

la lettre

aux collectivités

Septembre 2012

édito

Dans ce numéro
Dossier : Bois énergie et qualité de l'air

Cet automne au niveau national, c'est le lancement de la conférence sur la transition énergétique qui devra, entre autre, nourrir le débat sur le nouvel acte de décentralisation promis pour fin 2012.

Ce printemps en Savoie, en invitant à notre Assemblée Générale, Myriam NORMAND, de la Ville de Besançon, nous avons souhaité faire partager son expérience de la maîtrise de l'énergie, véritable atout et moyen de financement de la collectivité. S'en est suivi un débat technique pour que la transition énergétique ne reste pas dans la sphère des idées mais puisse se traduire concrètement dans les pratiques des territoires.

En cohérence avec ces réflexions, l'ASDER a accompagné, initié selon les cas, des actions concrètes comme le Conseil en Energie Climat Partagé (lire ci-contre le témoignage du Parc Régional des Bauges), le défi C3E (Communes Efficaces en Economies d'Énergie) auquel 17 communes se sont inscrites et un projet de Territoire « 100% renouvelable » en Maurienne avant même le lancement, cet été, de l'appel à projet de la Région Rhône-Alpes de « Territoires à énergie positive ».

Dans le dossier de cette Lettre, nous verrons que le bois énergie ne doit pas être mis sur le banc des accusés avec des réflexions généralistes sur la qualité de l'air mais doit être regardé de plus près en ne faisant pas l'amalgame systématique entre les différents types d'appareils et de combustibles. Cela vous permettra de vous faire une idée plus précise sur cette problématique qui semble avoir beaucoup de détracteurs alors que l'utilisation de la biomasse bien gérée ne pose pas de problème majeur et permet de répondre favorablement à la pénurie de la ressource fossile, tout en réduisant notre empreinte écologique.

Alain WEBER, Directeur de l'ASDER



3 questions à ...

Marcel VERNEY

Co-président de la commission « Energie-Plan Climat-Mobilité » du PNR du massif des Bauges

ASDER : Pourquoi mettre en un œuvre un Conseil en Energie-Climat Partagé ?

Marcel VERNEY : La charte du parc 2008-2020 stipule que « le syndicat mixte du Parc impulsera des programmes d'économie d'énergie, sur la base d'audits énergétiques préalables, faisant état des consommations énergétiques, de leur évolution et des pistes d'amélioration ». Le Conseil en Energie Climat Partagé est aujourd'hui l'outil qui répond de façon idéale à ces objectifs, il est assuré en collaboration avec l'ASDER en Savoie et Prioriterre en Haute-Savoie.

Les objectifs fixés par le Grenelle 2 de l'environnement demandent un effort conséquent et permanent en particulier en terme de performance énergétique compte tenu de l'ancienneté des bâtiments publics sur le territoire rural du Parc. L'ambition du Parc des Bauges étant d'être un territoire d'excellence et d'expérimentation, il a donc été décidé en 2011 de créer une commission « Energie, Plan Climat, Mobilité » et d'embaucher un ingénieur en énergie en tant que chargé de mission, d'apporter une aide financière aux projets communaux qui présenteraient un caractère d'exception sur le plan des performances d'isolation (bâtiment passif) et sur la filière énergétique retenue (bois de préférence). Trois communes en ont déjà bénéficié en 2012.

ASDER : Comment les communes du Parc perçoivent-elles l'initiative du CECP ?

MV : Elles dépensent chaque année plusieurs dizaines d'euros par habitant pour régler leurs factures énergétiques (éclairage public, Mairie, Ecoles, etc.). C'est une dépense importante qui ne cesse de croître bien plus rapidement que leurs recettes. Le Conseil Syndical, constitué de représentants de l'ensemble des communes, a donc décidé en février 2012 de créer un « Conseil en Energie-Climat Partagé » et de fixer à 0.70 €/hab. la participation des communes qui souhaitent adhérer au service. Un premier retour de 1.5 à 3 € peut être attendu immédiatement (bilan fait sur des opérations soldées). La sollicitation a reçu un retour d'intérêt rapide de la part de 26 communes, 8 sont engagées dès à présent.

ASDER : Quels objectifs vous fixez-vous ?

MV : 1. Mobiliser sur trois années la plus grande majorité des communes du Parc. Traduit en nombre d'habitants, notre objectif se situe aux environs de 60 000 hab. sur une population totale d'environ 70 000 hab. avec une montée en charge progressive.
2. Aider les communes à négocier leurs certificats d'économie d'énergie en organisant leur collecte et leur vente aux énergéticiens obligés.
3. Soutenir le développement économique local par les travaux induits et par la mise en place de filières énergétiques locales.
4. Transformer cette opération en une démarche de progrès continu. La phase capitale, à mon sens, pour la pérennisation de ce processus de réduction des consommations énergétiques sera la formation des agents territoriaux à la maîtrise de l'Énergie.

Bois énergie et qualité de l'air

Plusieurs études menées sur la qualité de l'air ont montré du doigt le chauffage au bois comme l'un des principaux responsables des émissions de particules, en particulier les particules fines.

Ce constat est bien confirmé dans les réflexions en cours dans le cadre des plans de protection de l'atmosphère pour réduire les émissions de particules dans les zones les plus impactées (Grenoble, Lyon, St Etienne, vallée de l'Arve..). Il convient cependant de resituer les enjeux globaux au niveau national et de faire la part des responsabilités entre la combustion du bois bûche dans des appareils individuels qui ont des performances très médiocres et la combustion des chaudières automatiques qui utilisent de la plaquette ou du granulé et qui affichent des performances très élevées.

Le bois représente 10.5 Mtep* dans la consommation d'énergie au niveau national (4 % de la consommation totale d'énergie). La part du chauffage individuel représente 72 % et la part du chauffage industriel et collectif 28 %.

Sur les 100 000 T de poussières émises par la combustion du bois, plus de 96 % sont dues aux appareils à bûche, principal émetteur du secteur habitat-tertiaire.

Dans les décennies à venir (horizon 2050) le bois énergie représentera environ 25 Mtep/an, mais son développement se fera avec des appareils performants et/ou automatisés (granulé et plaquette).

Le bois énergie performant (plaquettes et granulés) est aujourd'hui mis en accusation alors qu'il ne représente environ que 4% des émissions générées par le bois énergie et moins de 0,5 % des émissions totales.

Bien différencier le type de chauffage au bois

Le schéma ci-dessous montre les différences de performance en matière d'émissions de particules selon le type d'installation de chauffage. Si l'on compare avec les cheminées ouvertes, un appareil performant émet jusqu'à 440 fois moins de particules qu'une cheminée classique ! (source Air Rhône-Alpes). Sans compter les

rendements nettement supérieurs, c'est à dire des consommations extrêmement réduites.

Bois bûche sur la sellette ?

Le remplacement des anciens appareils bûches par des appareils performants, accompagné de l'ajout de systèmes de filtration des fumées, diminuera fortement d'ici à quelques décennies la contribution du bois aux émissions de particules. En plus de la performance annoncée des appareils à bois bûche, il ne faut pas oublier que la qualité du combustible, le dimensionnement et l'utilisation au quotidien sont des facteurs primordiaux tant en terme de qualité de l'air mais aussi en quantité de combustible utilisé.

L'utilisation de bois bûche avec un poêle ou insert moderne dans une habitation BBC ne pose pas de problème majeur au vue des faibles consommations de bois annuellement utilisées.

Il ne faut pas non plus oublier que le brûlage de déchets verts à l'air libre (interdit par la loi) est aussi un facteur important d'émission de particules puisque 50 kg brûlés représentent plus de 8500 km parcourus par un véhicule récent ou plus de 4 mois de chauffage d'une maison individuelle avec une chaudière fioul.



Poussières, vous dites ?

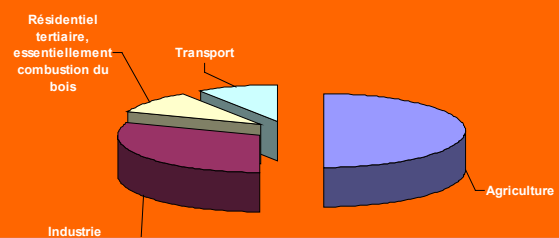
Quand on parle de « Poussières », il s'agit de « Particules en suspension » :

TSP : Particules totales en suspension

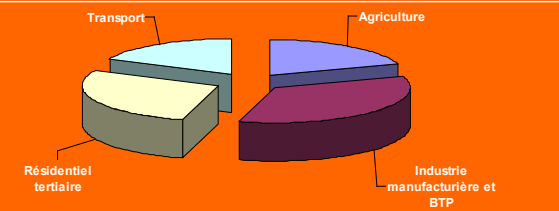
PM₁₀ : Particules de diamètre inférieur à 10 microns (µm) - (36,7 % des TSP)

PM_{2,5} : Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm - (25 % des TSP et 69 % des PM10)

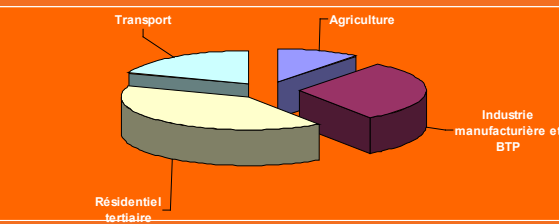
Répartition des émissions totales de poussières en France en 2011 (1 M T/an)



Répartition des PM₁₀ (367 000 T/an)



Répartition des PM_{2,5} (240 000 T/an)



Source CITEPA

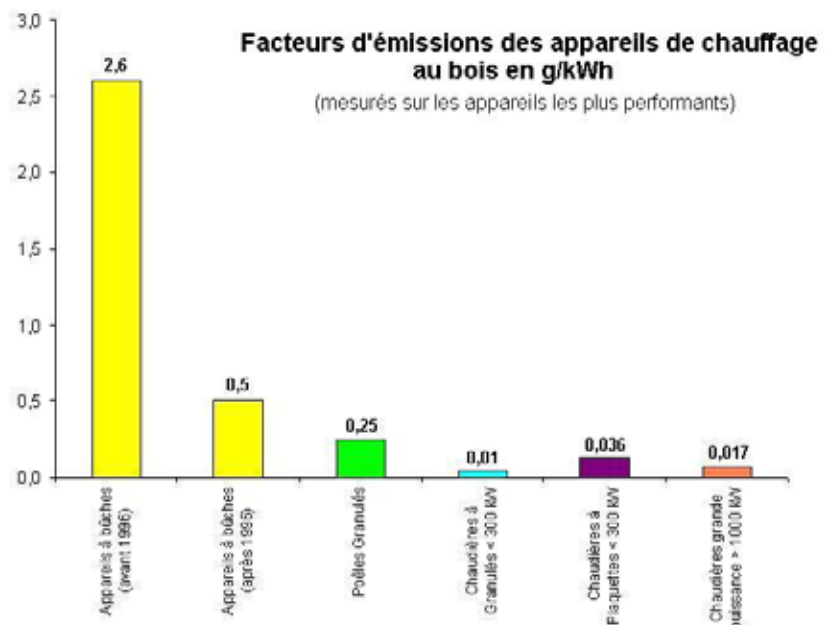
Que dit la réglementation ?

La réglementation impose un taux d'émissions de poussières selon la puissance des chaudières :

- 50 mg/ Nm³ [Puissance > 20 MW]
- 150 mg/ Nm³ [Puissance > 2 MW]
- < 136 mg/ Nm³ pour les installations de petite puissance < 300 KW

Les systèmes de filtration performants permettent d'atteindre moins de 20 mg/ Nm³. Le niveau de 50 mg/ Nm³ est déjà imposé pour les chaudières de moyenne et grosse puissance dans le cadre du fonds chaleur de l'ADEME.

*Mtep : 1 000 000 tonnes équivalent pétrole



Source : CITEPA et données fabricants

Biomasse d'avenir

En conclusion, il faut retenir que l'utilisation de la biomasse comme moyen de chauffage en respectant les normes en vigueur, un dimensionnement adapté et une filtration appropriée permet de limiter au maximum l'émission de particules, de concilier pollution atmosphérique et émission de gaz à effet de serre. C'est le gage de développement d'une énergie locale difficilement délocalisable, qui valorise l'économie locale en s'affranchissant au maximum des bulles spéculatives et non soumis aux variations des cours du pétrole, sans impact sur le changement climatique.

Des initiatives savoyardes de qualité

La chaufferie bois de Croix rouge sur le réseau de chaleur de Chambéry, d'une puissance de 7 MW, consomme 14 000 T de bois/an à 35-40% d'humidité (40 000 MWh). Equipée d'une filtration très performante, les émissions de poussières, de l'ordre de 10 mg/Nm³, représentent moins de 0.7 T/an, soit moins de 0.5 % des émissions totales de poussières de Chambéry.



Chaufferie bois Croix Rouge Chambéry (7 MW)
60 à 70 % des plaquettes forestières sont issues de forêts locales (moins de 100 km)

Si les 4 000 logements chauffés par la chaufferie bois étaient chauffés :

- par des appareils à bûche d'avant 1996, ils émettraient 140 fois plus de poussières !
- par des appareils « flamme verte » performants d'après 1996, 40 fois plus.

Actuellement, en milieu rural, une chaufferie bois performante de petite puissance de 200 kW par exemple, consomme 160 T de plaquettes (600 MWh). Les émissions de poussières représentent alors 25 à 50 kg/an.

Si l'équivalent était chauffé par des foyers inserts d'avant 1996, 40 fois plus de poussières seraient émis, et au moins 10 fois plus avec des appareils bûche performants.



Chaufferie bois de Yenne (450 kW)
Réseau de chaleur desservant 10 bâtiments de la commune.

Perspectives au vu du scénario négaWatt

Bois énergie 2010 :

10,5 Mtep dont 72 % bois bûche
100 000 T de poussières
dont 96 000 T pour le bois bûche.



Bois énergie 2050 :

25 à 30 Mtep dont 25 % bois bûche
50 000 T de poussières
dont 30 000 T pour le bois bûche.

Source : ASDER

Appareils de filtration des fumées

Pour les chaudières automatiques collectives

Effet multicyclone, filtre à toile ou céramique pour les chaudières de moyenne puissance qui garantissent des émissions < 50 mg/ Nm³. Coût de 25 000 à 35 000 €.

Filtre à toile, à manche ou électrofiltre pour les chaudières de moyenne et grosse puissance > 500 KW qui garantissent des émissions < 20 mg/ Nm³.

Coût : 40 000 à 250 000 € selon la puissance et la technologie.

Pour les particuliers,

Systèmes de filtration type « pot catalytique » avec électrode, filtre à céramique ou catalyseur à placer sur les conduits de fumée. Les performances affichées sont une réduction de plus de 50 % des émissions particulières. La tenue dans le temps de ces appareils reste à confirmer. Coût : de 1 000 à 2 500 €.

Pollution de l'air... et transports

A l'échelle de la région Rhône-Alpes et en moyenne sur une année, le secteur des transports est responsable de 66% des émissions d'oxydes d'azote et 18% des émissions de poussières en suspension.

Les véhicules diesel* assurent plus de 3/4 des kilomètres parcourus dans la région et sont à l'origine de plus de 90% des émissions du trafic routier pour deux polluants (NO₂ et particules fines) qui dépassent les seuils réglementaires dans l'air ambiant.

* Le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC), vient de classer les gaz d'échappement des moteurs Diesel comme cancérigènes certains pour l'homme (Groupe 1).



Source : Air Rhône-Alpes

REPERES ASDER

La Biomasse est la première source d'énergie dite renouvelable en France

- Réponse à la problématique des gaz à effet de serre
- Application concrète et de grande ampleur du Grenelle de l'environnement et engagements nationaux de développement des énergies renouvelables

Le combustible :

- Humidité du combustible adaptée à la chaudière
- Origine du bois vérifiée et non souillé
- Cahier des charges «approvisionnement» rigoureux en fonction de l'installation en place

Les appareils indépendants, les chaufferies :

- Performance des équipements (rendement sup à 80 % pour les appareils indépendants)
- Dimensionnement adapté
- Maintenance performante
- Favoriser les réseaux de chaleur quand cela est possible plutôt que des appareils indépendants

La réglementation :

- Système d'aide avec bonus pour les critères environnementaux

En conclusion, il est important de se référer à la trilogie « Sobriété énergétique, efficacité et ensuite recours aux énergies renouvelables pour couvrir les besoins restants».



Communes Efficaces en Economies d'Énergie

17 communes de Savoie ont été retenues pour s'engager dans ce défi, qui commencera le 1er Octobre 2012 et se terminera le 1er Juin 2013. L'enjeu est de suivre la consommation des bâtiments choisis, en comparant avec les années précédentes. Les énergies suivies seront principalement l'électricité et le gaz naturel, plus faciles à suivre grâce aux compteurs.

L'alignement du calendrier sur l'année scolaire marque la volonté d'avoir une saison de chauffe complète et d'intégrer le suivi de consommation des écoles volontaires, poste important dans les communes. Des actions pédagogiques au sein des écoles participantes sur les économies d'énergie seront menées en parallèle.

Des outils seront fournis aux participants comme par exemple un guide de bonnes pratiques.

Contact ASDER : Christian FLEURY - 04 79 70 78 38

Appel à Manifestation d'intérêt «Territoires à Énergie Positive»

La Région et l'ADEME Rhône-Alpes souhaitent encourager des territoires pilotes qui s'engageraient dans une démarche de transition énergétique visant l'équilibre entre la demande d'énergie et la production d'énergies renouvelables locales à l'horizon 2050. Accompagnement proposé : Financement d'une AMD, sous maîtrise d'ouvrage de la collectivité, au taux d'aide maximum de 80% dans la limite d'un plafond de subvention de 100 000 €.

Date limite : 15 novembre 2012.

Contact ASDER : Sébastien EYRAUD - 04 79 85 88 50

Agenda «Construire durablement»

18 octobre : Santé et Construction avec Suzanne DEOUX. Cf. programme détaillé sur www.asder.asso.fr

Contact ASDER : Delphine MUGNIER - 04 79 85 88 50

Projet MontEE, pour construire et rénover autrement



Le projet MontEE, coordonné par RAEE (Rhônalpénergie Environnement), a pour objectif d'accompagner les communes dans 3 zones de montagne européennes (Scandinavie, Alpes, Pyrénées) pour les aider à changer leur manière de construire et de rénover les bâtiments publics vers plus d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables.

6 projets pilotes seront accompagnés par l'ASDER et l'AGEDEN sur les territoires des 3 collectivités impliquées : Métropole Savoie, la Communauté de communes du Grésivaudan, la communauté de communes de l'Oisans.

Témoignage sur le Voralberg prévu fin novembre. Cf. site ASDER www.asder.asso.fr

Contact ASDER : Sébastien EYRAUD - 04 79 85 88 50

Expositions mises à disposition par l'ASDER

Exposition «Énergies renouvelables et Bâtiment Basse Consommation» : 5 kakémonos présentant le Conseil Info Énergie, les points de vigilance pour construire ou rénover basse consommation et les systèmes d'énergie renouvelable.

Exposition «12 éco-gestes» : 12 kakémonos présentant des comportements économes en électricité et eau à mettre en oeuvre dans son logement.

Stands interactifs sur l'éco-consommation : 5 thématiques - déchets, circuits courts, labels, cycles de vie des produits, éclairage -

Mallette pédagogique et ludique sur l'éco-citoyenneté et l'éco-consommation : adaptée à l'usage des travailleurs sociaux et animateurs associatifs de votre territoire !

Contact pour réservation : Renaud PEISIEU - 04 79 85 88 50



Familles à énergie positive : top départ mi-novembre ... Encore temps de participer !

Ce Défi va se dérouler pour la 4ème fois en Savoie. L'hiver dernier, les 125 familles ont en moyenne économiser 15% de leur facture énergétique, sans investissement financier, par l'application de gestes simples au quotidien conseillés par l'ASDER.

5 territoires sont déjà engagés dans la démarche pilotée par l'ASDER en partenariat avec l'ADEME et la Région Rhône-Alpes : Chambéry métropole, Albertville, le Parc des Bauges poursuivent alors que le Parc Naturel de la Vanoise et l'APTIV (Assemblée des Pays de Tarentaise Vanoise) se lancent.

Il est encore temps de participer !

Contact ASDER : Marie-Hélène FAURE - 04 79 85 88 50 - www.savoie.familles-a-energie-positive.fr



INFOS PRATIQUES ASDER

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 (près du Parc des Expositions de Savoie)

Visite de la Maison des Énergies

- sur rendez-vous pour les groupes et scolaires

ADHÉSION à l'ASDER

Toute commune peut adhérer à l'ASDER (150 €) pour marquer son soutien à l'Association. www.asder.asso.fr

Référents ASDER

Accompagnement des collectivités

Sébastien EYRAUD : 04.79.85.88.50
sebastien.eyraud@asder.asso.fr

Hervé RYCHTARIK : 04.79.85.88.50
herve.rychtarik@asder.asso.fr

Christian FLEURY : 04.79.70.78.38
christian.fleury@asder.asso.fr



Association Savoyarde
pour le Développement
des Énergies Renouvelables

Maison des énergies
124 rue du Bon Vent
BP 99 499
73094 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 :



Rhône-Alpes Région



Lettre imprimée avec encres végétales sur papier recyclé en 350 exemplaires.
Directeur de publication de La Lettre de l'ASDER : Alain WEBER.
Ont participé à la rédaction : Marie-Hélène FAURE, Henri Dupassieux, Sébastien EYRAUD, Christian FLEURY, Hervé RYCHTARIK. Mise en page : Corine VIAL.

N°ISSN 1969-8593
Maquette graphique SCOP Crescend'0.
Crédit photo : ASDER/X