département de la Somme) de 6 400 habitants, est doté d'une Régie créée en 1925 et chargée de l'exploitation du réseau de distribution d'électricité haute et basse tension de l'ensemble de la ville. Cette responsabilité s'est élargie récemment à la production d'énergie avec un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie au bois et au gaz naturel et par une centrale électrique de secours de 12 MWe. Dès le début des années 2000, la Régie s'est lancée dans un processus de maîtrise de la demande d'énergie et de développement des énergies renouvelables avec le soutien (expertise, incitations financières) de la Ville, de l'ADEME Picardie, de la Région Picardie et du Département de la Somme.

Les étapes de la progression

On note une réelle montée en puissance de la prise en compte de la problématique énergétique à travers la chronologie des actions menées :

- 2003 : Étude de potentiel de maîtrise de la demande d'énergie (MDE) et lancement du projet éolien.
- 2004 : Dimensionnement d'un programme « théorique » et quantification du gisement et des impacts de ce programme. Décision de lancement de l'opération « Ville Pilote ».
- 2005 : Signature de l'accord cadre entre la Ville, la Région, l'ADEME et la Régie communale de Montdidier. Lancement de la mission d'accompagnement.
- 2006 : Lancement d'un CEIR (conseil en énergie intercommunal rural) et d'une OPAH (opération programmée d'amélioration de l'habitat) sur le territoire de la communauté de communes. Mise en place d'un Espace Info Énergie.
- 2006 : Lancement de l'étude pour la construction d'un réseau de chaleur bois.
- 2007 : Lancement des appels d'offre pour la construction du réseau et son exploitation.
- 2008 : Obtention du permis de construire pour 4 éoliennes ; mise en chantier du réseau de chaleur ; mise en chantier de la toiture photovoltaïque du Prieuré ; vote d'un budget municipal pour la réhabilitation thermique de toutes les écoles de la Ville ; mise en service du réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois coiffée d'une centrale photovoltaïque.
- 2009 : Lancement des appels d'offre pour la réhabilitation thermique des écoles et pour la construction du parc éolien

Information et sensibilisation

- Le bulletin municipal : Chaque trimestre, une page du bulletin municipal est consacrée à une « information Régie » et une seconde à la sensibilisation MDE et ENR. Ce relais a permis de répondre aux besoins d'information et de communication vis-à-vis des Montdidériens.
- La Campagne DISPLAY : Le lancement de la campagne d'affichage « DISPLAY » a été décidé au mois de juin 2006. Cette opération consiste à afficher les caractéristiques des bâtiments de la commune selon trois critères (eau, énergie, CO₂), sous la forme d'un poster qui se présente comme une « étiquette énergie ». L'action a été mise en place sur quatorze bâtiments dont la Régie communale. L'affichage effectif aux entrées des bâtiments concernés permet au public et aux personnels de visualiser rapidement l'état énergétique du bâtiment dans lequel ils pénètrent.
- Des informations régulières aux consommateurs : Une série de mesures a été mise en place afin d'informer la population des différentes actions mises en œuvre sur le territoire de leur commune :
 - Des courriers d'information sont envoyés aux consommateurs lorsqu'une opération spécifique leur est destinée (mini diagnostics à l'ouverture d'un contrat par exemple).
 - Un panneau d'affichage électronique situé au centre ville permet de relayer les informations en temps réel.
 - Cinq réunions de quartier ont été organisées entre fin 2005 et début 2006 afin de toucher les Montdidériens au plus proche.

- Le site Internet de la Régie, outil important de communication auprès de la population, est opérationnel depuis 2006. L'enrichissement de son contenu et la mise à disposition de services opérationnels ont permis d'améliorer significativement sa fréquentation.
- Depuis début 2009, des « flyers » sont occasionnellement joints aux factures afin d'informer les clients de manière ludique sur les actions de MDE réalisables chez eux.

- *Sensibilisation des clients domestique*

Un outil a été conçu par le bureau d'études « Énergies Demain » et livré à la Régie. Il permet de réaliser des évaluations individualisées des consommations électriques des clients domestiques (répartition des consommations par usage et potentiel d'économie d'énergie) à partir des retours de questionnaires. Sur cette base, le conseiller clientèle de la Régie peut effectuer un bilan énergétique gratuit et individualisé des consommations énergétiques de tout client en faisant la demande.

- *Et des clients professionnels*

Le même besoin d'information personnalisée s'est fait ressentir pour les clients professionnels. Pour les gros consommateurs, une démarche de diagnostic avait déjà été engagée en 2004 et 2005. Notons que pour les petits clients professionnels, les charges énergétiques peuvent être lourdes au regard du chiffre d'affaire de ces petites entreprises. Une version professionnelle de l'outil d'information personnalisée a donc été développée.

Système d'aides financières

La Ville a mis en place avec la Régie un système d'aide financière à l'investissement portant sur : chauffe-eau solaire, pompe à chaleur (COP supérieur à 3,5), chauffage à effet joule performant, poêle à bois performant, chaudière à bois performante.

Actions et résultats

Consommation d'électricité des ménages : La consommation électrique des ménages est restée stable entre 2004 et 2008. Les foyers montdidériens ont ainsi échappé à la hausse perçue sur le reste du territoire français (une augmentation de 8 % sur la même période). Il est cependant difficile de distinguer, dans cette stabilisation des consommations électriques, les effets du contexte économique et social des effets directs du programme de MDE. Afin d'améliorer la connaissance des effets de la sensibilisation et des actions de MDE préconisées sur les consommations des clients domestiques, une opération « Foyers Témoins » a été lancée en 2009. Un panel d'une quinzaine de clients domestiques sera accompagné pendant une année. Ce panel pourra profiter d'aide à l'acquisition de petit matériel performant (LBC, prises multiples avec interrupteur...) et des conseils personnalisés de la Régie. Les enseignements de cette campagne « Foyers Témoins » seront mis à profit pour améliorer la communication auprès des clients domestiques de Montdidier.

Éclairage public : 166 MWh économisés par an par l'installation de réducteurs de puissance et le remplacement de luminaires.

Réseau de chaleur alimenté au bois et au gaz naturel.

Réhabilitation des écoles : La Ville de Montdidier a récemment voté la mise en œuvre sur trois ans de la réhabilitation thermique de l'ensemble des écoles maternelles et élémentaires de Montdidier (5 au total). Celle de la première école est déjà terminée.

Installations photovoltaïques : panneaux sur le toit de la chaufferie au bois et sur celui du prieuré.

Projet éolien : Construction en cours d'une centrale électrique de quatre éoliennes de 2 à 2,5 MWe chacune.

Contact : patrice.postel@regiecommunaledemontdidier.fr

Rochefort : Vingt-cinq années de Maîtrise de l'Énergie

Un choix institutionnel décisif

Rochefort est une commune de 28 000 habitants⁴. Malgré cette petite taille, la Ville de Rochefort a créé en 1984, au sein de la Direction des Services Techniques, un service Gestion de l'Énergie. Ce service comprend un technicien, deux électriciens et un chauffagiste. Sa mission consiste à optimiser les consommations énergétiques (gaz, électricité, bois, carburants) et d'eau potable du patrimoine communal, tout en assurant confort et sécurité aux usagers.

Les actions de ce service sont les suivantes :

- Suivi des consommations et des facturations, optimisation des contrats.
- Conception des installations, réalisation standardisée des chaufferies (tous les chauffages électriques ont été supprimés dès 1985) avec système de télégestion centralisé des 30 chaufferies.
- Un bilan annuel est réalisé et présenté aux élus. En termes financiers, les charges de fonctionnement du service et les investissements sont déduits des économies réalisées.

4 - Département de Charente-Maritime, Région Poitou-Charentes.

Des résultats probants sur les dépenses et les consommations d'énergie et d'électricité

Sur vingt-quatre ans, les économies sont sensibles :

Économies réalisées depuis 1984

	Toutes énergies	dont Gaz naturel	dont Electricité
Facturations	- 13,2 Meuros (-35%)	- 6,2 Meuros (-51%)	- 3,5 Meuros (-25%)
Consommations	- 183,3 GWh (-12%)	- 105,2 GWh (-39%)	- 10,4 GWh (-13%)

Économies réalisées depuis 2002

	Toutes énergies	dont Gaz naturel	dont Electricité
Facturations	- 0,56 Meuros (-6%)	+0,10 Meuros (+1%)	- 0,32 Meuros (-11%)
Consommations	- 0,39 GWh (-9%)	+5 GWh (+10%)	- 0,64 GWh (-3%)

Des réalisations exemplaires

Station d'épuration par lagunage : en remplacement d'une station d'épuration traditionnelle, réalisation de 35 hectares de lagunage pour traiter 7000 m³ d'eaux usées par jour. Économies réalisées par an (hors cogénération) : 197 500 kWh, soit 15 693 euros TTC.

Cogénération à partir du biogaz (méthane) produit dans un digesteur recueillant les boues de décantation des eaux usées. L'électricité produite rend la station d'épuration pratiquement autonome.

Solaire thermique : piscine (150 m² de capteurs solaires) et camping (50 m²) municipaux.

Chaufferie bois : au Centre Horticole et alimentant depuis 2008 un réseau de chaleur d'un nouveau quartier (deux chaudières à bois de 700 kW).

Solaire photovoltaïque : panneaux utilisés en brise-soleil sur façades sud et en terrasse sur trois groupes solaires.

Animation et économies d'électricité

Depuis quelques années, la Ville de Rochefort met l'accent sur la maîtrise de la demande d'électricité. Une structure municipale, « Espace Nature », est un lieu permanent d'animation et de sensibilisation. Conjointement avec cette structure, le Service Gestion de l'Énergie réalise :

- L'opération TILT : dialogue avec les occupants des bâtiments communaux pour une meilleure prise en compte de l'efficacité énergétique
- L'introduction d'éclairages type « basse consommation » avec détecteurs de présence, minuteurs et variateurs de niveau d'éclairage.
- L'affichage DISPLAY dans les bâtiments communaux.

Contact : alain.papillon@ville-rochefort.fr

3. Animation, conseil, expertise et incitations dans les territoires

Tous les exemples montrent l'importance des questions institutionnelles (délégations régionales, agences locales, services énergie, conseil énergie partagé, espaces info énergie) et posent la question centrale, si l'on veut changer d'échelle et généraliser les bonnes pratiques, de la quantité et de la qualité des moyens humains.

ALE de l'agglomération grenobloise

Liste de diffusion Énergie-Climat & Territoires

Avec le soutien de l'ADEME, Energie-Cités assure depuis août 2007 l'animation et la modération d'une liste de discussion « énergie-climat-collectivités » ouverte à un réseau de collectivités engagées ou souhaitant s'engager dans une démarche de Plan climat énergie territorial.

Cette liste, animée par Sylvie Lacassagne, poursuit un triple objectif :

- Réunir des personnes qui pilotent dans leur collectivité locale une démarche de Plan énergie climat ou, à un stade moins avancé, qui mènent une réflexion pour sa mise en place.
- Échanger librement sur les pratiques et préoccupations des collectivités locales.
- Préparer des ateliers participatifs « A l'action » afin de répondre au plus près à des attentes des collectivités locales.

Cette liste réunit fin 2009 environ 500 inscrits : élus, responsables de collectivités territoriales (chargé(e)s de mission Plan climat, environnement, énergie...) représentants d'institutions (Délégation régionales ADEME,

Ministère chargé de l'environnement et du développement durable...). Le nombre d'inscrits est en constante augmentation.

Chacun pose les questions qu'il souhaite et la réactivité est exceptionnelle. Chaque membre de la liste reçoit l'intégralité des questions et des réponses. Les archives de la liste sont disponibles pour tous les abonnés. Régulièrement, Energie-Cités leur adresse une revue de presse sur les questions énergie climat.

Un dossier en ligne « Les Plans climat énergie territoriaux » continue à être alimenté. Complément indispensable à la liste de discussion, le dossier internet « énergie-climat-collectivité » dont l'architecture a été créée en 2007 est alimenté régulièrement.

Il est consultable à l'adresse suivante : <http://www.energie-cites.eu/-Dossiers.356>

« Substitution intelligente au chauffage électrique par la rénovation des bâtiments »

L'ALE de l'agglomération grenobloise

L'Agence locale de l'énergie (ALE) de l'agglomération grenobloise (400 000 habitants), association créée en 1998, est un outil de proximité, d'aide à la décision, un lieu d'échanges et de conseil en matière d'énergie, pour les communes et l'ensemble des consommateurs de l'agglomération. L'ALE, une équipe de douze personnes, fait partie d'un réseau d'environ 250 agences en Europe (soutenues par les programmes européens SAVE et maintenant « *Energy Intelligent Europe* ») dont une quinzaine en France (réseau FLAME).

Le conseil personnalisé des particuliers est une des missions de cette équipe de douze personnes, en tant qu'Espace Info Énergie, mais son rôle est aussi d'accompagner les collectivités, les bailleurs sociaux et plus globalement les professionnels dans leurs démarches de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de lutte contre les changements climatiques.

Un projet de rénovation de résidence

La résidence Roger Meffreys est gérée par le CCAS de la commune de GIERES qui en est propriétaire. Ce bâtiment, construit en 1977, comporte 42 appartements et une surface chauffée de 2 400 m². Le chauffage est électrique (résilles au sol + appoint par convecteurs), ainsi que la production d'eau chaude sanitaire (cumulus électrique de 75 litres dans chaque appartement + cumulus cuisine de 1 000 litres).

Le projet de rénovation thermique dont la réalisation se termine fin 2009 comprend les éléments suivants :

- **Isolation** par l'extérieur des murs extérieurs, du toit en terrasse et du plancher sur vide sanitaire.
- **Double vitrage** aux fenêtres et portes-fenêtres (la surface vitrée du bâtiment est le premier poste de déperdition de chaleur : 36 %).
- **Conversion énergétique** : installation d'un réseau de chauffage central hydraulique avec chaudière automatique fonctionnant au bois déchiqueté (plaquettes en silo de 36 m³, assurant deux à trois semaines d'autonomie) de 200 kW, plus une chaudière d'appoint au gaz basse température de 100 kW. L'ensemble assure le chauffage et l'eau chaude sanitaire de la cuisine.

Dans ce projet, l'ALE a joué le rôle de conseil au maître d'ouvrage, la commune de GIERS (élaboration du cahier des charges, consultation, accompagnement). La commune a financé sur ses fonds propres plus un emprunt classique. Elle a bénéficié d'une aide (Ademe + Région Rhône-Alpes) pour l'étude de faisabilité (70 %) et la réalisation de la chaufferie au bois.

Les gains attendus sur les consommations d'énergie pour le chauffage :

- *Consommation de référence avant travaux* (chauffage électrique) : consommation annuelle de 280 MWh. Soit 720 MWh en énergie primaire selon la comptabilité de la réglementation thermique en vigueur (énergie primaire/électricité finale = 2,58), mais plutôt en réalité 890 MWh si l'on prend le coefficient réel (soit 3,17 : voir chapitre III).
- *Consommation après travaux* : 178 MWh de bois et 73 MWh de gaz, soit 250 MWh, soit un gain de 65 % (coefficient 2,58) ou 72 % (coefficient 3,17).

En ce qui concerne les émissions de CO₂, elles passeraient de 50 tonnes annuelles (sur la base de 180 g de CO₂ par kWh, valeur probablement sous-estimée), à 15 tonnes de CO₂, soit un gain de 70 %.

Contact : www.ale-grenoble.org

SIG Genève – Projet éco21

SIG, Services Industriels de Genève, est la Régie autonome responsable pour la région de Genève (450 000 habitants) de la gestion de l'eau, des énergies (électricité, gaz, chaleur de réseau), du traitement des déchets et des télécommunications.

A partir du constat que « *L'énergie la moins chère, la meilleure pour l'environnement, la plus locale et la plus durable* »...est celle que l'on ne consomme pas », SIG s'est donné pour objectif de faire et de faire faire des économies d'électricité, ce qu'il considère comme faisant partie de sa mission de service public.

SIG estime que le potentiel raisonnable à l'horizon 2014 d'économies d'électricité sur le territoire genevois est de 275 GWh sur la consommation annuelle, soit 9 % de cette consommation (la valeur de ce potentiel, comme celle de l'objectif indiqué ci-dessous, signifie que des actions et mesures d'économies d'électricité réalisées sur la période 2009-2014, permettraient de réaliser en 2014 des économies d'électricité de 275 GWh, par rapport à la situation sans ces actions et mesures).

SIG a décidé de consacrer 1 % de son chiffre d'affaires afin de réaliser 150 GWh d'économies d'électricité sur la consommation annuelle à l'horizon 2014: « *1 % du chiffre d'affaires pour 1 % d'économies d'électricité par an* ».

Dans ce but, le programme **éco21** de SIG est doté d'un budget de 57 MF (soit 39 MEuros) sur la période 2009-2013, qui se répartit en 32 MF d'incitations (subventions pour des prestations et des matériels plus efficaces), 18 MF de Plans d'action et 7 MF de communication.

Les investissements induits (par effet de levier) prévus sur la période sont de 67 MF pour un total d'économies réalisées en 2014 de 150 GWh.

Dans l'ensemble des projets prévus, le projet « *Parties communes d'immeubles* » a pour objectif « d'assainir » 1 000 immeubles par an, ce qui représente une économie de 20 GWh en 2013, sans perte de confort, avec un retour sur investissement moyen de deux à trois ans. Ce projet représente 9 MF d'activités pour les professionnels de l'économie (dont 1 MF d'incitations).

Le projet le plus important (43 GWh d'économies d'électricité en 2013) est « la Centrale à Negawatt ». Il vise à activer les gisements d'économies d'énergie recensés par une campagne d'audits chez les grands consommateurs du canton (entreprises dont la consommation électrique est supérieure à 1 GWh) en soutenant notamment les solutions *d'Energy Performance Contracting* (tiers-investissement clé en main permettant la mise en œuvre de solutions d'accroissement d'efficacité énergétique).

Contact: www.eco21.ch

Enercoop Ardennes – Une SCIC pour la maîtrise de l'énergie

Enercoop Ardennes est une SCIC (Société Coopérative d'Intérêt Collectif) créée en janvier 2009 par quatre membres fondateurs: l'Agence locale de l'énergie des Ardennes (ALE 08), Enercoop (société coopérative fournissant exclusivement de l'électricité d'origine renouvelable au niveau national), Ecoterritoires (coopérative ardennaise pour l'habitat écologique et les produits alimentaires locaux et biologiques), Vents d'Houvet (développeur belge de parcs éoliens citoyens), avec le soutien de la Communauté de communes des crêtes préardennaises, de la Région Champagne Ardenne et de l'Ademe. Par le statut de SCIC, Enercoop Ardennes s'inscrit dans l'économie sociale et solidaire.

L'objet d'Enercoop Ardennes est de :

- Permettre aux particuliers, entreprises, artisans et collectivités publiques d'investir dans des moyens de production d'énergie renouvelable.
- Développer des activités liées à la maîtrise des consommations d'énergie: diagnostics thermiques approfondis, assistance à la maîtrise d'ouvrage.
- Faciliter l'accès à des actions et produits durables en lien avec l'énergie en groupant la demande et, grâce à ces achats groupés, permettre des prix intéressants pour le consommateur.
- Proposer de la fourniture d'électricité d'origine renouvelable.

Enercoop Ardennes pratique les achats groupés d'appareils économes en énergie, eau, électricité: économiseurs d'eau, limiteurs de débit, douchettes, ampoules basses consommation...

Site internet: www.enercoop-ardennes.fr

Luberon : de l'accompagnement à l'action

(Texte de Valéry Laramée de Tannenberg/agence Terragram)

« *Le parc naturel régional a pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel respectueuse de l'environnement.* » La mission des agents du Parc naturel régional du Luberon

(PNR) est claire et large. Suffisamment pour s'occuper aussi des questions d'énergie, en général, et d'électricité, en particulier. « *C'était fatal, explique Matthieu Camps. Car, 46 % de l'énergie consommée par nos communes est électrique.* »

Après avoir été très actif dans le développement de la filière bois énergie dans la région, le PNR a adapté son offre aux besoins des collectivités. « *Nous pouvions accompagner les villages sur des projets pilote, comme la mise en place d'une chaudière bois ou de panneaux photovoltaïques. Mais nous étions démunis, le parc comme les collectivités, pour faire le travail de fond que nécessite la chasse au gaspi électrique* », souligne le chargé de mission énergie du PNR. Qu'à cela ne tienne. Après accord des collectivités, le parc embauche, en juillet 2009, deux techniciens énergie « partagés ». En partie payé par l'Ademe et le Conseil régional, leur salaire est aussi assuré par les 30 communes (soit 40 000 habitants) qui bénéficient de leurs services.

Un montage gagnant-gagnant

Le montage profite à tous. A l'exception Apt, de Cavaillon, de Manosque et de Pertuis, aucune des 77 communes du parc ne dispose de service technique doté de compétences en maîtrise de la demande d'électricité. Or, globalement, la facture d'électricité des 30 communes ayant choisi de bénéficier de leur expertise flirte avec le million d'euros par an. Selon les estimations de Matthieu Camps, le travail des deux conseillers devrait leur permettre de réduire rapidement de 10 % à 15 % leur demande. De quoi largement payer leur salaire, charges comprises (72 000 euros/an).

Au premier abord, leur travail peut paraître ingrat : saisie et analyse de 3 ans de factures, dépouillement des contrats d'abonnements. Rapidement pourtant, il donne ses premiers fruits. « *On découvre très vite certaines dérives dans les consommations. Dans les bâtiments communaux anciens, par exemple, les usages énergétiques actuels ne correspondent souvent plus aux abonnements pris il y a plusieurs décennies. On observe la même chose pour l'éclairage public. Depuis que les contrats d'électricité ont été conclus, les sources et les réseaux ont évolué* », détaille Matthieu Camps.

Surveiller les horloges de régulation

Les résultats de ce décryptage de factures sont traduits sous forme graphique avant d'être présentés aux élus. Au cours de réunions rapides, les édiles découvrent ainsi le coût réel des consommations électriques des bâtiments communaux, les dérives les plus flagrantes et des préconisations. « *Cela va du plus simple au plus compliqué. En modifiant la programmation des horloges de régulation d'une école, on peut diminuer d'une vingtaine d'heures par semaines le nombre d'heures de chauffage électrique et donc réduire facilement de plusieurs milliers de kWh/an la consommation d'électrons* », calcule le technicien du parc.

Viennent ensuite les solutions. Les plus simples à mettre en œuvre le seront par les communes, aidées des deux agents du PNR. « *Nous n'avons pas voulu conclure de partenariat public-privé avec performance énergétique. Car, dans la plupart des cas, les entreprises de service énergétique investissent dans les bâtiments les plus rentables, mais délaissent les autres. Or, c'est tout notre patrimoine dont nous devons prendre soin* », avertit Matthieu Camps. En conséquence, le service énergie du PNR commence à grouper les commandes pour ses adhérents. Seize chaudières à bois ont déjà été acquises à la suite d'un appel d'offres commun. Et rien ne dit que les communes ne confient pas, un jour prochain, l'achat groupé d'électricité au parc. A suivre...

Pour en savoir plus

Matthieu Camps
matthieu.camps@parcduluberon.fr

Vir'Volt au PAYS DE Saint-Brieuc

« Quand ça coince, tout le monde s'y met ! »

Consommation et puissance en pointe en forte hausse

Depuis plusieurs années, la consommation d'électricité progresse en Bretagne de façon constante, à un rythme plus élevé que la moyenne française (1,8 % en 2008 contre 1,2 %). Plus inquiétant pour les risques de rupture d'alimentation, la puissance de pointe dans la grande région Ouest⁵ a atteint 17 150 MW le 7 janvier 2009, soit 1 000 MW de plus que le pic précédent du 19 décembre 2007. Cette puissance représente 20 % de la puissance maximale appelée au pic annuel pour l'ensemble de la France à la même date (92 400 MW).

Dans le cadre du Contrat de projets Etat-Région (État, Ademe, Conseil régional de Bretagne), le Plan Eco-Energie Bretagne a été mis en place. Au vu de la situation de l'approvisionnement électrique, il a été décidé de réaliser une **opération pilote de maîtrise de la demande d'électricité** : l'Opération Vir'Volt.

5 - La grande région Ouest comprend quatre régions administratives (Bretagne, Centre, Pays de la Loire, Poitou-Charentes), soit 1/5 du territoire métropolitain et 17% de la population française.

L'opération Vir'Volt dans le Pays de Saint-Brieuc

C'est le territoire du Pays de Saint-Brieuc qui a été retenu pour réaliser cette opération pilote. *Le Syndicat mixte du Pays de Saint-Brieuc* en est le maître d'ouvrage ; l'animation a été confiée au cabinet Énergie Demain et à l'association Progener (Espace Info-Energie de Saint-Brieuc).

Le Pays de Saint-Brieuc est constitué de soixante-quatre communes regroupées en six communautés de communes (40 % de la population) et une communauté d'agglomérations (60 %) ; sa population est de 192 000 habitants (secteur urbain : 64 % ; secteur littoral : 15 % ; secteur rural : 21 %).

L'opération Vir'Volt a été lancée début 2008. Elle est menée en deux phases : phase test sur 2008-2010 et phase de déploiement sur 2010-2013.

La première phase consiste à expérimenter des actions de maîtrise de la demande en électricité sur 13 cibles identifiées (particuliers, collèges, lycées, artisans, hôpital, logements sociaux, grandes et moyennes surfaces...), d'évaluer leur impacts et de déployer, lors de la seconde phase, un maximum d'actions sur l'intégralité des cibles étudiées mais aussi sur un territoire plus vaste tel que celui de la région Bretagne

La deuxième phase doit permettre d'obtenir des résultats visibles à l'échelle du territoire, l'objectif prévisionnel étant d'atteindre une économie sur la consommation d'électricité de 78 GWh par an (6 %) et de réduire la puissance appelée en période de pointe de 20 MW environ (10 %).

La méthode d'intervention

L'important de la démarche est que le projet Vir'Volt n'apporte pas d'aide financière spécifique : sa démarche consiste à informer, animer et susciter des initiatives, notamment en permettant aux réalisateurs de projets d'utiliser au mieux les aides existantes. Par exemple, les aides aux audits énergétiques et aux études de faisabilité de l'Ademe et du Conseil Régional, ainsi que les crédits d'impôts.

L'animation du réseau des partenaires et des acteurs du territoire est la clef de la réussite de Vir'Volt.

Si la première phase montre que des projets rencontrent des difficultés importantes ou des blocages de tous ordres : technique, économique, financier), leur analyse doit permettre d'infléchir éventuellement les politiques d'incitation : c'est un processus dynamique. En particulier se pose de façon aiguë la question du chauffage électrique, cause principale de la pointe d'hiver, et de sa substitution par d'autres modes de chauffage (à bois en particulier) qui demanderait des politiques d'incitation plus vigoureuses que celles actuellement en vigueur.

Enfin, une « expérimentation est testée cet hiver chez les particuliers, dans le cadre de l'opération Vir'Volt, en coopération avec EDF et Voltalis, afin d'envisager des solutions pour « passer » les pics de consommation électrique sur le territoire de la Bretagne. Elle consiste à proposer une solution d'optimisation de consommation d'électricité à 1 000 foyers volontaires du territoire, équipés en chauffage électrique, grâce à un suivi personnalisé via internet et un dispositif technique basé principalement sur un modulateur inséré dans le tableau électrique et un boîtier pilote qui communique avec un centre de commande. Lorsqu'il en reçoit la consigne, le modulateur suspend le chauffage pendant de courtes périodes et le réactive ensuite (le foyer consommateur peut toutefois reprendre le contrôle du boîtier s'il le souhaite).

Il faut noter que ce dispositif peut effectivement apporter un soulagement sur la puissance de pointe. Par contre il n'entraîne pas d'économie sur la consommation d'électricité et donc sur la facture du chauffage électrique. La substitution par d'autres systèmes de chauffage reste la solution la plus appropriée.

Les projets

Soixante-dix projets ou actions collectives ont été lancés (point fait en novembre 2009) par les différents partenaires, dont

Vingt-cinq sont en phase de réalisation dans les domaines suivants :

- Rénovation de magasins et de bureaux (chauffage, froid, éclairage).
- Isolation et éclairage dans écoles et collèges.
- Éclairage public (installation de lampadaires très basse consommation (LED), passage à de l'éclairage semi-permanent dans certains secteurs, réduction de puissance la nuit dans les principaux axes de circulation).
- Pompes de l'eau (variateur de vitesse des pompes).
- Projets pédagogiques.
- Sensibilisation des agents et employés dans le tertiaire, les lycées...

Parmi les projets recensés initialement, une quinzaine rencontrent des difficultés importantes et butent sur des points de blocage spécifiques : financement insuffisant, incompatibilités techniques, manque de disponibilité, etc.

Les partenaires de l'opération Vir'Volt s'attachent à étudier et à qualifier précisément les freins rencontrés afin de proposer des solutions ou des alternatives.

Contact : www.pays-de-saintbrieuc.org et s.fassy@pays-de-saintbrieuc.org

4. Art et spectacles entrent dans la danse

En Rhone Alpes : Fluid'Art

« Concours lycéen Fluid' Art : l'art au service des économies d'énergie dans les lycées »

Contexte

Au-delà de l'amélioration continue de la qualité environnementale des bâtiments prévue par le Plan Énergie des Lycées de la Région Rhône Alpes, lancé en mai 2008, c'est par une implication de l'ensemble de la communauté éducative que les meilleurs résultats peuvent être obtenus en matière d'économie d'énergie dans les lycées.

Dernière initiative dans ce domaine, Fluid'Art est un concours lycéen, lancé par la Région en mai 2009, dont le principe est de faire concevoir par des élèves un objet original qui changera en permanence de forme, de couleur, de taille... en fonction des consommations réelles de fluides mesurées dans les bâtiments du lycée. Grâce aux changements d'aspect de cet objet animé, une information en temps réel sur le niveau de consommation du lycée sera diffusée, rendant ainsi tout un chacun plus attentif à la maîtrise des consommations.

État d'avancement

Le concours a suscité un engouement important.

Trente-deux lycées ont soumis un dossier de candidature à la Région. Le 9 septembre, un jury présidé par la Région (composition : élus RRA, EDF, Rhônalénergie-Environnement, académies de Lyon et Grenoble, DRAAF, Cité du Design de Saint Etienne) a retenu les dix meilleurs projets, très variés dans leur forme (arbre mécanique, cycliste, vache dont le pis gonfle, etc.) et dans le type de fluide mesuré (eau, gaz, électricité).

Dans chaque lycée, l'équipe projet est composée d'un nombre variable d'enseignants (de 3 à plus de 10) et d'élèves (de 1 à 6 classes impliquées). L'appropriation du projet est très forte, et génère un travail interdisciplinaire enthousiaste et créatif (par exemple, un professeur de musique fait composer par ses élèves le chant de l'oiseau qui se posera dans l'arbre Fluid' Art, tandis que la classe de français écrit la légende de cet arbre mythique. Les enseignants des disciplines techniques, eux, travaillent sur la mécanisation de l'oiseau).

Le travail de conception des objets animés a démarré à l'automne 2009 dans ces dix établissements. La Région fournit un accompagnement important dans l'organisation et le suivi technique, et finance une troupe de théâtre de rue qui apporte aux équipes lycéennes une assistance artistique dans la conception de leur projet.

Prochaines étapes

- Le 5 mars 2010 : présentation au jury par les dix lycées demi-finalistes de leur projet détaillé, ainsi que d'une maquette de leur objet animé. Désignation des trois lycées finalistes.
- Entre mars et juin 2010 : réalisation (financée par la Région à hauteur de 15000 euros par objet) des objets animés dans les trois lycées finalistes.
- Fin juin 2010 : désignation du lauréat par le jury, qui se rendra dans les 3 lycées finalistes pour observer l'objet 'vivant' dans son implantation définitive.

Contact : DGS Nicolas SIZARET – nsizaret@rhonealpes.fr

NAJE : « Ça va chauffer ! »

Théâtre - Forum sur les économies d'énergie et le climat

Un spectacle de théâtre – forum, de la Compagnie NAJE, qui porte sur les enjeux du changement climatique, élaboré à partir d'entretiens avec des scientifiques et des militants sur la question du changement climatique.

Sont abordées les questions d'énergie, d'urbanisme, d'habitat, des transports, de l'agriculture vivrière et de l'alimentation, dans trois types de cadre : celui des familles (les habitants d'un HLM), celui des ONG militantes et celui du pouvoir politique et des grandes négociations comme Copenhague.

« Le spectacle n'est pas un scénario catastrophe. Les scientifiques disent qu'i est presque trop tard mais que le pire peut être évité! Oui, mais comment? Par l'action de qui? Pouvons-nous croire que ce sera par l'harmonie trouvée miraculeusement entre les États devenus soudain conscients de leur responsabilité et la citoyenneté subite des grands industriels ?

Nous pensons que des possibilités d'actions réelles existent si les citoyens, conscients des enjeux, deviennent à la fois les acteurs du quotidien et des militants pour faire pression sur les acteurs politiques et économiques ».

« Ça va chauffer ! » se situe exactement sur cette bascule : comment passer de la conscience passive à la conscience active, de l'impuissance à l'action. Le spectacle amène un certain nombre d'éléments d'information et propose au public d'intervenir, puisqu'il s'agit d'un théâtre – forum, pour s'entraîner à être des décideurs dans ce sauvetage de la planète, dans des stratégies de vie au quotidien aussi bien que dans des revendications en entreprises ou des demandes aux politiques.

« Comment est-ce que je...? ». Et nous faisons pencher la balance.

C'est aussi à cela que doit servir le théâtre.

Contact : www.naje.asso.fr et fabienne.brugel@orange.fr