

la lettre

aux collectivités

Juin 2010

édito

Avec l'ouverture du marché de l'électricité pour tous au 1er juillet et l'augmentation prévisible du prix du kWh qui va en découler, nous avons choisi de traiter de l'éclairage public dans cette deuxième « Lettre de l'ASDER aux collectivités » étant donné les potentialités d'économies. D'autre part, plusieurs communes de Savoie ont déjà effectué un gros travail sur la maîtrise de leurs consommations en ayant une réflexion globale sur cette problématique et en agissant, au-delà de l'efficacité énergétique, sur le premier pilier de la trilogie négaWatt, c'est-à-dire la sobriété énergétique. En effet en plus d'efforts importants sur l'utilisation de matériels performants, certains ont été jusqu'à supprimer des points d'éclairages inopportuns à certaines heures de la nuit. Nous avons envie de donner la parole à ces communes qui agissent en terme d'économies d'éclairage public, chacune à sa mesure, et nous souhaitons continuer à valoriser des initiatives locales dans les numéros à venir. N'hésitez pas à nous informer de vos actions exemplaires et reproductibles !

L'ASDER continue d'essaimer sur le territoire savoyard avec des permanences décentralisées à Albertville, ainsi qu'avec une nouvelle convention avec le Parc des Bauges et le renouvellement du projet Familles à énergie positive avec Chambéry métropole. Nous sommes volontaristes pour engager des accompagnements adaptés à votre territoire.

L'ASDER reste à votre disposition pour toute information afin de vous aider dans vos réflexions dans le domaine de l'énergie sur les trois axes que sont « la commune consommatrice », « incitatrice » et « productrice ».

Alain WEBER, directeur de l'ASDER.

Dans ce numéro
Dossier : Eclairage public

Logements sociaux

Basse Consommation

Par Gaëlle VAUGEUIS, conseillère énergie référente Collectivités à l'ASDER



OPAC de la Savoie - Premiers logements sociaux BBC (Aix-les-Bains) et THPE (Le Montcel)

Les bailleurs sociaux savoyards s'engagent dans la performance énergétique des logements qu'ils construisent.

Il y a 3 ans, les promoteurs parlaient à peine de BBC*. Mais depuis, tout a évolué très vite : des aides ont été accordées via Métropole Savoie par la Région pour accompagner et construire des logements sociaux très performants et BBC. Ces aides ont permis de prendre le temps de réfléchir, avec l'équipe de maîtrise d'œuvre, à des solutions techniques pour améliorer la performance.

Ainsi, le premier bâtiment BBC en logement social a été inauguré à Aix les Bains au mois d'avril.

Une rencontre sur cette thématique, organisée par l'ASDER et Métropole Savoie, a rassemblé plus de 100 professionnels le 21 avril au Bourget du Lac. Elle a notamment fait ressortir l'importance du choix de la parcelle et de son orientation pour faire de la performance énergétique à coût raisonnable.

Si la performance énergétique est un outil primordial en terme de réduction des charges dans les logements sociaux, correspondant bien à l'objectif de limiter le phénomène d'exclusion des ménages modestes sur le territoire de Métropole Savoie, tous les acteurs de la construction doivent s'y mettre aussi et sur toute la Savoie. En montagne comme en plaine, en cette période de crise économique et énergétique, la nécessité de réduire le coût des charges est de plus en plus d'actualité.

Pour aider les promoteurs de logements, mais aussi les élus, les architectes et les bureaux d'études, le guide « Construire le logement en Savoie entre BBC et Passif », commandé au bureau d'études ITF par l'ASDER et Métropole Savoie, propose des démarches adaptées pour construire des bâtiments très performants situés entre le « BBC » actuel et un niveau « PassivHaus » (Label Passif Allemand) pour anticiper les évolutions réglementaires énergétiques à venir.

Pour en savoir plus : Guide « Construire le logement en Savoie entre BBC et Passif » - 68 pages à télécharger sur le site Internet de l'ASDER dans la rubrique éco-habitat www.asder.asso.fr

* BBC Bâtiment Basse Consommation, cf Lettre de l'ASDER aux collectivités n°1.



Eclairer mieux en consommant moins

ECLAIRAGE PUBLIC ET ECONOMIE D'ENERGIE

Témoignage de Jérôme ETELIN, responsable secteur bâtiment/énergie/électricité à la mairie d'Albertville.

Albertville a réalisé un audit complet des équipements d'éclairage public en 1993. Depuis, un budget est systématiquement voté pour réaliser les recommandations de ce diagnostic (mise aux normes des coffrets, changement des lampes et des luminaires, ..). Cette politique porte ses fruits puisque le résultat du second audit de 2007 met en évidence les résultats positifs de cette application sur le patrimoine éclairage public de la ville (3 800 points lumineux). En effet, durant cette période nous pouvons constater que malgré l'augmentation du nombre de points lumineux (+ 14 %) liée aux nouveaux aménagements de la ville, la consommation et le budget (200 000,00 € par an en moyenne) ont baissé respectivement de 16 % et 20 %. Néanmoins, il est important de se projeter sur plusieurs exercices budgétaires afin de poursuivre l'action car le vivier d'économies est encore important.

Un plan pluriannuel d'actions a été mis en place

Déjà réalisé :

Système de commande de l'Eclairage Public : Mise en place d'horloges astronomiques et de récepteurs télécommandés par ondes afin d'harmoniser les temps d'éclairage et de générer des économies d'énergie : 37 000 € (retour sur investissement de l'ordre de 5 ans).

Mise aux normes des coffrets électriques : 14 coffrets remis aux normes : 25 000 €.

En cours :

Régulateur/Réducteur de tension sur la voirie : en cours d'installation sur les 250 points lumineux commandés depuis 4 armoires électriques (objectif : 20 à 30 % d'économie d'énergie : 35 000 € y compris la réfection des armoires (Retour sur investissement < 5ans)

A budgétiser annuellement :

Changement des luminaires : Remplacement des 80 luminaires identifiés comme vétustes. Intégration systématique de la technologie « bi-puissance » lors du changement de luminaire (20 % d'économie) : 30 000 €.

L'éclairage public est le premier poste de consommation d'électricité des communes (48 % des kWh consommés et jusqu'à 38 % de la facture d'électricité). C'est un gisement d'économies d'énergie à gérer en adaptant l'équipement en éclairage aux besoins des usagers.

Une enquête réalisée par le CERTU* auprès de 800 villes montre que 40 % des lampes en service peuvent être remplacées par des lampes consommant deux fois moins pour un même éclairage et que les systèmes d'alimentation sont anciens et énergivores. Or désormais, il est possible d'éclairer mieux en consommant moins.

Quelques conseils méthodologiques de l'ASDER pour économiser :

1°) Réaliser une cartographie de la commune avec l'entreprise qui effectue l'entretien de l'éclairage public.

Il s'agit d'élaborer un diagnostic

- en numérotant points lumineux et armoires ;
- en identifiant les types de lampe et de ballast (avec l'entreprise de maintenance) ;
- en vérifiant l'état des candélabres (réglage et positionnement des commandes d'allumage).

Cet état des lieux permet de recenser les zones trop éclairées où l'on pourra supprimer des candélabres ou passer à des lampes d'une puissance inférieure.

C'est aussi l'occasion d'étudier et ajuster si nécessaire le contrat du fournisseur aux puissances requises.

Enfin, il faut poursuivre le travail engagé par une maintenance préventive des sources lumineuses répertoriées.

2°) Choisir des lampes de bonne efficacité lumineuse adaptées à l'éclairage public (de voirie ou piétonnier).

Préférer les lampes à vapeur de sodium haute pression.

Elles disposent d'une efficacité lumineuse comprise entre 50 et 150 Lumen* par watt. Elles sont plus efficaces que les lampes à vapeur de mercure (ballon fluo) qui, elles, se situent entre 30 et 60 Lumen* par watt. Elles ont aussi l'avantage d'avoir une plus grande durée de vie (12 000 h) et contrairement aux lampes à mercure, ne consomment pas davantage en fin de vie.

Une lampe sodium haute pression de 150 W (630 kWh/an soit 50 €/an) peut donc très avantageusement remplacer une lampe à vapeur de mercure de 250 W (1000 kWh/an soit 80 €/an).

LED à tester

Les luminaires équipés de LED peuvent être testés sur des espaces et cheminements piétonniers, des balisages lumineux ou de la mise en valeur de patrimoine.

Pour les voiries, il faut suivre l'évolution des technologies qui permettront une

amélioration de l'efficacité et une baisse des coûts.

Cf. le guide spécial LED de l'AFE mentionné page 3.

3°) Choisir un système de commande de l'éclairage performant

Si la puissance des lampes (et de l'appareillage) est supérieure à 3 kW, il est envisageable de mettre en place une horloge astronomique (système qui, à partir de la latitude et longitude du lieu, calcule l'heure de coucher et du lever du soleil pour déclencher l'allumage et l'extinction des lumières).

En dessous de 3 kW, des interrupteurs crépusculaires à cellule photoélectrique ou à infrarouge sont une bonne solution.

4°) Adopter des régulateurs et/ou abaisseurs de tension

Réguler la tension garantit la durée de vie des lampes annoncée par le constructeur. L'abaisseur de tension permet lui de baisser la puissance d'éclairage pendant une partie de la nuit. Les économies peuvent être de l'ordre de 20 à 40%.

On peut en choisir de deux types :

- Par point lumineux : cela permet d'adapter la stratégie d'éclairage aux usages (carrefour dangereux, passage protégé...).
- Dans le coffret de commande : la mise en place de variateurs de tension permet d'économiser sur toute la ligne (1500 € à 2000 € pour 3kW de puissance soit près de vingt lampes). La qualité d'éclairage n'est pas dégradée par un tel système de régulation.

Cf témoignage de la commune d'Aime page 3.



Luminaire à LED à Albertville

* Les lumens correspondent à la quantité de lumière fournie par une source.

* CERTU : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions.

Etudes de cas :

Solution économe en cas de création d'un nouveau point lumineux :

La technologie des ballasts bi-puissance permet de faire de l'abaissement de tension. Ce ballast particulier présente un surcoût d'environ 30 € par mât pour du ferromagnétique et 150 € par mât pour un électronique. L'amortissement financier d'un tel produit est de moins de 1 an.

Pour l'instant, les ballasts électroniques sont très peu utilisés car ils sont très sensibles aux conditions météorologiques et aux variations de température.

La mise en place de ballast bi puissance permet entre 15 et 30 % d'économie.

Solution volontariste sur les économies d'énergie :

Il peut être envisagé de couper l'éclairage public dans certaines zones pendant quelques heures dans la nuit (23 H à 5 H par exemple). Cette démarche devra être faite en concertation avec les habitants du quartier concernés en les impliquant dans cette démarche (avantages financiers pour la commune, diminution de gêne-pollution visuelle en milieu de nuit pour les riverains).

Des communes des deux Savoies ont déjà mis en place cette solution avec succès comme Césarches [73], Lornay [74].

Cf témoignage de la commune de Césarches ci-contre.

Cas pratique :

Sur un espace de 20 luminaires de 150 W, le fonctionnement annuel en temps complet est de l'ordre de 14 000 kWh, soit un coût estimé d'environ 1000 €.

Deux types de solutions d'économie d'énergie peuvent être étudiées :

- Avec un régulateur de tension par exemple en passant de 150 W à 100 W durant une partie de la nuit (de 23h à 5h), la consommation est réduite à 11000 kWh et le coût passe à 750 €.
- En supprimant l'éclairage public par exemple de minuit à 5h du matin, la consommation passe à 8000 kWh avec un coût d'environ 600 €, soit une économie de 40 %.

Contact ASDER : Hervé RYCHTARIK
herve.rychtarik@asder.asso.fr

Témoignage de Bernard GSELL, chargé de projets à la Mairie d'Aime

ECLAIRAGE PUBLIC : Economiser l'énergie en régulant la tension

L'éclairage public de la commune d'Aime, y compris les différents villages et communes associées, consomme 600 000 KWH par an, soit l'équivalent des besoins électriques domestiques de 450 habitants (hors chauffage).

En partenariat avec l'entreprise ayant le marché d'entretien de l'éclairage public sur la commune, une expérience a été menée sur un secteur d'éclairage public, avenue de Tarentaise, de mi juin à mi juillet 2008. Il s'agit d'un régulateur de tension, appareil qui se raccorde au poste de distribution d'un réseau d'éclairage public et qui a deux fonctions :

- **Régulateur de tension** : la tension du réseau varie autour de 220 V, ce qui fatigue les sources lumineuses.

- **Réduction de tension** : disposant d'une horloge astronomique, la tension est réduite progressivement à partir d'une certaine heure programmée, avec pour conséquence une diminution proportionnelle de la consommation électrique et de l'éclairage.

Pour cette expérimentation, un poste a été équipé avec la programmation suivante : Tension régulée = 230 V. 22h = 210 V ; 23h = 185 V ; 5h = 205 V ; 6h = 230 V puis extinction.

Des mesures automatiques toutes les 30 mn pendant un mois ont abouti aux résultats suivants : 34,5 % d'économie d'énergie. La baisse d'éclairage n'a pas été remarquée car sur la tranche horaire 23h- 5h, il y a moins de lumières parasites et plus d'accoutumance.

Outre l'économie d'énergie générée qui contribue à la politique générale pour l'environnement, ce type d'appareil est rentable financièrement avec un temps de retour sur investissement de 7 à 8 ans, du fait de l'économie sur les factures d'électricité et de la réduction du coût d'entretien des sources.

Suite à cette expérience la commune a budgété pour 2010 l'équipement du poste d'éclairage public du centre ville.



Témoignage d'Arlette PERILLAT, maire de Césarches

ECLAIRAGE PUBLIC : Economiser l'énergie en éteignant une partie de la nuit

Depuis de nombreuses années, la municipalité a fait le choix de doter l'éclairage public d'horloges astronomiques modulaires afin de couper automatiquement la lumière à partir de minuit. Elle redémarre automatiquement à 6 h 30 pour le ramassage scolaire en hiver.

Outre l'aspect économique indéniable, cette décision n'a pas eu d'écho négatif auprès de la population, bien au contraire car en milieu rural, la tendance serait plutôt l'inverse, les habitants dormant volets ouverts l'été, ne veulent pas être gênés par la lumière ou par la présence de moustiques !

Dernièrement, nous avons fait installer des spots à détection automatique pour l'éclairage de l'accès à la salle des fêtes et à l'école.



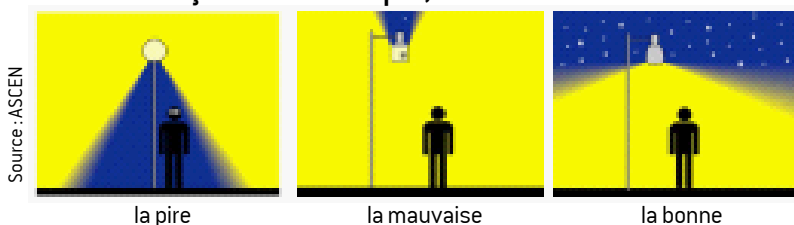
La pollution lumineuse, une des thématiques du Grenelle de l'Environnement, est médiatisée par l'organisation du Jour de la Nuit.

Prochaine édition : 30 octobre 2010.

Pour en savoir plus : www.jourdelanuit.fr

Des financements ADEME-REGION pour l'aide à la décision/Eclairage public
Diagnostics et études de faisabilité subventionnés jusqu'à 70 %.

3 façons d'éclairer : la pire, la mauvaise et la bonne



Source : ASCEN

Pour en savoir plus :

- SYNDICAT DE L'ÉCLAIRAGE www.syndicat-eclairage.com
- Le guide « Eclairer juste » réalisé par l'ADEME - ademe.fr
- AFE (Association française de l'éclairage) www.afe-eclairage.com.fr
- « LED ou lampes en éclairage public » - Le point de vue de l'AFE n°11

2012, un tournant pour la petite hydro-électricité ?

La Savoie est l'un des départements français les mieux équipés en hydroélectricité. Votre commune a peut-être la chance d'exploiter l'une ou plusieurs d'entre elles sous le régime des autorisations (P < 4,5 MW).

Si votre droit d'eau date d'après 1919, l'année 2012 risque de marquer un tournant dans l'exploitation de cette/ces centrale(s). En effet, jusque là vous pouviez vendre votre électricité à EDF à un prix déterminé par l'obligation d'achat. Il est fort possible qu'en 2012 le tarif de vente lié à cette «obligation d'achat» ne soit pas reconduit, ce qui inquiète beaucoup la profession qui se mobilise fortement à ce sujet.

A partir de 2012, vous aurez la possibilité de contractualiser avec les fournisseurs dits «alternatifs» et de négocier les durées de contrat ainsi que le tarif de vente. Ces tractations peuvent prendre du temps, n'hésitez pas à prendre les devants.

Contact ASDER : Yohann DIDIER
yohann.didier@asder.asso.fr

Convention ASDER-PNR des Bauges

Le programme concerne l'éco-construction, les économies d'énergie et les énergies renouvelables. Il va se décliner prioritairement en actions de sensibilisation des élus et accompagnement des collectivités sur l'amélioration des performances énergétiques du patrimoine communal et sur la conception de nouveaux bâtiments économes.

Contact ASDER : Delphine MUGNIER
delphine.mugnier@asder.asso.fr

Familles à énergie positive

Chambéry métropole a organisé en 2009/2010 un concours qui permet de sensibiliser les habitants aux économies d'énergie et aux réductions des gaz à effet de serre. En collaboration avec l'ASDER et l'Unités, l'initiative va être renouvelée en 2010/2011.

90 familles ont participé et ont réalisé une économie de 11% d'énergie en changeant uniquement les comportements au quotidien à la maison : surveiller la température des pièces à vivre autour de 19-20°C, éteindre les veilles des équipements électroniques, privilégier les lampes basse consommation ... de petits gestes très efficaces au bout du compte pour la planète et le porte-monnaie : en moyenne, chaque famille a économisé 265 €.

Une deuxième édition du concours sera lancée en novembre 2010. L'appel à de nouvelles familles volontaires est lancé ! Se renseigner auprès de Chambéry métropole 04 79 96 86 00.



Compétition positive autour des énergies renouvelables

La Ligue EnR France est une compétition entre collectivités locales françaises sur les puissances ou surfaces installées par habitant en solaire (photovoltaïque et thermique) et bois-énergie. L'inscription se fait en ligne www.ligue-enr.fr, la participation est gratuite. Le CLER anime cette compétition depuis 2005, en partenariat avec l'ADEME, le Ministère de l'Ecologie, l'Association des Maires de France et la Fondation Nicolas Hulot.

EIE décentralisé à Albertville

En concertation avec la Préfecture du département de la Savoie et en lien avec l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), une permanence de l'Espace Info Energie de Savoie a été décentralisée chaque 1er mardi matin du mois de 8h30 à 11h30 à la Sous-Préfecture à ALBERTVILLE sur rendez-vous (tél. 04 79 85 88 50).

Les conseils sont gratuits, neutres et indépendants des fournisseurs de matériels et d'énergie.

Plaquettes ASDER en mairie

Il est possible de laisser à disposition du public en mairie au service Urbanisme une plaquette de l'ASDER expliquant la démarche des conseillers énergie. Avant de démarrer un projet de rénovation ou de construction, c'est le moment propice pour engager les choix d'une isolation performante, d'éco-matériaux et d'énergies renouvelables. Sur demande à l'ASDER.

Soutien ASDER

Les collectivités peuvent adhérer à l'ASDER pour marquer leur soutien en faveur de la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables.

INFOS PRATIQUES ASDER 2010

Vous pouvez joindre les conseillers de l'Espace Info Énergie

- par téléphone au 04.79.85.88.50 du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h sauf le jeudi matin
- sur rendez-vous à la Maison des Énergies (à côté du Parc des Expositions de Savoie et du Phare), pour des conseils personnalisés gratuits sur la maîtrise de l'énergie, les énergies renouvelables et l'éco-construction.

Visite de la Maison des Énergies

- le 1^{er} vendredi de chaque mois à 14 h pour les particuliers
- sur rendez-vous pour les groupes et scolaires

asder
partageons l'énergie

Association Savoyarde
pour le Développement
des Énergies Renouvelables

Maison des énergies
562 avenue du Grand Ariétaz
BP 99499
73 094 Chambéry cedex 9

tél. 04 79 85 88 50
fax 04 79 33 24 64
info@asder.asso.fr
www.asder.asso.fr

Avec le soutien de :



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Rhône-Alpes



Lettre tirée en 350 exemplaires sur papier recyclé.
Directeur de publication de La Lettre de l'ASDER : Alain WEBER.
Ont participé à la rédaction : Marie-Hélène FAURE, Hervé RYCHTARIK,
Gaëlle VAUGEOIS, Yohann DIDIER.

N°ISSN 1969-8593
Maquette graphique Crescend'O.

Crédits photo : ASDER, Albertville, Aime, OPAC de la Savoie