

Déchets verts suisses: le printemps arrive

Tout commence par un mot qualifié: énergie verte. Ici, comme au théâtre, la création s'organise autour d'un triptyque qui remonte aux auteurs grecs: un lieu, un texte, un événement. Le lieu pourrait être les bureaux feutrés de l'industrie gazière, quelque part dans une grosse ville de Suisse alémanique, pas trop loin des allées du pouvoir. Le texte, c'est un document de quelques dizaines de pages qui résume la nouvelle stratégie de ces décideurs. L'événement, c'est ce qui suit, ce que nous vivons: l'énergie verte, le gaz propre, le combat engagé avec succès contre le gaspillage de nos ressources, le retour à une énergie résolument neutre.

«Une belle histoire», commente Yves Membrez, l'un des meilleurs spécialistes de la méthanisation, avec des chapitres qui se laissent lire. Sous un titre sibyllin «Communes et cantons: de l'énergie et des engrais dans les déchets de cuisine de vos concitoyens» l'ingénieur propose un savant tour d'horizon de cette énergie propre qui trouve aujourd'hui un vrai départ avec, outre les décideurs que nous venons de rencontrer, l'engagement d'agriculteurs résolument modernes, de communes et d'entrepreneurs capables, à l'instar de Merlin l'enchanteur, de transformer d'informes déchets en ce nouvel or qui s'appelle énergie.

En Suisse c'est le monde agricole qui est parti le premier avec une centaine d'installations de faible productivité au début des années 1990 et, 17 ans plus tard, un nombre plus réduit (82) d'installations produisant largement cinq fois plus. En regard, institutions et secteur privé vont mettre en place très progressivement quelques installations qui, au bout de 17 ans dépasseront légèrement, en production d'énergie, leur «cousines» de la campagne.

Au début de ce millénaire surgit dans le décor helvétique une troisième filière tournée vers un utilisateur largement répandu: l'automobile. Et tout de suite l'industrie gazière, dont nous avons aperçu les bureaux feutrés, y voit un possible regain d'activité.

Face aux redoutables dérives de cette énergie observées dans le monde, le législateur suisse encadrera avec soin le biocarburant liquide qui doit répondre à des critères éthiques, sociaux, environnementaux. Passée une série de problèmes techniques, la voie sera ouverte pour plusieurs centaines, aujourd'hui plusieurs milliers de véhicules adaptés à cette énergie avec un réservoir bi-fuel et des stations de ravitaillement en progression forte.

«Cette intervention de l'industrie gazière



Vue de l'unité d'épuration du biogaz de l'usine Germanier à Lavigny.

(Photos: BiomassEnergie)

a été un choix stratégique», explique Yves Membrez, «bientôt imité par les grosses entreprises électriques. Produire de l'électricité économe en CO₂ est un objectif estimable sans compter le «crédit» qui leur permettra de faire passer la relance d'une centrale thermique, Chavalon par exemple.»

Un formidable coup d'accélérateur

Cette progression, malgré tout modeste en Suisse romande, opposée aux progrès de cette énergie de l'autre côté de la Sarine, a connu un formidable coup d'accélérateur au mois de mai 2008 avec la distribution par un organisme qualifié, Swissgrid, d'une poignée de millions produits par la très modeste taxe – 0,6 cts/kWh – en faveur des énergies renouvelables.

La répartition de cette manne répond à des proportions maximales: hydro-électrique maximum 50%, photovoltaïque

10%, biomasse: 30%, éolien 30%. Pour chacune de ces énergies, l'argent réuni devait permettre de financer des projets déjà élaborés. Lancé le 1^{er} mai 2008, le dépôt des demandes de financement était stoppé le 2 mai pour le photovoltaïque, puis le 1^{er} février 2009 pour tous les projets, le montant disponible étant déjà dépassé de 12%!

Dans le seul secteur biomasse, le nombre de projets déposés – et en attente – témoigne de l'intérêt pour cette énergie avec 52 dossiers sur la récupération du biogaz de stations d'épuration et décharge, 122 portant sur le biogaz et le bois, ainsi que 5 projets centrés sur l'incinération des déchets. Figurent encore à ce registre 26 installations industrielles ou agricoles sans bonus biomasse et 47 installations agricoles avec bonus.

Le concept de bonus biomasse est à la mesure de la complexité d'un système mis en place depuis le 1^{er} janvier de

cette année (modification de l'ordonnance sur l'énergie). Ici, pas de quotas présidant à la distribution, mais une obligation faite aux distributeurs d'accueillir l'électricité produite à partir du biogaz. En logique ce sont les «petits» qui obtiennent la meilleure rétribution de base avec 24 cts le kWh auquel peuvent s'ajouter, sous certaines conditions, le fameux bonus biomasse qui représente jusqu'à 15 cts pour un petit producteur de plus ou moins 50 kW. Celui qui fournit le double en électricité produite à partir du biogaz pourra encore compter sur une rétribution de base de 21,5 ct au kWh que complétera le bonus agricole de 13,5 cts. Au-delà commencent des productions de taille moyenne ou grande dont la rétribution est progressivement moins haute jusqu'à descendre, pour les très grandes unités, à 15 cts le kWh de courant vert.

De l'électricité pour 12 000 ménages

Par une série d'acteurs, le biogaz produit une énergie propre qui commence à peser dans la balance. Ces acteurs sont:

- le secteur agricole qui, avec 78 installations, produit surtout du biogaz (82 GWh/an), mais aussi de l'électricité¹ (26,2 GWh/an) et, dans une moindre part, de la chaleur pour 8,50 GWh/an
- les effluents industriels avec 24 installations produisant principalement du biogaz (40,8 GWh/an), de la chaleur (24,40 GWh/an) et un peu d'électricité (2,4 GWh/an)
- les biodéchets dont les 18 installations permettent une production de biogaz (89 GWh/an), d'électricité (19,7 GWh/an), de carburant (13,8 GWh/an) et de chaleur (8,70 GWh/an).

La production électrique de ces trois acteurs correspond aux besoins de 12 000 ménages. Par ailleurs le carburant produit par les biodéchets équivaut à 1 380 000 litres d'essence. À ces trois acteurs viennent s'ajouter les stations d'épurations dont les 455 installations produisent en quantités fortes le biogaz (495,4 GWh/an), la chaleur (254,5 GWh/an), l'électricité (116,2 GWh/an) et un peu de carburant (4,57 GWh/an).

Cette salade de chiffres traduit assez bien le dynamisme d'un secteur où les communes comme les particuliers sont appelés à jouer un rôle. Au terme d'une décennie de progression, ponctuée d'aléas, cette énergie révèle un capital d'opportunités qui méritent l'attention. «Pour notre communauté», relevait dans une récente conférence Alain



Déchets de fruits et légumes prêts à être transformés en biogaz.

Jaccard du dicastère infrastructures et énergies de la ville de Morges, «la recherche d'économies sur le traitement des ordures ménagères passait par une séparation marquée des deux composantes: ordures ménagères d'une part et déchets organiques de l'autre.

Morges, qui dépensait chaque année près d'un million de francs pour ce poste, a mis en place une batterie de solutions de collectes, y compris le porte à porte. Les traitements engagés pour les deux types de déchets ont un coût différent: 204 francs la tonne pour les ordures ménagères et, sous la condition d'une certaine quantité, 94 francs la tonne pour les déchets organiques. Et le résultat se laisse voir: plus de 100 000 francs d'écart.

Le passage de l'or noir à l'or vert

Autre exemple de belle dimension: l'usine de méthanisation des biodéchets de Lavigny. Ici un paysagiste de formation, Luc Germanier, a porté à bout de bras la mise en route d'une unité moderne qui produit d'une part du biogaz utilisé comme carburant pour les véhicules et d'autre part du compost.

Depuis 1992 l'entreprise Germanier Ecorecyclage exploitait la compostière régionale de Lavigny reprenant les déchets verts des communes circumvoisines. Son animateur, assisté par un partenaire technique et financier qui assume la distribution du gaz, a choisi de franchir l'étape qui le séparait d'une unité moderne capable de produire du biogaz en quantité massive et du compost de haute qualité.

Techniquement, l'aventure apparaissait possible grâce aux progrès des matériels offerts par les fabricants. L'élément central de cette usine moderne, le digesteur, réduit les nuisances olfactives en digérant dans un réacteur confiné

cette matière nauséabonde qui donnera naissance au gaz: «Du biogaz meilleur que celui de Russie», confiait Luc Germanier à un confrère².

Épuré dans une usine d'enrichissement, comprimé aux normes du gaz naturel afin d'être injecté dans le réseau et de servir de carburant pour véhicule, le biogaz ainsi produit chaque année représente 1 115 000 litres d'essence. On peut parler d'un passage massif de l'or noir à l'or vert! Le coût total de cette installation, soutenue par le centime climatique mais aussi par le canton de Vaud, s'élève à onze millions de francs.

Aucun doute: le printemps arrive

Parmi la poignée d'exemples qui témoignent de la dynamique du secteur nous avons choisi en conclusion celui de la ferme des Saugeailles, vaste domaine de la ville de Lausanne s'étendant sur 43 hectares dans la région du Jorat. L'un des moteurs qui a favorisé la mise en place de cette installation de biogaz, ce sont les 60 unités de gros bétail qui forment le troupeau. Engrais de ferme et co-substrats allaient être le moteur d'un projet porté par les membres de la famille Demont, exploitants du domaine.

Ici la taille de l'installation commande son coût, inférieur au million de francs. Comme le souligne la fiche technique, cette unité témoigne avant tout d'une collectivité qui s'engage, en l'occurrence la ville de Lausanne.

Ici, le parcours des engrais de ferme, mais aussi des co-substrats (fumier de cheval, lavures, gazon, huile de friture) implique une étape de broyage et hygiénisation avant la maturation dans le digesteur qui va libérer à la fois de la chaleur – utilisée sur place – et de l'électricité permettant d'alimenter en courant vert 80 ménages de quatre personnes.

La chronique fourmille d'autres preuves vivantes de cette industrie nouvelle qui montre, par cent exemples, la part croissante qu'elle prend à la fourniture d'une énergie propre.

Robert Curtat

¹ Pour mesurer la quantité d'énergie produite on peut diviser le volume indiqué par 4000 kWh/an qui représente la consommation moyenne d'un ménage. À ce jour, la production électrique du seul secteur agricole satisfait la demande en électricité de 6500 ménages.

² «Le Temps», 8 juillet 2009, «Sous les épluchures le miracle du gaz vert» signé Laurent Caspary.