

Résumé de la présentation

## **Poussières fines : séparateur de particules pour petits chauffages au bois – L'Emmental comme région test**

Roland Rüfenacht, beco, Kanton Bern, Immissionsschutz

Mené en 2007, le projet susmentionné devait prouver l'efficacité pratique d'un électrofiltre à l'aide d'une campagne de mesure et servir à collecter les expériences faites avec l'intégration de ce dispositif à des chauffages déjà en service (montage, entretien et coûts). Ce test pratique mené sur le terrain n'avait aucune prétention scientifique. Il était soutenu par l'association Energie-bois Emmental, le centre de conseil sur l'énergie du Haut-Emmental, le canton de Berne, le canton de Soleure et l'entreprise Rüegg Cheminée AG. Le séparateur a été installé sur 18 petits chauffages.

Chauffages à chargement manuel : poêle suédois, poêle en catelles, poêle de chambre, chaudière à bûches

Chauffages automatiques : chauffage à plaquettes, chauffage à granulés de bois (divers types).

Conditions d'installation de l'électrofiltre : cheminée en acier et chauffage d'une puissance maximale de 50 kilowatts. Le beco Berne (Economie bernoise, secteur Protection contre les immissions) a assuré le suivi technique des mesures de novembre 2006 à juin 2007. Après consultations de l'OFEV, les parties prenantes ont opté pour la méthode gravimétrique au début de leur campagne de mesure. Les mesures ont donc porté sur l'émission totale de poussières, et non seulement sur la part de poussières fines. Elles ont montré que quelque 90 pour cent des poussières produites par les chauffages au bois sont des poussières fines (PM10 et moindre).

Des problèmes de mesurage liés à la méthode choisie sont apparus dans quatre cas (sur 18). La pose de compteurs de particules a toutefois permis de démontrer que le nombre de particules émises par ces quatre chauffages diminuait lui aussi lorsque le séparateur était enclenché.

Conclusions de l'expérience :

- Le séparateur testé est efficace (taux de séparation : 50 à 95%).
- Pour les vieux chauffages particulièrement polluants, le potentiel de réduction des émissions avoisine les 50 pour cent.
- La pose d'un séparateur est relativement simple, quel que soit le type de chauffage, à condition que la cheminée soit en acier. Il est possible d'intégrer à moindre coût le séparateur à la plupart des chauffages préexistants. Cette possibilité doit toutefois être examinée sur place, au cas par cas.
- Le séparateur ne permet pas d'« assainir » les installations dont le fonctionnement ou le mode d'alimentation laisse à désirer (combustible humide, température insuffisante de la chambre de combustion, etc.).
- Il exige un entretien accru du chauffage (nettoyage par le ramoneur). L'électrofiltre testé n'est en effet pas comparable aux modèles beaucoup plus coûteux dotés d'un système de nettoyage automatique.

Pour tester le fonctionnement du séparateur sur le long terme, le beco a fait parvenir en septembre 2011 un questionnaire aux 18 exploitants des chauffages qui en sont équipés. Douze questionnaires lui ont été renvoyés dûment remplis. Leur analyse a donné les résultats suivants :

- Onze de ces douze séparateurs sont encore en service.

## Combustion du bois et poussières fines

### *Systèmes de captage des poussières, exécution de l'OPair et mesures d'accompagnement*

---

- Quatre séparateurs n'ont jamais dysfonctionné et les huit autres, rarement.
- Dans neuf cas, les conduits de fumées sont nettoyés deux fois par année, et dans les trois cas restants, trois fois par année.
- Les douze exploitants confirment que la pose du séparateur n'a eu aucune incidence négative sur le fonctionnement du chauffage et de la cheminée.
- Malgré ces retours plutôt positifs, seuls huit exploitants équiperait aujourd'hui leur chauffage d'un séparateur.

Le rapport final du projet (en allemand) est consultable sous le lien suivant :

[http://www.holzenergie-emmental.ch/pdf/schlussbericht\\_partikelabscheider.pdf](http://www.holzenergie-emmental.ch/pdf/schlussbericht_partikelabscheider.pdf)