



LA FILIÈRE BOIS-ÉNERGIE EN FRANCHE-COMTÉ

État de la situation

MICHEL CAIREY-REMONNAY

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME),
France

Région très forestière, la Franche-Comté semblait toute indiquée pour tenter de mettre en place une filière bois-énergie. Rien ne fut pourtant simple...

Le fait d'avoir une région très forestière n'est pas typiquement un atout pour développer le bois-énergie. Dans ces régions le bois souffre justement d'une image passiviste, voire ringarde. De plus, son utilisation peut être très contraignante. Comme le dit le Franc-Comtois : « le bois, il réchauffe au moins sept fois avant d'arriver dans le foyer ».

Le premier obstacle à franchir était donc d'ordre culturel.

Le deuxième fut, et est toujours, l'absence de lobby pour cette filière. On parle souvent de la filière bois en Franche-Comté et en France, c'est sans doute également le cas pour la Wallonie, mais on s'aperçoit en fait qu'il s'agit de la juxtaposition de différents métiers qui sont souvent contradictoires voire même antagonistes dans certains domaines.

Cette filière bois-énergie a toutes les peines du monde à se faire représenter

politiquement et ne constitue donc pas un contrepoint vis-à-vis d'autres lobbies plus puissants. Les concurrents énergétiques traditionnels ne voient pas d'un très bon œil l'arrivée d'autres acteurs dans leur secteur.

Le troisième point est le manque de compétence professionnelle notamment pour l'utilisation du bois-énergie en chaufferie automatique.

Enfin, dernier point mais non des moindres, il s'agit du montant des investissements. Compte tenu du génie civil, du silo et de toute une série d'aménagements connexes, l'investissement dans une chaudière automatique au bois par rapport à celui d'une chaudière au gaz, est au moins double, voire triple.

Le but du Plan Bois-Énergie mis en place en France, et plus particulièrement en Franche-Comté, est donc d'essayer de lever tous ces obstacles pour arriver à développer une véritable filière bois-énergie.

OBJECTIFS

En 1995, a eu lieu le lancement du Plan Bois-Énergie et Développement Local au niveau national en France. Il

s'est surtout agité d'un appel à candidatures auprès des régions et des départements qui étaient intéressés à développer cette « nouvelle » énergie dans le cadre d'un programme qui durerait au moins quatre ans. La volonté d'inscrire le programme dans la durée était un aspect important de celui-ci. Deux objectifs majeurs ont été intégrés :

- ◆ réaliser des chaufferies automatiques au bois, notamment dans les secteurs de l'habitat collectif et du tertiaire ;
- ◆ mettre en place des structures d'approvisionnement en combustible bois qui n'existaient pas précédemment. Ces combustibles sont les granulés de bois, les plaquettes de bois d'origine industrielle ou forestière, les écorces et les connexes de l'industrie du bois broyées.

La liste impressionnante des erreurs à ne pas faire a imposé la mise en place d'un métier qui puisse garantir la qualité des produits. Il ne suffit pas de récolter les écorces dans une scierie et de les injecter dans une chaufferie : l'insuccès est assuré. Si durant l'intersaison, on pourrait fonctionner ainsi, en plein hiver, le taux d'humidité du bois est beaucoup plus important et la chaufferie risque d'être confrontée aux pires soucis pour fonctionner correctement.

Un autre exemple : certaines essences de bois vont produire des lanières de deux ou trois mètres de long lorsqu'elles seront écorcées. Leur introduction dans une vis sans fin ou un tapis roulant conduit inévitablement à l'échec.

La mise en place des structures d'approvisionnement de qualité était donc une priorité.

MOYENS MIS EN ŒUVRE

Les moyens mis en œuvre pour atteindre nos deux objectifs prioritaires ont été les suivants.

La sensibilisation : il fallait vaincre tous les handicaps. Sensibilisation des élus, visites et informations étaient indispensables. Entre 500 et 1 000 personnes ont été déplacées pour visiter des installations fonctionnant en Suisse et dans les autres pays limitrophes. Ces personnes ont assisté aux différentes opérations de chargement, déchargement, etc. Elles ont ainsi pu être confrontées aux contraintes réelles. C'est le seul moyen de se rendre compte vraiment du fonctionnement de la chaufferie.

L'édition de fiches d'informations et de programmes.

La mise en place d'animateurs de terrain : il s'agissait de lancer sur le terrain des personnes « prêchant la bonne parole ». Elles étaient convaincues, compétentes et à même de répondre à toutes les questions que les décideurs finaux pourraient se poser : coûts d'investissement, moyens de livraison (petit ou gros camions), désagréments pour le voisinage, etc.

Création d'un réseau de compétences : il n'existait pas à l'époque, en 1995, de bureau d'études compétents dans ce domaine. Des plans de formation ont donc été mis au point pour créer ces compétences.

Dès le départ, la parité des engagements financiers a été clairement établie entre l'ADEME et les collectivités publiques, principalement la Région de Franche-Comté et les départements dans notre cas. C'était l'assurance de souder le partenariat entre les différents acteurs.

LA NAISSANCE D'UN PROJET

Etude de faisabilité

Les pré-études de faisabilité apportent au maître d'ouvrage intéressé un document lui permettant de s'assurer que son projet n'a pas d'incompatibilité majeure : livraison de bois, situation de la chaufferie, voirie suffisante, problèmes de voisinage, etc. Un aperçu des montants financiers est également indispensable : coûts d'investissement, coût d'exploitation et comparaison par rapport au système actuel ou à un système comparé si on est dans un projet neuf (avec une énergie classique).

Cette pré-étude est gratuite de façon à ce qu'il ne faille pas, dès le départ, faire des délibérations et remplir un tas de papiers avant d'obtenir des réponses.

Avant projet

Une fois que l'étude de faisabilité a été rendue, que la collectivité s'est réunie et qu'elle trouve le projet intéressant, on passe à un deuxième stade qui est l'étude de faisabilité technico-écono-

mique. Il s'agit d'une étude très poussée faite par des bureaux d'études compétents. À ce stade, l'aide financière est encore conséquente, de l'ordre de 80 %.

Si, à l'issue de cette seconde étude, la collectivité souhaite se lancer dans l'investissement, elle peut avoir recours à des aides à l'investissement : au niveau de l'habitat collectif et du secteur tertiaire c'est de l'ordre de 40 à 60 %. Cela peut varier s'il y a du FEDER en complément ou, simplement, d'un département à l'autre. Les entreprises qui ont participé au programme peuvent également solliciter des aides mais beaucoup plus faibles, de l'ordre de 10 à 15 %.

Pour la mise en place des premières structures de fourniture de combustible, il y a eu aussi des aides conséquentes : entre 40 et 60 %, de façon à pouvoir monter en parallèle les chaufferies et les structures d'approvisionnement. Comme on démarrait de rien, il était fréquent de trouver des personnes intéressées par l'installation d'une chaufferie mais sans ressource d'approvisionnement à proximité. Inversement, certains candidats « producteur de plaquettes » se trouvaient à



© FIV

FIGURE 1 – NOMBRE DE CHAUFFERIES AUTOMATIQUES PAR AN ET CUMULÉ

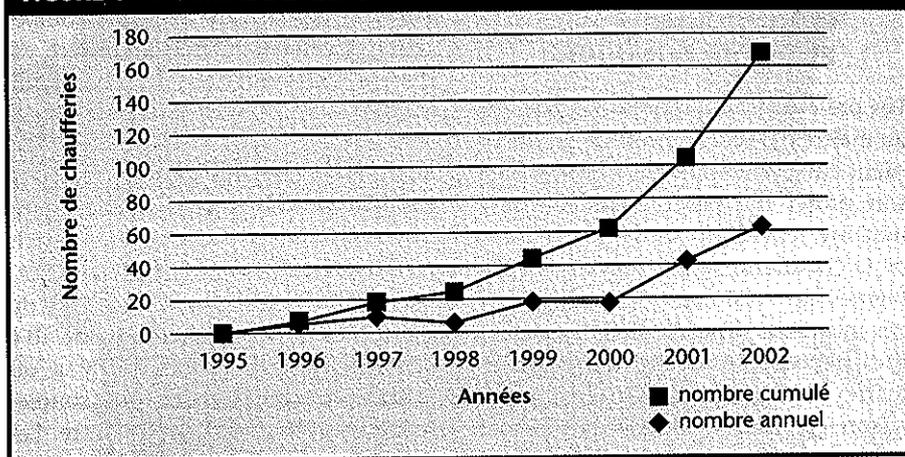


FIGURE 2 – PUISSANCE « BOIS » ANNUELLE ET CUMULÉE EN KW

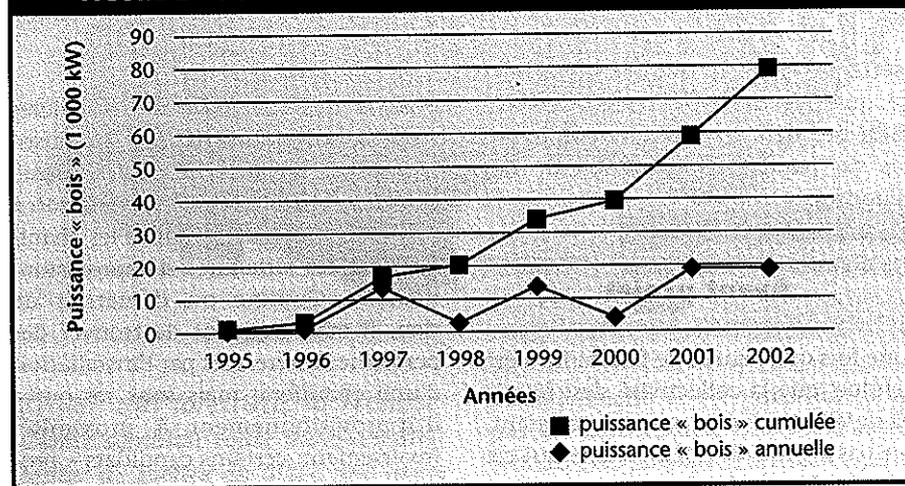
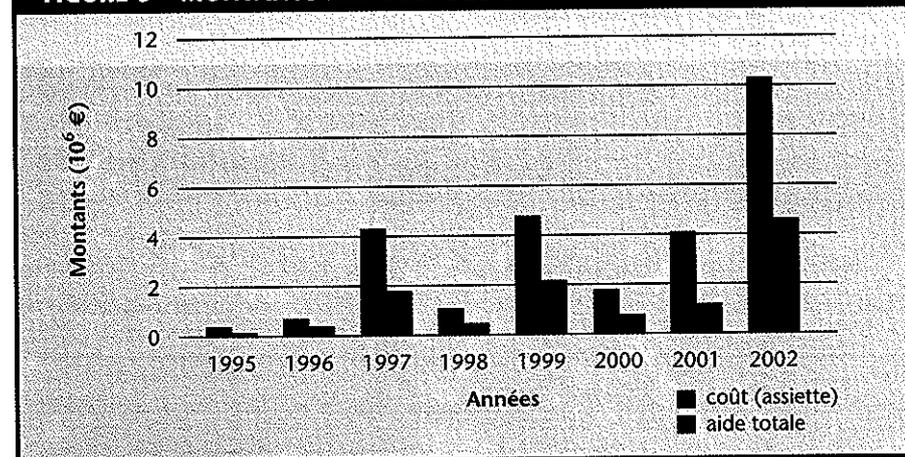


FIGURE 3 – MONTANTS ANNUELS DES OPÉRATIONS ET DES AIDES EN €



plus de 300 km de la première chaufferie. Il fallait un coup de pouce pour pallier à cet état de fait inévitable.

RÉSULTATS DEPUIS LA MISE EN PLACE DE CE PROGRAMME

On peut observer sur la figure 1, l'apparition des chaufferies en Franche-Comté. En 1995, année de lancement

du programme, on compte une chaufferie, l'année suivante deux ou trois. En 1997, on était déjà monté à presque dix ; 1998, année électorale oblige, on est redescendu car dans les collectivités on ne prend pas ce genre de décision en période préélectorale. En 1999 et 2000, on note une recrudescence à une vingtaine de chaufferies. En 2001 ce sont 40 chaufferies qui ont été installées et puis en 2002 on est passé à 64. Ce qui nous fait un cumul,

sur la durée, de plus de 160 chaufferies depuis 1995 avec une inflexion importante ces deux dernières années. Cette inflexion est le fruit du travail qui est fait depuis 5 ou 6 ans.

La figure 2 présente l'évolution en puissance bois, annuelle et cumulée. Les premières années, c'était très faible ($\pm 1\ 000$ kW en 1995 et 1996). En 1997, deux grosses chaufferies sont apparues et ont fait passer le seuil des 20 000 kW. Le niveau n'a pas évolué durant l'année électorale. Enfin, après un léger tassement, on enregistre une progression continue jusqu'à atteindre aujourd'hui les 80 000 kW.

Les montants annuels des opérations et des aides (figure 3) suivent aussi la réalisation du nombre de chaufferie. Il s'agit de toutes les aides confondues (régionales, nationales, européennes...). On s'aperçoit qu'on est toujours sous les 50 % d'aides, voire même en-deçà. En 2002, par exemple, où l'on a eu un programme d'investissement de 10 000 000 € les aides ont été de $\pm 4\ 000\ 000$ € donc un taux d'aides globales pour l'ensemble du programme d'un peu plus de 40 %. Quand on parle de coût global, il s'agit des investissements subventionnables : la chaudière, le silo attenant, etc. Si la collectivité prévoit aussi de changer les radiateurs du bâtiment, ce n'est pas pris dans l'assiette.

LES COMBUSTIBLES

Nous retrouvons donc 3 types de combustible :

- ◆ les connexes de l'industrie du bois : principalement de la sciure et des écorces pour la Franche-Comté ;
- ◆ les plaquettes forestières ;
- ◆ les granulés de bois.

Au départ, nous nous sommes surtout concentrés sur les connexes de l'industrie du bois ce qui nous a permis de régler un problème préexistant : depuis l'installation dans les années 1985 à 1990 d'écorceuses dans les scieries, celles-ci étaient envahies de quantités d'écorces encombrantes et inutiles (inutilisées !).

Les premières années, nous avons fonctionné ainsi et, petit à petit, le gisement a baissé. Si bien que l'on a assisté, à partir de 2001, au décollage de la plaquet-



te forestière. Tout cela ne fut pas l'effet du hasard mais une évolution prévue. Nous savions que les produits connexes de l'industrie allaient se faire plus rares et nous ne souhaitions pas entrer en concurrence avec d'autres utilisations du bois telles que les panneaux ou la papeterie, par exemple. Nous étions conscients que la ressource principale était... forestière.

Un effort a donc été réalisé pour équiper des entreprises avec de gros broyeurs forestiers, augmenter la production et dès lors faire baisser le coût de la plaquette forestière. Elle est aujourd'hui compétitive avec les connexes de l'industrie de bois et, chose plus importante encore, avec les autres énergies. Car c'est bien évidemment là qu'il faut que le bois s'impose : qu'il soit compétitif au charbon, au fuel lourd, au fuel domestique et au gaz.

L'utilisation des différents types de bois est illustrée à la figure 4 : les

connexes d'industries sont encore en première ligne avec 14 000 tep par an, les plaquettes forestières atteignent maintenant 5 000 tep par an et le granulé de l'ordre de 500 à 600 tep par an.

Les granulés sont issus principalement de la collecte des sciures qui ne sont pas utilisées en scierie et sont conditionnés dans deux unités de granulation. Le granulé est utilisé plus particulièrement pour les petites chaufferies. Enfin, notons que si la production de granulés paraît anecdotique en valeur absolue, c'est en tonnes équivalent pétrole (tep) qu'elle révèle toute son importance puisqu'il faut 5 tonnes d'écorce pour faire 1 tep et seulement 2,5 tonnes de granulés. Il faut 3,5 à 4 tonnes de plaquettes pour 1 tep.

En consultant la figure 5, reprenant le coût des combustibles bois et d'autres combustibles classiques, on remarque

que les combustibles bois sont compétitifs par rapport aux autres énergies. Les programmes bois-énergie ont donc un réel sens économique !

LES STRUCTURES DE FOURNITURES

Depuis 1995, quatre structures traitant des connexes ont été mises en place, trois en plaquettes forestières et deux en granulés.

Le programme a généré de 60 à 80 emplois plein sur la région, notamment liés à la fourniture de bois et à la conduite des chaufferies. ■

MICHEL CAIREY-REMONNAY
 Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME)
 michel.Cairey-remonnay@ademe.fr

FIGURE 4 – TYPE DE BOIS UTILISÉ EN TEP/AN CUMULÉES

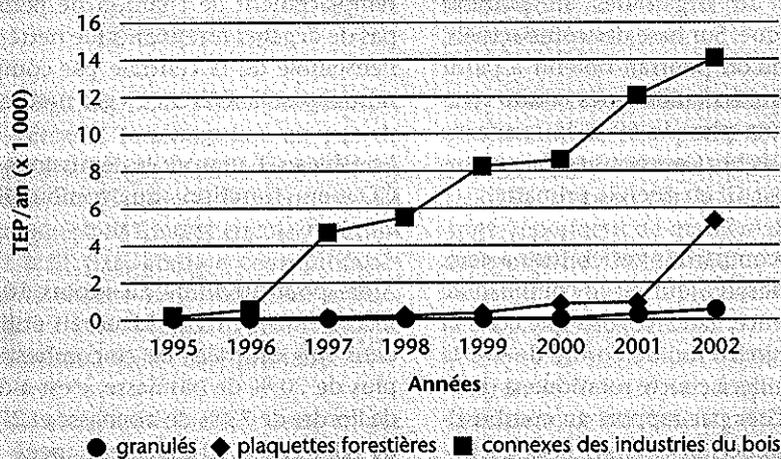
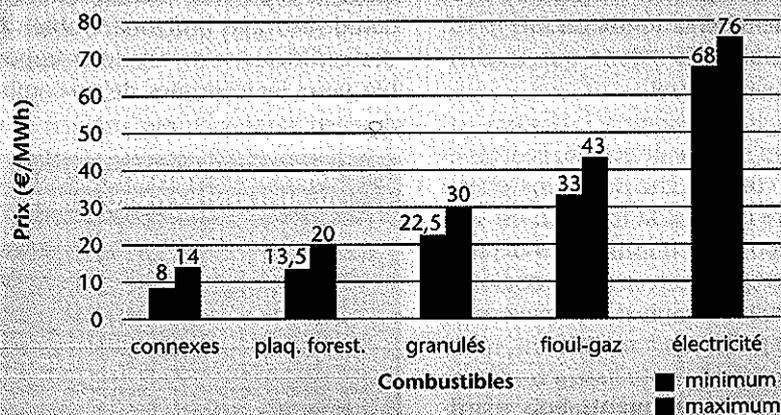


FIGURE 5 – PRIX DES COMBUSTIBLES EN €/MWh



L'ADEME ET LA FRANCHE-COMTÉ

- ◆ L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie dépend de trois ministères : Écologie et Développement durable (anciennement Ministère de l'Environnement), le Ministère de l'Industrie, qui a notamment en charge les questions énergétiques, et le Ministère de la Recherche.
- ◆ L'ADEME a cinq missions principales :
 - la valorisation des déchets ménagers et industriels ;
 - la lutte contre les nuisances sonores ;
 - la lutte contre la pollution des sols ;
 - l'amélioration de la qualité de l'air ;
 - la maîtrise des énergies et le développement des énergies renouvelables.
- ◆ L'Agence est représentée par une délégation dans chacune des vingt-six Régions de France dont notamment la Franche-Comté.
- ◆ La Franche-Comté se situe à l'est de la France, elle est limitrophe de la Suisse et compte 1 120 000 habitants. Quatre départements la compose : le Doubs, le Jura, la Haute-Saône et le Territoire de Belfort, ce qui représente une superficie de 16.000 km².

La région est recouverte à 43,5 % de forêt.