

LA VALORISATION DES DECHETS ORGANIQUES EN SAVOIE

SOMMAIRE

- INTRODUCTION
 - I LES PROCEDES DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE
 - II LE CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF
 - III LES DECHETS SOUS LA RESPONSABILITE DES COLLECTIVITES
 - A - LES BOUES DE STATIONS D'EPURATION
 - B - LES DECHETS VERTS
 - C - LES FRACTIONS FERMENTESCIBLES DES ORDURES MENAGERES
 - CONCLUSION
-

INTRODUCTION

La révision en cours du plan départemental de gestion des déchets ménagers et assimilés est l'occasion pour souligner l'importance en Savoie de la valorisation organique des déchets "fermentescibles".

Le gouvernement a fixé à 50 % des déchets ménagers l'objectif national de valorisation toutes matières, ce qui conduit pratiquement à une valorisation organique d'au moins 25 %.

Pour prendre conscience de l'importance d'un tel enjeu il faut tout d'abord situer la place en Savoie des déchets organiques dans l'ensemble de la gestion des déchets placée sous la responsabilité des collectivités intercommunales, donc des élus.

- Ordures ménagères (OM) : 50 000 t/an (sur un total de l'ordre de 200 000 t/an)
- Déchets verts (DV) : Les chiffres donnés de diverses sources n'excèdent pas 25 000 t/an, ce qui paraît être un minimum et pourrait peut-être doubler dans les années à venir.
- Boues d'épuration (STEP) : 12 500 t/an de matière sèche (MS) serait, semble-t-il un chiffre réaliste vers 2005, soit "une moyenne" de 125 000 t/an à 10 % MS (à comparer avec les statistiques 1997 de SEM - Agriculture - Environnement de 136 000 m³/an toutes productions confondues de boues, liquides, pâteuses et solides (de 6 % à 30 % MS).

En termes de valorisation agricole, ces déchets concurrencent les tonnages de déchets organiques restant sous la responsabilité de leurs producteurs et précisés par la SEM - Agriculture - Environnement, à savoir pour 1997 :

- Les déjections animales : 698 000 m³/an (de 6 à 30 % MS) dont :
 - solides (fumiers et fientes) : 411 000 m³/an
 - liquides (purins et lisiers) : 287 000 m³/an

Cette concurrence, en fait, n'en n'est pas une pour les pouvoirs publics, plus soucieux d'une coordination fructueuse entre ces deux types de responsabilité.

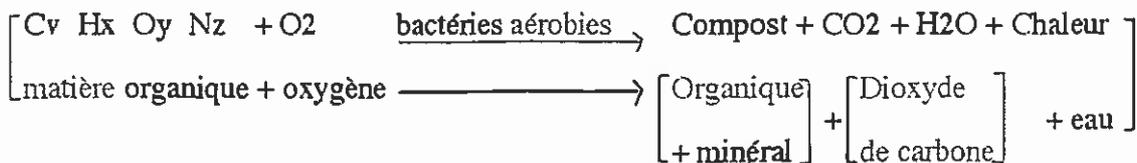
I LES PROCEDES DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE

LES PRINCIPES DE BASE

En dehors de cas particuliers (déjections animales, boues d'épuration,...) les déchets organiques ne peuvent pas être valorisés à l'état brut et doivent donc préalablement subir une transformation, par fermentation sous l'action de micro organismes, soit d'une partie, soit de toute leur matière fermentescible. Ce qui les conduit à être utilisables en agriculture comme supports de cultures ou mieux comme matières fertilisantes (amendements organiques). Ils peuvent ainsi concurrencer indirectement les engrais chimiques de synthèse (minéraux).

A - LE COMPOSTAGE

Cette technique utilise le principe de la fermentation aérobie (en présence d'air) qui conduit à une réaction exothermique (dégagement de chaleur), suivant le schéma :



Pour assurer une conduite optimale de cette fermentation, trois paramètres fondamentaux doivent être maîtrisés :

- Présence suffisante d'air (oxygène), soit à l'air libre par aération maximale de la matière organique, soit par insufflation d'air forcée ;
- Température ambiante suffisante (pas de réaction par temps froids) ;
- Humidité contrôlée, ni trop forte ni trop faible, de l'ordre de 60 %.

C'est autour de ces 3 paramètres que se greffent tours de main et autres apports de l'expérience et de l'imagination technique, et que se définissent équipements minimaux et optimaux.

La durée d'une opération de compostage varie suivant la sophistication de l'installation, soit approximativement :

- Pour un compostage en tas ou andains, avec retournements réguliers :
 - une phase de fermentation exothermique d'environ 1 mois, aboutissant à un "compost jeune" ;
 - une phase de maturation de 3 à 6 mois pour un "compost mûr" (terreau).
- pour une installation industrielle avec aération forcée (ex. ECHM à Aime) : gain de 3 mois sur les 2 phases citées précédemment.

On peut distinguer :

- d'une part compostages individuels et collectifs :

- Le compostage individuel, réservé a priori à l'habitat horizontal (rural ou semi-rural / semi-urbain), qui suppose au minimum un bout de jardin, avec un composteur si l'espace disponible ne permet pas un compostage en tas avec un minimum d'équipement (protection contre pluies et exposition directe au soleil d'été).

- Le compostage collectif avec au moins :

- une plate-forme étanche avec collecte des jus de fermentation (et des pluies) ;
- un broyeur à l'entrée, un cribleur à la sortie et un système d'aspersion des andains ;
- un chargeur et un retourneur d'andains pour la phase fermentation.

Quant aux installations plus sophistiquées, elles peuvent prévoir un dispositif d'insufflation d'air forcée, des systèmes de mesure de température, d'humidité et d'oxygène, jusqu'à créer des enceintes fermées adaptées, évitant ainsi tout risque d'odeurs pour le voisinage.

- d'autre part compostages mono-déchets et multi-déchets, ces derniers réclamant impérativement un contrôle poussé de chaque type de déchets, dont les vitesses de fermentation sont différentes (par ex. boues de STEP + déchets verts + fumiers).

▲ Les avantages du compostage :

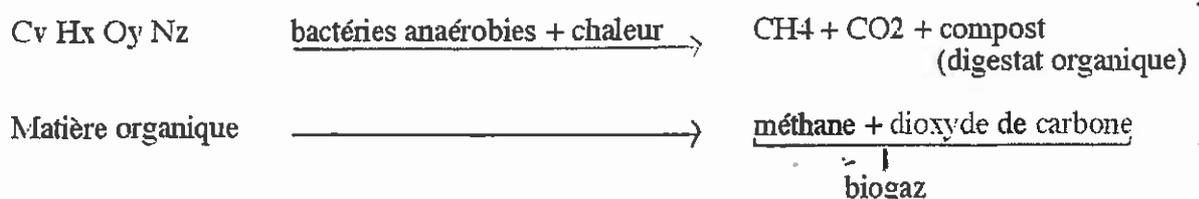
- Faibles coûts d'exploitation, les dépenses d'investissement variant considérablement suivant la sophistication de l'installation (quasi-nulles pour le compostage individuel)
- Amendement organique inodore, pelletable, prêt à l'emploi agricole.

▲ Ses inconvénients :

- Cycles plus ou moins longs ;
- Mauvaise image de marque des premiers composts collectifs (sans tri préalable des déchets) ;
- Risques d'odeur pour les installations qui ne maîtrisent pas complètement les 3 paramètres fondamentaux.

B - LA METHANISATION

Cette technique utilise le principe de la fermentation anaérobie (en l'absence d'air), qui demande un apport de chaleur (réaction endothermique) et conduit à une production de biogaz et de "compost", suivant le schéma :



Cette réaction est menée dans des cuves fermées (digesteurs), en milieu légèrement en dépression, à une température optimale pour l'action des bactéries méthanogènes (35° à 55° C suivant les procédés). On obtient ainsi, par tonne de déchets organiques :

- d'une part 120 à 180 kg de biogaz, mélange d'environ 60 % de méthane et 40 % de gaz carbonique (dioxyde de carbone) ;
- d'autre part 400 à 700 kg d'un résidu solide (digestat), amendement organique assimilable à un compost de qualité.

La durée d'un cycle complet est inférieure à 1 mois (20 jours de temps de séjour en digesteur).

▲ Les avantages de la méthanisation :

- Cycles de production plus rapides que ceux du compostage en aération forcée ;
- Faibles coûts d'exploitation après amortissement des digesteurs ;
- Adaptable à toutes capacités (de 10 000 à 100 000 t/an de déchets) et emprise au sol réduite ;
- Technique polyvalente (boues de STEP, lisiers, déchets ménagers et agro-alimentaires, etc...), particulièrement adaptée au traitement des boues ;
- Production d'un compost d'excellente qualité agronomique ;
- Production de biogaz substitut du gaz naturel assurant l'autonomie énergétique et une commercialisation sans problèmes majeurs ;
- Pas de nuisances d'odeur pour le voisinage.

▲ Ses inconvénients :

- Coût relativement élevé de l'investissement de départ ;
- Image de marque déplorable à ses débuts industriels (déchets ménagers sans tri préalable), alors que maintenant toutes les unités industrielles fonctionnent sans problème.

Unités industrielles à ce jour

1 - en déchets ménagers : il existe actuellement plus de 10 unités industrielles en Europe, utilisant 3 procédés principaux :

- VALORGA-IDEX, France : AMIENS (85 000 t/an) ;
TILBURG, Pays Bas (52 000 t/an) ;
ENGELSKIRCHEN, Allemagne (35 000 t/an) ;

L'usine de Tilburg produit 28 000 t/an d'amendement organique conforme aux sévères normes allemandes, et l'unité d'Amiens 45 000 t/an d'amendement organique utilisé à 100 % en agriculture (essentiellement pour la culture céréalière locale).

● KOMPOGAS-BUHLER, Suisse : Unités de 10 000 à 50 000 t/an en Suisse et en Allemagne ;

● DRANCO-OWS, Belgique : Usines de BRECHT (10 000 t/an), Belgique, et de SALZBOURG (20 000 t/an) en Autriche.

D'autres procédés - pilotes maintenant sont aussi passés à la taille industrielle, comme :

- PAQUES et BIOCEL aux Pays-Bas
- ANM en Allemagne
- AVECON en Finlande
- BTA au Danemark

2 - en boues de STEP : En France un tiers des stations d'épuration de plus de 30 000 équivalents - habitants stabilisent leurs boues par méthanisation ce que semblent ignorer nombre d'élus.

C - LA FERMENTATION ALCOOLIQUE (pour mémoire)

Cette fermentation fait intervenir spécifiquement des levures (et non plus des bactéries). Elle est adaptée par ex. aux mélasses de l'industrie sucrière, aux excédents céréaliers, rafles de maïs, aux vieux papiers, et conduit à la production :

- d'alcool éthylique
- d'un résidu solide utilisable pour l'alimentation animale en raison de sa richesse en protéines végétales. L'actualité (protéines animales et protéines issues de boues) en fait ressortir tout l'intérêt...

D - LA BIO-DEPOLLUTION (pour mémoire)

Sous ce vocable ont été réunis tous les procédés basés sur l'action des bactéries, champignons et autres végétaux pour dégrader, extraire ou réduire les polluants minéraux ou organiques présents dans le sol, les effluents industriels, les lixiviats de décharges et autres installations, etc...

II LE CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

A l'exception notable de certains déchets organiques (déjections animales, boues de STEP, par exemple), les matières fermentescibles brutes sont des déchets inutilisables tels quels, et à ce titre sont du ressort du Ministère de l'Environnement.

Ce n'est qu'après leur transformation par fermentation qu'elles peuvent prétendre être valorisées sous forme de "compost", en support de culture ou mieux en amendement organique, et à ce titre passer sous la coupe des Ministères de l'Agriculture et de l'Industrie.

C'est donc bien sur ces produits transformés que portent réglementation et normalisation.

La loi n° 79-595 du 13 juillet 1979 constitue le texte fondamental de la réglementation française. Elle définit les bases de contrôle des supports de cultures et des matières fertilisantes et pose comme règle générale la filière de l'homologation.

L'objectif à terme est de définir des critères d'appréciation identiques pour toutes les matières fertilisantes, quelle que soit leur origine (synthèse chimique, traitement de déchets, etc...). Et par conséquent d'assurer la constance de leur composition (avec par exemple une tolérance de 10 % autour d'une moyenne), de leur efficacité agronomique et de leur innocuité (seuils sévères de contaminants chimiques et agents pathogènes).

Dans la pratique le producteur est placé devant une alternative :

- 1 - soit choisir la procédure (souhaitée) de l'homologation
- 2 - soit suivre la voie de la conformité avec la normalisation
- 3 - soit au moins remplir les conditions imposées par une charte de qualité (labellisation)

1 - L'HOMOLOGATION

C'est par exemple la filière des pesticides agricoles.

Le producteur de compost présente un dossier devant la commission d'homologation. Après instruction, le dossier passe devant la commission toxicité avant que la commission d'homologation donne sa décision finale : soit homologation, soit autorisation provisoire de vente, soit maintien à l'étude, soit refus.

Cette procédure d'homologation est aussi requise pour les produits importés et même, semble-t-il pour les produits mis gratuitement sur le marché.

La commission matières fertilisantes et supports de cultures a, de son côté, mandaté un groupe de travail pour les produits résiduaux (matières transformées à partir de résidus). Ce groupe de travail a rédigé son rapport final en octobre 1997 qui a été transmis aux Commissions de Toxicité et Homologation, dossier qui établit des critères pour les matières fertilisantes de toutes origines (composts inclus), avec tolérance de 10 % et valeurs-limites de contaminants.

La chambre syndicale des fabricants d'amendements organiques, de supports de cultures et de leurs dérivés, (qui abrite le BNSCAO - cf plus loin - et qui est propriétaire du logo C.A.S.) reste, elle, encore réservée sur ce dossier.

2 - LA NORMALISATION (d'application soit obligatoire soit volontaire)

2.1 - FRANCE

Le BNSCAO (bureau de normalisation des supports de cultures et des amendements organiques), mandaté par l'AFNOR, a mis en révision à partir de février 1998 la norme NF-U-44051 (amendements organiques). Cette révision (qui avait été longtemps retardée par les travaux européens du CEN/TC 223 - cf plus loin), inclue à la fois des valeurs-limites pour les ETM (éléments traces métalliques) et une appréciation plus complète de l'efficacité fertilisante.

La norme NF-U-44551 (supports de cultures) serait incessamment révisée également.

A mentionner également les normes touchant aux mélanges avec engrais minéraux :

- NF-U-44071 - amendements organiques + engrais
- NF-U-44571 - supports de cultures + engrais

2.2 UNION EUROPEENNE

Le CEN/TC 223 (amendements organiques et supports de cultures) a été créé en avril 1990. Un certain nombre de groupes de travail a été mis en place et des projets de normes ont été soit mis à l'enquête probatoire, soit soumis au vote formel des pays membres (1998) ; d'autres projets sont à l'étude.

La situation actuelle reste encore floue ; il serait donc préférable à court sinon à moyen terme, semble-t-il, de s'appuyer, jusqu'à nouvel ordre, sur la seule normalisation française.

3 - LA LABELLISATION (démarches qualité)

3.1 - UNION EUROPEENNE

Un ECOLABEL européen a été créé en 1994, mais n'a pas encore été adopté par la France. Il touche les amendements organiques de toutes origines, à l'exception des tourbes et des boues de STEP. Sa révision (début 1998) inclue des valeurs-limites pour contaminants métalliques et agents pathogènes.

3.2 - FRANCE

Il n'y a pas à proprement parler, d'ECOLABEL français. Cependant de multiples initiatives ont été prises par des producteurs de composts en liaison avec l'aval (grande distribution, producteurs de fertilisants, industries agro-alimentaires, agriculteurs). En voici quelques exemples :

- BASF (marque SEM en grandes surfaces) - exemple de MONTBELIARD
- RHONE-POULENC (marques KB-jardin et FERTILIGENE) exemple de BAPAUME
- SIRTOM de LAON
- Programme QUALORD (ADEME-LIFE)

III LES DECHETS SOUS LA RESPONSABILITE DES COLLECTIVITES

A - LES BOUES DE STATIONS D'EPURATION (STEP)

La valorisation des boues d'épuration est la seule parmi toutes les valorisations organiques, qui fait l'objet d'une législation spécifique (risques de contamination en épandage agricole).

1 - LE CADRE REGLEMENTAIRE

● UNION EUROPEENNE (UE)

La directive européenne (DE) de 1986 (86/278/CEE) a fixé des valeurs-limites (surtout pour contaminants chimiques) sur la qualité des boues et des sols. Sa révision est prévue pour 1999 (cf. les travaux de CEN/TC 308). Autres documents de base :

- DE du 2/12/88 : protection de l'environnement et notamment des sols
- DE 91/271/CEE : normes minimales de traitement des eaux résiduaires à atteindre par étapes d'ici 2005.
- Décision 98/488/CEE : attribution du label écologique communautaire aux amendements pour sols (ces amendements ne doivent pas contenir de boues d'épuration - Incohérence ?)

● FRANCE

La transposition de la DE de 1986 dans la réglementation nationale a été finalisée par le décret du 8/12/97 et son arrêté d'application du 8/01/98, qui constituent maintenant les bases de la réglementation française.

Cette réglementation, qui désormais inclue le code des "bonnes pratiques de l'épandage", s'appuie également sur la loi sur l'eau du 3/01/92 et sur la loi de 1975 sur les déchets (les boues de STEP étant considérées comme des déchets). Elle a le souci affiché de l'innocuité des boues et de traçabilité des opérations, et entre autres :

- pour les métaux lourds : les nouvelles valeurs-limites, bien qu'encore supérieures à celles de l'Allemagne, sont cependant inférieures à celles de l'Union Européenne ;

- pour les contaminants organiques : l'UE n'a pas (encore !) fixé de seuils, contrairement à certains états-membres comme la France. Seuls Allemagne et Canada y ont inclus les dioxines ;

Aux termes de la réglementation française :

- le producteur de boues est responsable de la filière épandage jusqu'à son application et doit tenir des registres précisant les caractéristiques des boues et leur destination précise d'épandage.

- le préfet est responsable du contrôle de cette filière.

● LES CONDITIONS REGLEMENTAIRES DE L'EPANDAGE

• STEP < ou = 2 000 EH : dérogation à l'obligation de stabilisation préalable des boues, mais nécessité de les enfouir (boues pâteuses)

- STEP > 2 000 EH : obligation d'un programme prévisionnel annuel d'épandage, d'un bilan annuel de programme d'épandage et d'un bilan agronomique.

Depuis fin 1997 les seuils sont les suivants :

- seuil de déclaration : STEP > ou = 1 000 EH

- seuil d'autorisation : STEP > ou = 50 000 EH

Le suivi et le bilan agronomique portent sur :

- la qualité fertilisante des boues ;

- l'état des sols récepteurs ;

- la qualité des produits agricoles qui y ont poussé.

2 - LE COMITE NATIONAL SUR L'EPANDAGE DES BOUES D'EPURATION (CNB) ET SON COMITE TECHNIQUE PERMANENT (CTP)

Le CNB, créé le 2 février 1998, a mené une étude entre 09/98 et 03/99 dans les 15 pays de l'UE, la Suisse, les USA, le Canada et l'Australie.

● POINTS LES PLUS IMPORTANTS

- En moyenne production de 25 kg de matière sèche par habitant et par an. La France n'atteint encore que 15,2 kg.

- En moyenne 30 à 50 % des boues sont valorisées en épandage agricole (France 60 %).

- Volonté politique quasi-générale d'augmenter, ou tout au moins de pérenniser la filière épandage, considérée comme la meilleure valorisation économique, écologique et agricole.

- Forte amélioration de la qualité des boues, mais marge de progrès dépendant à la fois de la proximité industrielle, de la qualité des collectes de DTQD (déchets toxiques en quantités dispersées), de DMS (déchets ménagers spéciaux) et de traitement séparatif des eaux de ruissellement pluvial.

- Maîtrise jugée satisfaisante des risques de l'épandage agricole.

● POSITIONS DES PRINCIPAUX ACTEURS

- Consommateurs et associations de protection de l'environnement : faible participation au débat.

- Agriculteurs : réticents, notamment par crainte d'une perte d'image auprès des consommateurs.

- Propriétaires fonciers : plutôt hostiles s'ils ne disposent pas de garanties suffisantes sur la qualité des boues ni de garanties financières en cas de pollution des sols.

- Industries agro-alimentaires (IAA) : début de discussions au niveau européen et chartes d'épandage proposées par quelques IAA aux agriculteurs.

- France en général : apparition du débat après l'Europe du Nord. La réglementation y est devenue stricte, quoique moins sévère que celles de certains autres pays.

● SOLUTIONS ENVISAGEABLES A L'ECHELON INTERNATIONAL

- Résoudre le problème d'image : campagnes d'informations et de communication.

- Viser le statut de matières fertilisantes (ou tout au moins de matières premières pour leur composition) pour les boues de haute qualité environnementale (hygiénisées et à faible teneur en contaminants chimiques).

- Concurrencer au moindre coût les engrais minéraux de synthèse en matière d'azote et de phosphore.

- Rechercher des accords avec les IAA pour ne pas dévaloriser (et si possible favoriser) les produits agricoles issus des parcelles fertilisées avec des boues ("bonne pratique de recyclage").

- Instituer des fonds de garantie agricole (déjà obligatoire en Allemagne).

- Développer les associations de producteurs de boues d'une part, la végétalisation d'autre part (comme en Suède et Finlande).

3 - LES TRAITEMENTS DES BOUES DE STEP

Habituellement seules les boues produites par de petites stations d'épuration (au plus 2 000 EH - Equivalents Habitants) sont valorisées à l'état brut en épandage agricole, soit sous leur forme liquide (si transports réduits), soit sous leur forme pâteuse (si enfouissement).

Le plus souvent les boues de STEP sont préalablement traitées :

- par maturation : blocage provisoire de leur fermentation par adjonction d'environ 30 % de chaux aux boues d'au moins 25 % de matière sèche (MS). Les bureaux de normalisation SCAO et Engrais ont démarré conjointement une étude sur les boues de STEP chaulées.

- par séchage et déshydratation progressive (jusqu'à 95 % de matière sèche) : opérations coûteuses en énergie.

- par compostage (en aérobie) : par exemple à 60 % MS. En mono - ou en multi-matériaux (par exemple avec déchets verts). Aussi par lombricompostage. Une réglementation française concernant les composts de boues serait attendue pour 1999 - 2000.

- par méthanisation (en anaérobie) : filière curieusement méconnue alors qu'en France 30 % des STEP de plus de 30 000 EH stabilisent leurs boues par ce procédé, éliminant ainsi plus de 50 % de leur matière organique volatile tout en produisant du biogaz.

Ces STEP peuvent avoir des objectifs variés :

- Soit comme à Chambéry pour la production de biogaz - énergie (boues incinérées) ;
- Soit comme à Tours pour la valorisation agricole du compost (biogaz brûlé) ;
- Soit comme à Marseille et à Lille pour l'autonomie énergétique, dégageant en outre des surplus ;
- Soit comme à Nancy pour séchage des boues jusqu'à 90 % MS ;
- Soit comme à Rochefort et à Muret (STEP de moins de 30 000 EH) biogaz valorisé en co-génération et compost en agriculture.

▲ Avantages et inconvénients de la méthanisation des boues :

- Investissement lourd au départ, mais rentable car les frais d'exploitation sont particulièrement bas après amortissement des digesteurs.
- Forte stabilisation des boues (55 % d'abattement de la fraction la plus volatile de la matière sèche, d'où hygiénisation et désodorisation).
- Matière organique résiduelle concentrée à environ 32 % MS, pelletable, stable, sans odeur, prête à l'emploi agricole avec une valeur agronomique bien précisée.
- Production de biogaz, soit pour auto-consommation / énergie, soit pour commercialisation.

● L'INCINERATION DES BOUES

Compte-tenu de l'interdiction de leur mise en décharge à compter de juillet 2002, l'incinération reste à ce jour le traitement de dernier recours (tout au moins tant que d'autres techniques, comme par exemple la pyrolyse - gazéification, n'auront pas reçu le feu vert des pouvoirs publics). Ce qui devrait concerner soit les boues reconnues impropres à l'épandage soit l'absence de surfaces agricoles suffisantes à proximité.

Il faut toutefois rappeler que l'incinération, plus coûteuse que l'épandage, n'élimine pas les polluants potentiels, mais les concentre soit dans les résidus d'épuration des fumées, soit dans les mâchefers (représentant en tonnage 1/3 des déchets incinérés).

● LE CAS DE LA SAVOIE

- Tonnages 1996 et 1997 (en tonnes / an)

	Production Totale		dont incinérés (MS)	dont épandage agricole (MS)	dont compostage (MS)
	en MS	soit à 10 %			
1996	8 700	87 000	4 647	2 357	726 (tout en végétalisation)
1997	9 051	90 510	5 683	3 368	?
2005 R	12 500	125 000	-	-	-

R Chiffre tentatif pour 500 000 hts, population touristique comprise. (cf DE 91/271 / CEE, citée plus haut).

- Surface agricole utile (SAU) pour épandage

La SEM-Agriculture-Environnement, en 1997, a précisé cette SAU pour le département :

- ➔ surface A (potentiellement épandable) : 41 316 ha
- ➔ surface B (-idem- mais à plus de 100 m des habitations) : 28 751 ha

Dans le 1er cas (sans restriction) il n'y aurait aucun problème pour la totalité des déchets organiques du département.

Dans le 2ème cas il y aurait un manque de surface de 158 ha en ne recyclant que les déjections animales et les boues des STEP en 2000 qui valorisaient déjà leurs boues en 1996. Ce manque de surface serait porté à 1 872 ha en recyclant l'ensemble des déchets organiques de Savoie. D'où la nécessité d'améliorer au maximum la qualité des boues soit lors de l'épuration, soit par traitement avant épandage.

- Incinération

Après la fermeture de l'usine de Tignes (capacité 600 t/an de boues MS), programmée pour fin 1999, 2 UIOM resteront disponibles :

- Chambéry (capacité 6 000 t/an - MS), en mélange 1/3 boues à 15 % MS et 2/3 OM.
- Valezan (capacité 1 000 t/an - MS), soit pour séchage des boues à 92 % MS, soit pour incinérer un mélange de boues à 20 - 25 % MS et d'OM.

Cette capacité résiduelle de 7 000 t / MS devrait s'avérer suffisante avec une valorisation agricole des boues de 56 % en 2005.

B - LES DECHETS VERTS

Tous les déchets d'espaces verts dont les parties ligneuses n'excèdent pas un diamètre d'environ 7 cm sont susceptibles d'être compostés non seulement sans problème, mais y apportent une amélioration en raison de leur apport structurant en carbone.

Leur emploi généralisé en compostage individuel, par contre, se heurte à la nécessité d'emploi d'un broyeur et par conséquent dépend davantage des plates-formes collectives, par l'intermédiaire des déchetteries.

Les déchets verts résultent de l'entretien et du renouvellement de tous les espaces verts, collectifs ou privés. Leur tonnage devrait régulièrement augmenter en raison de l'amélioration de la qualité de vie, du développement de l'habitat individuel, du jardinage et aussi du défrichage.

Comme d'autre part, de par leur teneur élevée en eau, ils ont un pouvoir calorifique faible, ils n'intéressent pas spécialement les unités d'incinération. Leur gestion logique passe donc par le compostage, soit en mono- soit en multi-déchets en mélange soigneusement contrôlé (avec boues de STEP, FFOM, etc...). Le compost obtenu, de bonne qualité agronomique si toutes les contraintes d'un bon compostage sont bien observées, répond alors aux définitions exigées pour un amendement organique, susceptible soit d'homologation, soit de conformité avec les normes en vigueur, soit de labellisation.

On ne compte actuellement en Savoie que 2 sites de compostage collectif de déchets verts alimentés par déchetteries : Chambéry (capacité 10 000 t/an) et Chamoux-sur-Gelon (capacité 1 000 t/an), produisant au total 4 400 t/an de compost, utilisé surtout en végétalisation.

Dans son étude de 1997, le SEM-Agriculture-Environnement avait recensé 3 projets supplémentaires et tout dernièrement le Comité Technique de Pilotage de révision du plan départemental déchets a porté sa réflexion sur 4 projets. Il semblerait à cet égard qu'une vision long terme plus ambitieuse pourrait mieux être en phase avec les augmentations prévisibles du tonnage des déchets verts dans notre département.

C - LES FRACTIONS FERMENTESCIBLES DES ORDURES MENAGERES (FFOM)

Les FFOM ne sont pas seulement composées des déchets de cuisine et de jardin, mais également de papiers et cartons des ménages. A ce titre elles peuvent représenter près de 50 % des poubelles et constituent de ce fait le plus fort potentiel de valorisation - matière des foyers.

Cette valorisation organique peut être assurée de 2 façons, soit par compostage (individuel et collectif), soit par méthanisation (cf chapitre I plus haut), en observant un principe fondamental: le tri préalable à la source, (c'est à dire dans chaque foyer).

A ce sujet il semblerait que la seule collecte sélective des déchets secs initiée prioritairement en Savoie n'ait pas été la meilleure solution de départ et constitue peut-être un défi bien involontaire au simple bon sens :

- D'un côté il y a des matériaux secs à fort pouvoir calorifique (plastiques par ex.) qui sont dirigés vers le recyclage et la valorisation-matière ;

- De l'autre, il y a des matériaux à faible pouvoir calorifique (à forte teneur en eau) qui sont envoyés à l'incinération.

Une telle anomalie est parfaitement explicable :

- D'un côté il y a facilité technique de la mise en place de la collecte sélective de déchets secs et propres d'une part, importance majeure des subventions accordées aux collectivités par Eco-Emballages, d'autre part.

- De l'autre, il y a importance des investissements à réaliser au départ, difficultés techniques souvent mal appréhendées par les élus et instabilité de matériaux fermentescibles (donc susceptibles de fortes nuisances), d'une part, importance relative seulement des subventions accordées aux collectivités par l'ADEME, d'autre part.

Une approche plus réaliste consisterait au contraire à trier d'abord la FFOM (poubelle verte), puis les emballages et papiers-cartons non retenus pour la fermentation, réduisant ainsi considérablement la dernière poubelle destinée à l'incinération. Ce qui correspondrait au résultat d'une réflexion globale et cohérente.

En voici quelques illustrations (hors méthanisation)

- Aux Pays-Bas 90 % des foyers seraient reliés à un système de collecte sélective des déchets organiques.

- En France :

* District urbain du pays de MONTBELIARD (125 000 hts et 28 communes) : compostage collectif et individuel de FFOM et DV, à l'air libre, avec production de 3 500 t/an de compost (commercialisé surtout par BASF en grandes surfaces).

* SICTOM Région de RAMBOUILLET (80 000 hts et 40 communes) : compostage collectif et individuel de FFOM et DV, à l'air libre, avec production de 8 000 t/an de compost (15 000 t/an prévus pour le long terme), utilisés surtout en végétalisation.

* SIVOM Région de BAPAUME (30 000 hts et plus de 62 communes) : compostage collectif de FFOM et DV, en aération forcée, avec production de 7 000 t/an de compost, utilisé en agriculture et en production d'amendements organiques. Le compost haut de gamme (88,8 % minéralisé) a été homologué par Rhône-Poulenc.

NOTA : 3 poubelles par ménage et déchetterie à proximité (DV).

La collecte sélective des FFOM en porte à porte, (papiers cartons inclus) et la récupération intensive du verre en apport volontaire ont permis toutes deux de valoriser plus de 50 % du flux des déchets ménagers.

CONCLUSION

De ce tour d'horizon ressortent trois constatations et cinq obligations pour réussir la valorisation organique.

● Trois constatations :

Grandes avancées de la réglementation française sur le sujet et deux travaux remarquables réalisés :

- En 1997 par la SEM-Agriculture-Environnement (Chambre d'Agriculture de Savoie) : schéma départemental de gestion et de valorisation des déchets organiques.

- En 1999 par le CNB : situation de la filière de recyclage agricole des boues d'épuration dans 19 pays industrialisés.

● Cinq obligations :

- Une vision globale et cohérente de la gestion des déchets et en particulier des valorisations-matières ;

- Des investissements importants en compostage et méthanisation, compensés en aval par des frais d'exploitation peu élevés et la production de matières fertilisantes de bonne valeur agronomique ;

- Un objectif permanent de recherche et de contrôle de qualité à tous les stades, au niveau d'une part des déchets eux-mêmes, comme le tri préalable à la source, et d'autre part au niveau des amendements organiques qui en sont issus après fermentation, de la fertilisation et de la sauvegarde des sols, et enfin des récoltes obtenues sur ces sols ;

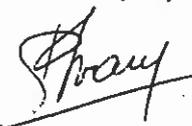
- Une observation stricte et permanente de la réglementation qui concerne les matières fertilisantes d'origine organique ;

- Des campagnes d'informations et de communication massives et ciblées en direction des acteurs de la filière.

C'est là un défi de taille que devrait pouvoir relever la Savoie, qui, lors de l'élaboration des premiers plans d'élimination des déchets, avait déjà été la première à sortir un plan départemental cohérent pour l'époque, laquelle n'avait pas encore pris la mesure de l'importance et de la priorité à accorder à la valorisation-matière en général, et à la valorisation organique en particulier.

Pierre IVANES

Septembre 1999



REFERENCES

● Réglementations et normalisations (Paris) :

- AFNOR
- Bureau de normalisation SCAO
- Bureau de normalisation engrais
- France-Nature-Environnement (FNE)

● Boues de STEP :

- Comité National sur l'épandage des Boues (CNB) - Paris
- FNE - Paris
- SEM-Agriculture-Environnement / Chambre d'Agriculture - Chambéry
- SOLAGRO - Toulouse
- Compostage ECHM - Aime

● DV et FFOM :

- FNE - Paris
- IDEX - Paris
- SOLAGRO - Toulouse
- L'acteur rural - 61
- Compostage DUCC - Chambéry
- Compostage SIBUET - Chamoux-sur-Gelon

● Autres :

- ADEME - Angers
- FRAPNA Savoie - Petit Tétraz n° 51 (1er trimestre 1998)
- Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés - Chambéry (Janvier 1994)
- Commission consultative de révision du plan départemental Déchets et son comité technique de pilotage - Chambéry - 1999