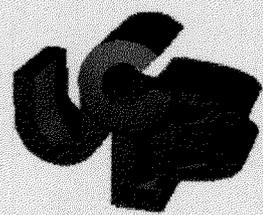


enssib
Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques



Université
Claude Bernard
Lyon I

DESS en informatique documentaire
Rapport de recherche bibliographique

**INTERET ECONOMIQUE DU COMPOSTAGE DES
DECHETS VERTS**

Stéphanie Larrue

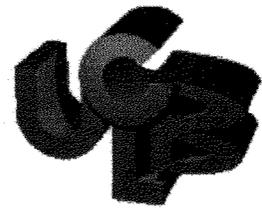
**Sous la direction de Madame Gibert
Anastomoses**

1998-1999





ensib
Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques



Université
Claude Bernard
Lyon I

DESS en informatique documentaire

Rapport de recherche bibliographique

**INTERET ECONOMIQUE DU COMPOSTAGE DES
DECHETS VERTS**

Stéphanie Larrue

**Sous la direction de Madame Gibert
Anastomoses**

1998-1999

1999
17
14

INTERET ECONOMIQUE DU COMPOSTAGE DE DECHETS VERTS.

Stéphanie Larrue

Résumé:

Les municipalités ont aujourd'hui de plus en plus recours à la technique du compostage pour traiter les déchets végétaux résultant de l'entretien des espaces verts publics, afin d'éviter leur incinération et de les valoriser. La mise en place d'un tel procédé nécessite préalablement la réalisation d'une étude prouvant son intérêt économique, sa rentabilité et surtout l'existence de marchés pour les composts de déchets verts urbains.

Descripteurs :

Compost, déchet végétal, déchet urbain, valorisation, marché, commercialisation.

ECONOMIC INTEREST OF GREEN WASTE COMPOSTING.

Abstract :

Today, towns increasingly use composting technics in order to treat green wastes from urban park management in order to avoid their incinerating and to give them more value. Setting up such a process beforehand requires a study which will enhance its economic interest, its efficiency and overall the existence of markets for urban green waste composts.

Descriptors :

Compost, vegetal waste, urban waste, upgrading, markets, marketing.

TABLE DES MATIERES.

| | |
|--|-----------|
| PREMIERE PARTIE :METHODOLOGIE DE RECHERCHE | 5 |
| I. Délimitation du sujet : | 6 |
| II. Démarche de la recherche : | 6 |
| A. Recherche manuelle : | 6 |
| 1. Consultation de documents à l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) de la Région Rhône-Alpes : | 6 |
| 2. Bibliothèque de l'université de Lyon 1 : | 7 |
| B. Recherche informatisée : | 7 |
| 1. Les CD-ROM | 7 |
| a) Pascal : | 7 |
| b) Francis : | 9 |
| c) CD-ROM de la BNF : (Bibliothèque Nationale de France) | 9 |
| d) Docthèses : | 9 |
| e) Récapitulatif des références conservées pour chaque CD-ROM et des motifs de rejet : | 10 |
| 2. Les bases de données en ligne : le serveur dialog : | 10 |
| a) La sélection des bases à interroger : | 10 |
| b) Description des bases sélectionnées : | 12 |
| c) L'interrogation : | 13 |
| d) Récapitulatif des références trouvées et des motifs de rejet : | 15 |
| 3. L'Internet | 15 |
| a) Serveurs connus | 15 |
| b) Moteurs de recherche | 16 |
| C. Prise de contact avec divers organismes : | 20 |
| 1. Les listes de discussion : | 20 |
| 2. Le ministère de l'environnement : | 21 |
| 3. l'ADEME d'Angers : | 21 |
| D. La localisation des documents : | 21 |
| E. Estimation du temps et du coût de la recherche : | 22 |
| 1. Estimation du temps : | 22 |
| 2. Estimation du coût : | 22 |
| F. Organisation des références bibliographiques: | 23 |
| G. Conclusion : | 23 |
| DEUXIEME PARTIE :NOTE DE SYNTHESE | 25 |
| I. Les marchés potentiels du compost | 27 |
| A. Les atouts agronomiques du compost végétal : | 27 |
| B. Le marché du compost en France, en Europe et aux Etats-Unis : | 28 |
| 1. La culture, le maraîchage : | 28 |

| | | |
|---|-------|-----------|
| <input type="checkbox"/> Un marché très porteur : | _____ | 28 |
| <input type="checkbox"/> L'exemple du marché du compost en Basse Normandie : | _____ | 29 |
| 2. L'exemple de Genève : | _____ | 30 |
| 3. Les autoroutes américaines : | _____ | 30 |
| 4. Synthèse des conditions d'utilisations des composts en Rhône-Alpes selon la destination : (comparaison entre les différents types de composts) | _____ | 30 |
| C. Le « juste prix » du compost : | _____ | 31 |
| II. La stratégie marketing: | _____ | 32 |
| A. Les raisons des échecs des ventes de compost: | _____ | 32 |
| B. Stratégies marketing adoptées avec succès aux Etats-Unis : | _____ | 32 |
| 1. Donner le compost : | _____ | 33 |
| 2. Une offre en adéquation avec la demande : | _____ | 33 |
| <input type="checkbox"/> Volonté de pas trop stimuler la demande tant que l'offre n'augmente pas: | _____ | 33 |
| <input type="checkbox"/> Volonté de diversifier la demande : | _____ | 34 |
| <input type="checkbox"/> Volonté de diversifier l'offre : | _____ | 34 |
| <input type="checkbox"/> Vente du produit en vrac ou en sac : | _____ | 34 |
| C. L'exemple de la ville de San Diego : | _____ | 34 |
| TROISIEME PARTIE :REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | _____ | 36 |
| ANNEXE | _____ | 47 |

PREMIERE PARTIE :METHODOLOGIE DE RECHERCHE

I. Délimitation du sujet :

Le sujet de notre recherche bibliographique, Intérêt économique du compostage de déchets verts, nous a été donné par Madame Anne-Françoise Gibert, ingénieur agronome.

Il porte sur le thème du jardinage urbain et du compostage des déchets organiques qui en résultent, et notamment sur la valorisation, le marché et les débouchés de ce compost.

Quant à la définition du sujet, plusieurs questions sont rapidement apparues.

En premier lieu, il a fallu savoir si la notion de jardinage urbain concernait à la fois l'entretien des espaces verts publics par les municipalités et l'entretien de leurs jardins par les particuliers. La question était de savoir s'il fallait tenir compte du compostage individuel des particuliers. Notre commanditaire nous a éclairé sur ce point : le sujet ne concernait que le compostage des déchets végétaux issus de l'entretien des espaces verts publics.

En second lieu, nous nous sommes posés la question de la définition de « déchets verts » par rapport à la notion de jardinage urbain. Ces déchets verts comprennent : les branches et débris de bois issus de l'élagage des arbres et des haies, le ramassage des feuilles mortes, les déchets issus des tontes de gazon, l'arrachage des plantes mortes...

Une troisième interrogation a porté sur les pays concernés par cette étude. Madame Gibert nous a répondu qu'elle ne désirait obtenir des références qu'en ce qui concerne l'Europe, les Etats-Unis et le Canada.

Pour finir, en ce qui concerne la période couverte par la recherche, notre commanditaire souhaitait se limiter à dix ans, voire quinze si les documents étaient essentiels.

II. Démarche de la recherche :

A. Recherche manuelle :

1. Consultation de documents à l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) de la Région Rhône-Alpes :

Madame Gibert nous a conseillé de nous rendre en premier lieu à l'agence Rhône-Alpes de l'ADEME .

Sur place, la documentaliste, madame Messy, nous a confirmé que le compostage des déchets est un des thèmes principaux dont se préoccupe l'ADEME.

L'agence possède un fonds documentaire assez important sur ce sujet, mais notre recherche s'y est révélée longue et fastidieuse pour deux raisons.

La première réside en un détail, mais qui a son importance : les horaires d'ouverture du centre de documentation de l'agence ne permettent pas un accès facile : le centre de documentation est en effet ouvert uniquement les mardi et jeudi, de 9h à 12h et de 14h à 17h.

La seconde raison qui a rendu notre recherche à l'ADEME longue tient au fait que le centre de documentation n'est pas informatisé. Il nous a donc fallu consulter manuellement tous les documents regroupés sur le thème du compostage.

Cette démarche, bien que fastidieuse, a été essentielle car nous a permis de mieux cerner le sujet et de trouver des références intéressantes. Celles-ci sont issues de deux recherches différentes : d'une part il y a les références correspondant aux documents que nous avons pu consulter à l'ADEME et qui nous ont semblé être pertinents par rapport au sujet. D'autre part il y a les références que nous avons trouvées en consultant les références bibliographiques citées dans certains documents présents à l'agence.

2. Bibliothèque de l'université de Lyon 1 :

Nous sommes ensuite allés à la bibliothèque de l'université de sciences sur le campus de la Doua. Le catalogue de la bibliothèque a été interrogé grâce aux mots clés :

- « compost » a donné 4 réponses, toutes non pertinentes.
- « compostage » ne donne aucune réponse.
- « déchets / recyclage » donne 4 réponses, dont une est très pertinente.¹

B. Recherche informatisée :

1. Les CD-ROM

Nous avons poursuivi notre recherche en interrogeant les CD-ROM présents à la bibliothèque de l'ENSSIB.

Nous avons sélectionné et interrogé les CD-ROM Pascal, Francis, Docthèses, et celui de la BNF.

a) Pascal :

Le CD-ROM Pascal est fourni par l'INIST (CNRS).

C'est une base de données multidisciplinaire couvrant les domaines suivants : sciences de l'information, sciences de la vie, sciences exactes et technologie, sciences de la terre, de l'océan et de l'espace. Sa mise à jour est trimestrielle, et la période couverte va de 1994 à nos jours.

Deux types de suffixes ont été utilisés pour construire notre équation de recherche : DE indique qu'il faut chercher le mot parmi le champ descripteurs seulement, et LI indique qu'il faut chercher parmi les champs titre, résumé, descripteurs.

Seul le mot compost* a été placé dans l'équation de recherche avec le suffixe DE, ceci afin de se limiter vraiment aux références relatives aux composts, et d'éviter un trop grand pourcentage de bruit. Les autres termes ont été utilisés avec le suffixe LI, à l'exception de la restriction sur certains termes, pour laquelle nous avons choisi le suffixe DE.

¹ Référence 101.

Notre première équation de recherche a été la suivante :

DEF =compost* et LI =déchet* et LI=(organique* ou vert* ou végétal*) et LI=(urbain* ou ville* ou municipal*) et LI =(commercialisation ou traitement ou valorisation ou gestion) SAUF DEF =(aliment* ou boue* ou papier*)

Les résultats de cette recherche contenaient trop de bruit, notamment à cause des mots « traitement » et « gestion », mots trop vagues pour permettre d'obtenir des réponses pertinentes.

Nous avons donc élaboré une deuxième équation de recherche :

DEF =compost* et LI =déchet* et LI=(organique* ou vert* ou végétal*) et LI=(urbain* ou ville* ou municipal*) et LI =(commercialisation ou valorisation ou marketing ou marché*) SAUF DEF= (boue* ou aliment* ou papier*)

Cette équation nous a donné des résultats plus pertinents, contenant moins de bruit que précédemment. Cependant, après réflexion et discussion avec Madame Gibert, nous avons pensé avoir trop restreint les possibilités de réponses, et ainsi augmenté le risque de silence, et cela pour deux raisons. Tout d'abord, le fait de demander à la fois les mots « déchet » et « compost », nous a semblé après coup trop restrictif, c'est pourquoi nous avons décidé de ne garder finalement dans notre équation que le mot « compost ».

En second lieu, nous avons vérifié en renouvelant l'interrogation sans le mot « boue », que cette restriction sur ce mot était une mauvaise chose car induisait trop de silence. En effet, les documents traitant uniquement du compostage des boues ne nous intéressent pas pour notre sujet, mais certains documents traitant à la fois des boues et des déchets verts issus du jardinage, nous ne pouvons éliminer complètement cet aspect.

Cependant, pour ne pas avoir un nombre de références trop important, nous avons choisi de conserver la restriction sur les mots « papier » et « aliment ».

L'équation de recherche que nous avons finalement retenu pour interroger le CD-ROM Pascal est la suivante :

DEF =compost* et LI=(organique* ou vert* ou végétal*) et LI=(urbain* ou ville* ou municipal*) et LI =(commercialisation ou valorisation ou marketing ou marché*) SAUF DEF= (aliment* ou papier*)

L'interrogation du CD-ROM Pascal nous a permis d'affiner notre stratégie de recherche et d'élaborer une équation nous permettant d'obtenir des réponses pertinentes, avec un pourcentage de bruit raisonnable.

Nous avons néanmoins jugé préférable d'interroger Pascal par le serveur Dialog afin d'obtenir les références les plus récentes, que nous ne pouvions avoir sur CD-ROM. C'est pourquoi nous ne donnerons pas les résultats de l'interrogation de Pascal ici. Le nombre et la pertinence des références concernant cette base seront indiquées dans le paragraphe §2.

b) Francis :

Le CD-ROM Francis est produit par l'INIST (CNRS). Sa mise à jour est annuelle, et la période couverte va de 1984 à 1997.

L'interrogation de Francis n'a pu se faire de la même manière que Pascal étant donné la nature différente des deux CD-ROM.

En effet, le fait que Francis couvre les domaines des sciences humaines, de la société et de l'économie nous a amené à modifier notre stratégie.

Par exemple, la troncature à droite du mot compost a amené dans ce cas beaucoup de bruit, et notamment des références concernant les chemins de Saint Jacques de Compostelle !

De plus, les mots compost et compostage ne sont pas indexés dans cette base.

Nous avons donc créé une nouvelle équation de recherche :

| |
|--|
| DEF =(valorisation ou gestion ou commercialisation) et DEF =(déchet et urbain) |
|--|

Les réponses ont été les suivantes pour les différentes périodes :

- 1991-1996 : 22 références
- 1997 : 10 références
- 1984-1990 : 20 références

Nous avons conservé trois réponses pertinentes.

c) CD-ROM de la BNF : (Bibliothèque Nationale de France)

Il recense les documents entrés par dépôt légal à la Bibliothèque Nationale de France : les livres depuis 1970 et les périodiques depuis 1960.

La mise à jour du CD-ROM est trimestrielle.

L'interrogation de ce CD-ROM s'est faite à partir des mots clés indexés : compost et compostage.

Nous n'avons pas pu affiner plus notre recherche en raison du nombre déjà faible de références obtenues.

En effet, à la question

| |
|-------------------------------|
| SUJET = compost OU compostage |
|-------------------------------|

nous n'avons obtenu que 11 références.

Trier manuellement ces références n'a pas été chose facile en raison de l'absence de résumé.

Une référence pertinente seulement a été sélectionnée.

Le choix de cette référence a été confirmé par l'interrogation de la base de données des publications du Cemagref, sur son site Internet. En effet, nous avons retrouvé cette référence, accompagnée d'un résumé.²

d) Docthèses :

² Référence 22.

Le CD-ROM Docthèses est fourni par l'Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur. Il est multidisciplinaire (droit, lettres, sciences humaines et sociales, économie, gestion...)

La période couverte va de 1972 à nos jours, et la mise à jour du CD-ROM est semestrielle.

L'interrogation de Docthèses a également été faite à partir de mots clés.

Les mots compost et compostage sont indexés. Notre interrogation a été la suivante :

| |
|--|
| MC=compost OU compostage ET valorisation |
|--|

9 références ont été données en réponse à cette question.

Nous n'avons pas pu affiner plus notre recherche, il nous a donc fallu procéder à un tri manuel.

Au bout du compte, nous n'avons conservé qu'une référence³.

e) Récapitulatif des références conservées pour chaque CD-ROM et des motifs de rejet :

| | BNF | Docthèses | Francis |
|---|-----|-----------|---------|
| Ne concerne pas les bons pays | | 1 | 9 |
| Centré sur les ordures ménagères | 1 | 2 | 19 |
| Concerne le compostage individuel | 3 | | |
| Ne concerne pas le compostage urbain | 1 | 1 | |
| Pas centré sur les déchets verts | 2 | 1 | 16 |
| Trop technique | 3 | 3 | 5 |
| Nombre de références initiales | 11 | 9 | 52 |
| Nombre de références rejetées | 10 | 8 | 49 |
| Nombre de références jugées pertinentes | 1 | 1 | 3 |

2. Les bases de données en ligne : le serveur dialog :

a) La sélection des bases à interroger :

Notre sujet couvre deux domaines : l'économie et l'environnement.

Après avoir étudié le catalogue Knight-Ridder information database catalogue-spring 1996, il nous est apparu que les bases les plus intéressantes pour répondre à notre sujet, étaient celles relatives à l'environnement.

Nous avons donc décidé d'interroger la base Dialindex (411). Cette base permet de déterminer les bases les plus intéressantes, donnant les références les plus nombreuses pour une question donnée.

Dialindex est subdivisée en catégories, couvrant chacune un domaine différent. Nous avons sélectionné les bases ayant trait à l'environnement, grâce au code ENVIRON.

Construction de l'équation de recherche :

³ Référence 21.

Nous sommes partis de l'équation de recherche élaborée lors de l'interrogation du CD-ROM Pascal. Il nous a fallu traduire cette équation en anglais, la plupart des bases de données étant indexées en dans cette langue.

Choix des termes de la recherche :

- afin d'obtenir les références portant sur les déchets végétaux, nous avons retenu les mots : vegetal, green, organic. A chacun de ces mots, nous avons ajouté une troncature à droite, afin d'obtenir les références comprenant les mots greenery, vegetalization, organics... La notion « organique » est plus large que les autres mais il nous a semblé essentiel de la conserver.
- le mot compost a lui aussi été retenu avec une troncature à droite, notamment afin d'inclure la notion de compostage (composting en anglais), et de tenir compte du pluriel.
Compost étant un mot essentiel, nous avons choisi de le placer comme descripteur dans l'équation de recherche.
- Afin de traduire la notion de ville, nous avons choisi de faire figurer dans l'équation de recherche les mots : town, city, cities, municipal.
Une troncature a été ajoutée à droite du mot municipal afin de recueillir les références comprenant le mot municipality, et de tenir compte du pluriel des mots. Le même raisonnement nous a amené a placer une troncature à droite du mot town. Par contre, pour le mot city, nous avons décidé de ne pas mettre de troncature à droite pour tenir compte du pluriel, car cela aurait entraîné trop de bruit (citation...). C'est pourquoi nous avons préféré placer le mot cities en supplément pour éviter toute ambiguïté.
- La dernière notion a traduire était celle de valorisation et marché. Nous l'avons traduite avec les mots : market, upgrading, valorization, commercialization. Le mot market a été utilisé avec une troncature à droite afin de tenir compte du pluriel et de la notion de marketing. La notion de valorisation a été traduite par upgrading, et par valorization, notion moins précise que upgrading mais présente dans certains documents et donc utile.
- Les documents traitant du compostage des aliments et des papiers n'ayant aucun rapport avec notre recherche, nous les avons exclus.

A l'exception du mot « compost », les mots n'ont pas été placés dans l'équation de recherche avec un préfixe ou un suffixe. Pour ces mots, l'interrogation portait sur les champs titre, résumé, descripteurs.

L'interrogation de Dialindex :

b411

sf environ

ss compost*/DE and (vegetal* or green* or organic*) and (municipal* or city or cities or town*) and (market* or valorization or upgrading or commercialization) not (paper* or food*)

Les résultats obtenus ont été les suivants :

| Ref | Items | File |
|-----|-------|---|
| N1 | 67 | 40: Enviroline(R)_1975-1998/Oct |
| N2 | 25 | 144: Pascal_1973-1998/Dec |
| N3 | 15 | 50: CAB Abstracts_1972-1998/Dec |
| N4 | 8 | 41: Pollution Abs_1970-1998/Feb |
| N5 | 5 | 6: NTIS_64-1999/Feb W1 |
| N6 | 5 | 8: Ei Compendex(R)_1970-1999/Jan W2 |
| N7 | 4 | 5: BIOSIS PREVIEWS(R)_1969-1999/Jan W1 |
| N8 | 4 | 34: SciSearch(R) Cited Ref Sci_1990-1999/Jan W2 |
| N9 | 3 | 624: McGraw-Hill Publications_1985-1999/Jan 13 |
| N10 | 2 | 68: Env.Bib._1974-1999/Jan |

Au vu des résultats obtenus, nous avons sélectionné les bases Enviroline, Pascal (choix confirmé par l'interrogation du CD-ROM), Cab-Abstract, Pollution Abstract.

Afin de compléter le choix de ces bases, nous avons étudié les descriptions des bases faites dans le catalogue pour les domaines des sciences- sociales (social sciences and humanities) et de l'économie (business: country and market research).

Dans le domaine des sciences–sociales, la base Current contents nous a semblé intéressante.

Dans le domaine de la recherche sur les marchés, BCC market research a été retenue.

L'interrogation de ces dernières bases a été faite pour compléter celle de Pascal, Enviroline et Cab Abstract, afin de ne pas laisser de côté d'éventuelles références intéressantes.

Cependant, la priorité a été donné à l'interrogation de Pascal et Enviroline, étant donné le nombre important de références que nous avons obtenues de ces bases en interrogeant Dialindex.

b) Description des bases sélectionnées :

- Enviroline :

Cette base indexe et résume plus de mille publications internationales concernant tous les aspects de l'environnement , et notamment la gestion des déchets.

Enviroline est produite par le Congressional Information Service.

La période couverte va de 1975 à nos jours, et la mise à jour des données est mensuelle.

- Pascal :

Cette base de données est produite par l'INIST (Institut de l'Information Scientifique et Technique) du CNRS (Conseil National de la Recherche Scientifique).

Pascal donne accès au monde scientifique et à la littérature technique. C'est une base multidisciplinaire.

Environ 450.000 nouvelles notices sont entrées chaque année.

La période couverte va de 1973 à nos jours, et la mise à jour est mensuelle (sauf en août).

- Cab Abstract :

Cab abstract couvre chaque branche de l'agriculture, et notamment la dégradation, la protection et l'amélioration de l'environnement.

Elle est produite par Cab international, et couvre la période 1972 à nos jours.

La fréquence de mise à jour est mensuelle.

- Pollution Abstract :

Pollution Abstract est produite par Cambridge Scientific Abstracts.

Cette base est une source de références sur la littérature environnementale relative à la pollution, ses sources et son contrôle. Elle traite entre autre de la gestion des déchets.

La période couverte va de 1970 à aujourd'hui, et la mise à jour est bi-mensuelle.

- Current contents search :

Cette base couvre les domaines des sciences, sciences sociales, arts et sciences humaines.

Elle est produite par l'ISI (Institute for Scientific Information).

La période couverte va de Janvier 1990 à aujourd'hui, et la fréquence de mise à jour est hebdomadaire.

- BCC market research :

Cette base est produite par la Business Communication Compagny.

Elle couvre des rapports de recherche dans le domaine des marchés. Elle fournit de l'information sur la segmentation des marchés, les statistiques de production et de consommation, les stratégies de marketing, la pénétration des marchés, les prix...

Environ 80% des études de cette base couvrent les marchés américains, et 20% le reste du monde.

c) L'interrogation :

- Interrogation de Pascal et Enviroline :

Après consultation des blue-sheets des bases Pascal et Enviroline, et vérification que les références de ces deux bases présentent les mêmes caractéristiques en ce qui concerne leur format, et étant donné le nombre important de références qui ont été données par ces bases lors de l'interrogation de Dialindex, nous avons décidé d'interroger ces deux bases en même temps, c'est-à-dire par le procédé one search. Cela présentait pour nous un double avantage : celui de faire gagner du temps et donc de diminuer le coût de l'interrogation, et celui de donner la possibilité de supprimer les doublons (références en double) et donc là encore de gagner du temps et de l'argent.

Nous nous sommes servis de l'équation de recherche élaborée pour l'interrogation de la base Dialindex.

B40,144

SS compost*/DE and (organic* or vegetal* or green*) and (municipal* or town* or cities or city) and (market* or upgrading or valorization or commercialization) not (paper* or food*)

La suppression des doublons est obtenue grâce à la commande remove duplicates : rd.

Les résultats ont été les suivants :

| Bases | Références | Références sans doublons |
|-------|------------|--------------------------|
| 144 | 22 | 18 |
| 40 | 67 | 65 |
| total | 89 | 83 |

• L'interrogation de Cab Abstract, Pollution Abstract, et Current contents :
La même équation de recherche que précédemment a été utilisée.
Là encore, nous avons décidé d'interroger ces trois bases par le procédé one search et d'éliminer les références communes à ces deux bases.

| Bases | Références | Références sans doublons |
|-------|------------|--------------------------|
| 50 | 15 | 15 |
| 41 | 7 | 7 |
| 440 | 9 | 9 |
| total | 31 | 31 |

Aucun doublon n'a été repéré parmi les résultats de l'interrogation.

• L'interrogation de BCC market research :
Dans cette base, le mot compost n'est pas un descripteur. N'ayant donc obtenu aucune réponse avec l'équation de recherche élaborée précédemment, nous l'avons modifiée. Elle est devenu :

SS compost* and (valorization and upgrading and commercial* and market*) and (organic* or vegetal* or green*)

| Base | Références |
|------|------------|
| 764 | 28 |

d) Récapitulatif des références trouvées et des motifs de rejet :

| | 40 | 144 | 50 | 41 | 440 | 764 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ne concerne pas les bons pays | 5 | | 2 | | | |
| Centré sur les ordures ménagères | 2 | | 1 | | | 1 |
| Concerne le compostage individuel | 6 | | | | | |
| Ne concerne pas le compostage urbain | 6 | | | 1 | 1 | 1 |
| Pas centré sur les déchets verts | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| Trop technique | 8 | 7 | | 3 | 5 | 9 |
| Nombre de références initiales | 65 | 18 | 15 | 7 | 9 | 28 |
| Nombre de références rejetées | 36 | 8 | 4 | 4 | 6 | 19 |
| Nombre de références jugées pertinentes | 29 | 10 | 11 | 3 | 3 | 9 |
| Taux de pertinence | 45% | 56% | 73% | 43% | 33% | 32% |

3. L'Internet

a) Serveurs connus

• **ADEME :**

L'adresse du serveur de l'ADEME⁴ nous a été donné lors de notre première rencontre par Madame Gibert.

Ce site donne les coordonnées de toutes les agences de l'ADEME en France.

Il est aussi possible d'y faire une recherche par mots clé ainsi que d'y consulter différentes rubriques : actualité, dossiers, publications...

En consultant la rubrique actualité, nous avons trouvé un document intéressant concernant le compte rendu du congrès d'Amiens sur le compostage⁵

• **CEMAGREF :**

L'adresse du serveur du CEMAGREF nous a été fournie par une étudiante du DESSID⁶.

Il est important à ce niveau de préciser combien les personnes de notre entourage (personnes ressources) peuvent nous donner de précieux renseignements, compte tenu de leur formation initiale et de leurs centres d'intérêt.

⁴ <http://www.ademe.fr>

⁵ Référence 27

⁶ <http://www.cemagref.fr>

Ainsi, nous avons recueilli des informations très intéressantes à la fois de la part de la personne qui nous a donné le sujet de recherche, et des personnes de notre entourage auxquelles nous avons parlé de notre recherche.

Ce site permet de faire une recherche par mots-clé sur les publications du CEMAGREF.

Cette base de données documentaire des publications scientifiques du CEMAGREF est très bien faite. En effet, chaque référence est décrite par des descripteurs et complétée par un résumé, ce qui permet de faire un choix parmi les références données, et de ne retenir que les plus pertinentes.

L'interrogation a été faite avec les mots clé : compost vegetal valorisation. Une référence pertinente a été donnée⁷.

- **UNCOVER :**

Uncover⁸ est une base de données à laquelle on peut accéder gratuitement sur Internet.

Son grand intérêt est de fournir des références très récentes, ce qui permet de compléter l'interrogation des bases de données effectuée sur le serveur Dialog et les CD-ROM.

Par contre, les possibilités d'interrogation de cette base se révèlent moins nombreuses que pour les autres, et donc moins précises.

En effet, ayant choisi le mode d'interrogation par mots clé, il ne nous a pas été possible d'utiliser les équations de recherche établies précédemment, car dans ce cas le moteur de recherche effectue obligatoirement un 'ET' entre les mots.

Nous avons donc interrogé cette base par deux fois, avec les équations suivantes :

- **Compost upgrading**

Nous avons obtenu une réponse à cette question, et elle ne s'est pas révélée pertinente.

- **Compost market**

36 références ont ici été données.

Nous en avons retenu 5 parmi les plus pertinentes et parmi les plus récentes, puisque le but de cette interrogation était de compléter les références déjà trouvées grâce aux autres bases de données.

b) Moteurs de recherche

- **METACRAWLER :**

En premier lieu, nous avons utilisé le métamoteur métacrawler⁹.

⁷ Référence 22.

⁸ <http://www.carl.org>

⁹ <http://www.metacrawler.com>

Organic* compost* market*

De manière à ce que tous les mots de l'équation de recherche soient pris en compte, nous avons sélectionné le choix « all », ce qui revient à mettre un 'ET' entre chaque mot de l'équation.

A la suite des réponses obtenues, nous avons décidé d'interroger les deux moteurs de recherche Altavista et Excite.

- ALTAVISTA¹⁰ :

Plusieurs équations de recherche ont été utilisées sur le moteur Altavista, toujours en mode powersearch.

La première était :

Compost

Compost* AND (vegetal* OR green* OR organic*) AND (urban OR cities OR city OR town* OR municipal*) AND (market* OR valorization OR upgrading)

A cette question, nous avons notamment obtenu comme réponse l'adresse de Linton links, dépendant du site de l'université américaine Cornell : cornell composting site ¹¹. Ce site donne une liste de sources et de contacts intéressants sur le thème du compostage.

En second lieu, nous avons recherché s'il existait des bibliographies traitant de notre sujet. L'équation utilisée était la suivante :

bibliography

Compost* AND (organic* or green* OR vegetal*) AND (urban OR cities OR city OR municipal* OR town*) AND (market* OR valorization OR upgrading)

Plusieurs réponses intéressantes ont été données :

<http://www.beauminster.com/>

Ce site est celui d'une entreprise et donne des informations sur ses produits et sur son fonctionnement.

Une partie du site est réservée à des réponses à des questions fréquemment posées sur le compostage.

On trouve sur ce site une bibliothèque d'information sur différents aspects du compostage des déchets.

<http://www.bionet.net/>

Cette adresse est celle du site : Biological waste management in Europe.

¹⁰ <http://www.av.com>

¹¹ <http://www.caes.cornell.edu>

On trouve sur ce site une bibliothèque d'information sur différents aspects du compostage des déchets.

<http://www.bionet.net/>

Cette adresse est celle du site : Biological waste management in Europe.

Il s'agit d'un site d'information sur tous les aspects du management biologique des déchets.

On peut choisir un des pays de la CEE. Des documents nous sont alors présentés sur le compostage dans ce pays.

Bionet est un site allemand, mais on peut choisir deux langues pour le visiter.

On peut ensuite faire une recherche par mots clés pour une recherche plus générale concernant tous les pays européens.

En utilisant les mots : "compost market", nous avons obtenu 48 documents très intéressants.

Site très intéressant présentant de nombreux documents sur notre sujet. Le problème est que certains sont incomplets car en cours de traduction, et d'autres étant à commander, nous n'avons eu accès qu'à leur table des matières.

<http://www.ciwmb.ca.gov/>

Cette adresse correspond au site : California Integrated Waste Management Board.

Cet organisme est responsable de la gestion des déchets solides en Californie, et notamment travaille à la diminution de 50% des déchets solides mis en décharge, d'ici à l'an 2000.

C'est ainsi qu'il encourage les programmes de réduction des déchets, la sensibilisation du public, et le recyclage des déchets. Il est sous la direction du California Environmental Protection Agency.

Le site est très intéressant et fournit des informations très pertinentes pour le sujet qui nous intéresse. Il est possible d'interroger une base de données des publications de cet organisme.

On peut faire une recherche par mots clés.

L'interrogation par les mots "compost market" a donné 13 références, parmi lesquelles deux se sont révélées très intéressantes¹².

<http://www.compost.org/>

Site de : The composting council of Canada. (Le conseil canadien du compostage).

Il s'agit d'un site bilingue (anglais, français).

Le Conseil canadien du compostage est une association nationale à but non lucratif fondée en 1991 dans le but de promouvoir le compostage comme moyen de réduire le flux de déchets au Canada tout en récupérant la matière organique à des fins utiles.

On y trouve notamment la liste des publications du Conseil.

<http://www.oldgrowth.org/compost/>

Cette adresse est celle du site : The compost resource page.

On y trouve des liens vers d'autres sites.

<http://www.cahe.nmsu.edu/>

¹² Référence 133.

Cette adresse est celle du site : New Mexico State University , College of agriculture & home economics. Une recherche par mots clé en ce qui concerne leurs publications est possible à l'adresse : <http://www.cahe.nmsu.edu/pubs/>

<http://www.ifen.fr>

Cette adresse correspond au site de l'institut français de l'environnement. Ce site donne notamment des chiffres très intéressants sur les déchets.

<http://www.mgl.ca/~dlinton/compost.html>

Il s'agit de l'adresse du site Composting links cité plus haut, réalisé par l'université américaine Cornell.

<http://kola.dcu.ie/~environ/welcome.htm>

Cette adresse est celle du site : European Union environmental information and legislation database . Cette base de données comporte plusieurs catégories. Nous avons consulté celle concernant les déchets: "EU legislation on waste".

- EXCITE¹³ :

Pour ce moteur de recherche, l'équation utilisée était :

Compost urban market

Beaucoup de réponses à cette question ont été similaires à celles obtenues lors de l'interrogation d'Altavista.(le site bionet par exemple).

Cependant, de nouvelles adresses intéressantes sont apparues, comme celle du site de « la voie verte d'environnement Canada » :

<http://www.ec.gc.ca>

Il s'agit d'un site bilingue (anglais et français), présentant un grand nombre de liens vers d'autres sites au Canada et dans le monde.

C'est notamment grâce aux liens vers d'autres sites donnés à certaines adresses, que nous avons trouvé l'adresse suivante :

<http://www.jgpress.com>

Le jg press est l'éditeur des périodiques Compost Science & Utilization et surtout Biocycle.

Ce périodique nous intéresse tout particulièrement en raison du très grand nombre de références que nous avons trouvé et qui sont issues de ce périodique.

Ce site donne pour le périodique Compost Science & Utilization les tables des matières des numéros passés.

Pour Biocycle, les tables des matières sont plus détaillées, il y a un résumé sous chaque titre.

Ce site donne donc la possibilité aux personnes cherchant de nouvelles références sur le compostage de consulter régulièrement la table des matières de Biocycle, périodique spécialisé dans le compostage.

¹³ <http://www.excite.com>

Ce site est également très intéressant de par les très nombreux liens vers d'autres sources sur le thème du compostage qu'il donne, et notamment vers le site « clean washington center » dont l'adresse est :

<http://www.cwc.org/>

site de : Clean Washington Center, dont le but est de développer des marchés pour les matériaux recyclés.

On peut y faire une recherche par mots clés en ce qui concerne leurs publications. (<http://www.cwc.org/briefs/>).

- **ALPHASEARCH** ¹⁴.

Cette interrogation a été faite en utilisant la catégorie « browse by descriptors ».

Nous avons sélectionné le mot waste.

Nous sommes arrivés au site américain : national environmental publications information site, dont l'adresse est :

<http://www.epa.gov/cincli/>

En ce qui concerne la recherche sur Internet, il faut noter que beaucoup de sites ont été trouvés grâce à des liens dans d'autres sites. Les moteurs de recherche sont intéressants, mais il ne faut pas négliger ces liens entre sites (sans toutefois s'y perdre !).

C. Prise de contact avec divers organismes :

1. Les listes de discussion :

Dans de nombreux sites sur Internet, on trouve l'adresse d'une liste de discussion sur le thème du compost : Mailbase list composting¹⁵.

Cette liste est un forum de discussion et une source d'information pour les personnes travaillant et s'intéressant à tous les aspects des techniques, sciences, gestion, et commercialisation du compost. Son but est de faciliter la communication de l'information dans ces domaines et de promouvoir le travail en collaboration, afin de résoudre des problèmes.

L'inscription à cette liste a eu lieu au début du mois de décembre.

Nous avons ensuite envoyé un message électronique à l'ensemble des personnes inscrites à la liste, leur demandant si elles pouvaient me fournir des informations, des références de documents traitant du marché, de la valorisation, des débouchés du compost des déchets verts issus du jardinage urbain.

Les participants à la liste se sont révélés très coopératifs puisque nous avons reçu des messages nous fournissant des références, des renseignements et des précisions¹⁶.

¹⁴ <http://www.calvin.edu/library/asi/>

¹⁵ e-mail : composting@mailbase.ac.uk

¹⁶ Les messages sont donnés en annexe.

De plus, nous avons, dans les semaines suivantes, reçus des messages adressés par certains membres à l'ensemble des personnes inscrites, et donnant des adresses Internet intéressantes.¹⁷

2. Le ministère de l'environnement :

Madame Gibert nous ayant donné lors de notre première rencontre un certain nombre de documents relatifs à notre sujet, nous y avons trouvé des adresses qui nous ont semblé être intéressantes.

Une fiche du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, datée d'octobre 1998) comportait notamment les adresses électroniques et les numéros de téléphone de ses différents centres de documentation. Parmi eux, un nous a semblé intéressant : le centre de documentation sur les produits et les déchets.

Nous avons donc envoyé un message électronique à Françoise Le Mouellic, responsable de ce centre. Cependant, cette démarche n'a pas abouti étant donné que l'adresse électronique s'est révélée erronée.

Nous n'avons pas jugé utile de continuer dans ce sens, car notre recherche était déjà bien avancée, et le nombre de références trouvées déjà important.

3. l'ADEME d'Angers :

Lors de notre première visite à l'ADEME d'Angers, Geneviève Messy nous a fourni l'adresse électronique et le nom de la personne à contacter à l'ADEME d'Angers. Cette agence est en effet spécialisée dans la gestion des déchets.

C'est ainsi que nous avons envoyé un message électronique à Madame Birmele¹⁸, lui demandant de nous fournir des références sur le sujet. La réponse que nous avons obtenu mi-janvier s'est révélée décevante. En effet, alors que nous avons demandé des références de documents traitant du compostage des déchets verts par les municipalités, nous avons reçu uniquement des références traitant de compostage des particuliers.

Nous n'avons donc retenu aucune de ces références.

Détenant déjà un nombre suffisant de références lorsque nous avons reçu le courrier électronique de Madame Birmele, nous n'avons pas jugé nécessaire de reprendre contact avec elle pour lui demander d'autres références.

D. La localisation des documents :

En ce qui concerne la localisation des documents, plusieurs cas se présentent.

Les périodiques peuvent être localisés grâce au CD-ROM Myriade. Il est à noter que ce CD-ROM ne recense pas tous les lieux où les périodiques sont disponibles, mais qu'il constitue tout de même un outil essentiel pour la localisation des périodiques.

Les articles de périodiques peuvent souvent être commandés à l'INIST, mais le coût est assez élevé.

L'agence Rhône-Alpes de l'ADEME possède un fonds documentaire assez important sur le compostage, mais certains documents produits par l'ADEME ne s'y trouvent

¹⁷ par exemple : <http://www.rec.org/poland/WPA/wpa.htm>

¹⁸ Marie-odile.birmele@ademe.fr

pas. Ils peuvent être demandés auprès d'autres agences, comme celle d'Angers, moyennant le coût des photocopies.

E. Estimation du temps et du coût de la recherche :

1. Estimation du temps :

Quatre mois nous avaient été donnés pour faire notre recherche bibliographique. Le tableau ci-dessous donne une estimation du temps passé sur chaque tâche.

| | Temps passé |
|---|--------------------|
| ADEME | 8h |
| Bibliothèques | 2h |
| Interrogation des CD-ROM | 8h |
| Interrogation des bases de données sur Dialog | 3h |
| Recherche sur Internet | 30h |
| Analyse des résultats | 35h |
| Rédaction de la méthodologie de recherche | 15h |
| Mise en forme de références | 15h |
| Rédaction de la note de synthèse | 10h |
| Total | 126h |

Il est nécessaire de souligner que le temps réellement passé à réaliser cette recherche est probablement plus long que celui indiqué ci-dessus (car il nous a fallu apprendre un certain nombre de choses et acquérir une rigueur dans notre méthodologie de recherche), mais cette estimation en donne un bon aperçu.

2. Estimation du coût :

A la suite d'un incident technique (le fichier contenant les informations a été écrasé), nous avons perdu les informations relatives aux coûts et au temps de connexion concernant les interrogations des bases de données sur le serveur Dialog.

Connaissant approximativement le temps passé pour chaque interrogation, nous nous proposons ici d'en estimer le coût.

| Base | Nombre de références déchargées | Nombre d'heures | Coût par référence | Coût par heure | TYMNET/ heure | TOTAL |
|------|---------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|---------------|--------|
| 50 | 15 | 0,350 | 0 | 15 | 6 | 7\$35 |
| 41 | 7 | 0,100 | 0 | 15 | 6 | 2\$10 |
| 440 | 9 | 0,100 | 0 | 15 | 6 | 2\$10 |
| 40 | 65 | 0,600 | 0 | 15 | 6 | 12\$60 |
| 144 | 18 | 0,200 | 0 | 15 | 6 | 4\$20 |
| 764 | 28 | 0,400 | 0 | 15 | 6 | 8\$40 |

Soit un total de 36\$75.

| Base | Nombre de références déchargées | Nombre d'heures | Coût par référence | Coût par heure | TYMNET/ heure | TOTAL |
|------|---------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|---------------|---------|
| 50 | 15 | 0,350 | 1\$50 | 27\$50 | 6 | 34\$20 |
| 41 | 7 | 0,100 | 1\$65 | 45\$00 | 6 | 16\$65 |
| 440 | 9 | 0,100 | 2\$80 | 119\$00 | 6 | 37\$70 |
| 40 | 65 | 0,600 | 1\$10 | 65\$00 | 6 | 114\$10 |
| 144 | 18 | 0,200 | 1\$45 | 32\$50 | 6 | 33\$80 |
| 764 | 28 | 0,400 | 20\$50 | 55\$00 | 6 | 598\$40 |

Soit un total de 834\$85, environ 5000 F.

Le coût estimé des interrogations des bases de données sur Dialog a été réalisé grâce au coût par référence et au coût par heure pour chaque base relevés dans les blue-sheets sur le site Internet de Dialog¹⁹. Nous avons essayé de calculer ce coût le plus justement possible, mais il est probablement différent du coût réel.

Cependant, l'intérêt de ce calcul est de montrer combien l'interrogation des bases est coûteuse (dans un contexte autre que celui de l'ENSSIB). Ce calcul montre également des différences importantes entre les coûts pour les différentes bases interrogées.

En effet, l'interrogation de la base BCC Market a coûté beaucoup plus cher que celle des autres bases. Même si les résultats obtenus sont pertinents, ils ne justifient pas d'après nous un tel coût. Si nous devons réaliser une recherche sur un thème similaire dans le futur, nous ne renouvelerions probablement pas cette interrogation.

F. Organisation des références bibliographiques:

En raison de la relative homogénéité des références bibliographiques, il nous a été impossible de les classer thématiquement. C'est pourquoi, en accord avec Madame Gibert, nous avons décidé de les classer par ordre alphabétique de nom d'auteur.

De plus, les références sont numérotées. Ces numéros apparaissent entre crochets dans la note de synthèse et renvoient aux documents de la bibliographie.

Les références bibliographiques ont été mises en forme en suivant les recommandations du document fourni par monsieur Lardi et issu du site Internet Doc'INSA²⁰. Ce document s'inspire des normes suivantes:

- Z44-005 "Documentation, références bibliographiques : contenu, forme et structure" de décembre 1987.
- ISO/DIS 690-2 -1995 "Information et documentation - Références bibliographiques - Documents électroniques ou parties de ceux-ci".

G. Conclusion :

¹⁹ <http://www.dialog.com>

²⁰ BURLAT J.M., PRUDHOMME B. Références bibliographiques - Rédaction et lecture. 5^{ème} éd. [on-line]. Villeurbanne (Fr). Inst. Nat. Sci. Appl., Doc'INSA, Sep 1997 [imprimé le 15/09/1998] Available from internet: <URL:<http://csidoc.insa-lyon.fr/docs/refbibli.html>>

Cette recherche bibliographique s'est révélée être un travail très enrichissant tant sur le plan méthodologique que sur celui de la manipulation des différents outils de recherche mis à notre disposition. Plusieurs enseignements ont été retirés de ce travail, ce qui nous permettra dans le futur de réaliser des recherches en optimisant les ressources mises à notre disposition.

Dans le cadre de ce sujet de recherche plusieurs points sont à souligner.

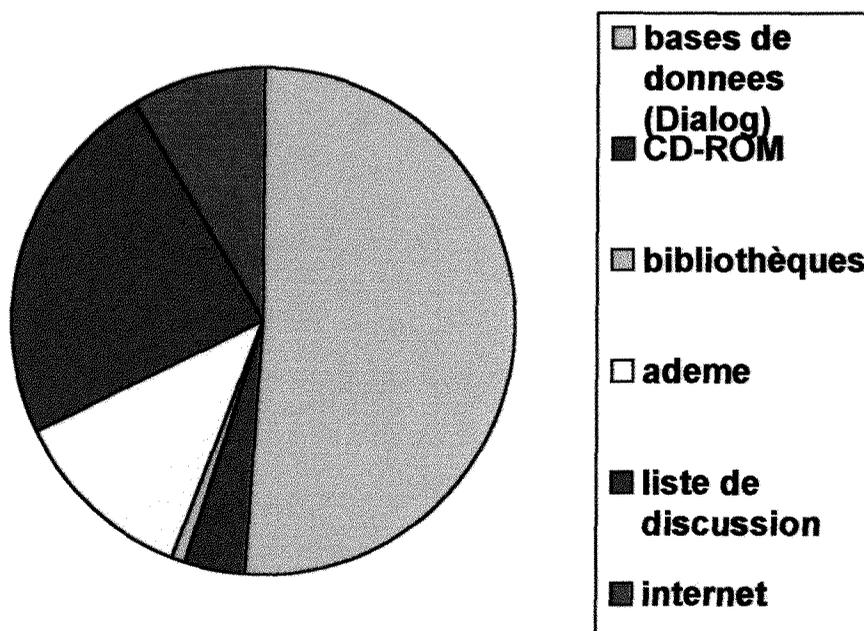
Tout d'abord il faut noter que pour une recherche future sur le même thème, certaines sources d'information sont à privilégier par rapport à d'autres.

Nous pensons qu'une visite à l'ADEME est une étape très importante pour une recherche sur le thème du compostage, et permet d'acquérir de nombreux renseignements et références, notamment en ce qui concerne le compostage des déchets en France.

De plus, l'interrogation des bases Pascal et Enviroline est également essentielle car permet d'obtenir des références bien ciblées. Pour diminuer le coût d'une recherche, Pascal peut de plus être interrogée en version CD-ROM.

Enfin, il faut souligner le rôle important joué par la liste de discussion à laquelle nous nous sommes inscrit, que ce soit en ce qui concerne les discussions qui s'y déroulent ou l'aide que ses participants peuvent nous apporter en cas de besoin.

Le schéma ci-dessous donne une bonne représentation des sources de références pour cette recherche :



**DEUXIEME PARTIE :NOTE DE
SYNTHESE**

INTERET ECONOMIQUE DU COMPOSTAGE DE DECHETS VERTS.

On regroupe sous le terme générique « d'espaces verts » les lieux collectifs publics ou privés d'agrément (pelouses, squares, parcs, massifs floraux...) et de récréation (terrains de jeux, de sport...), auxquels s'ajoutent les jardins des zones pavillonnaires citadines.

L'entretien de ces espaces verts est à l'origine de résidus végétaux très divers (de nature ligneuse et/ou cellulosique et plus ou moins riches en azote), appelés couramment déchets verts.

Typologie des déchets végétaux :

| Types d'espaces verts | | | Nature et types de déchets verts | |
|--|--|---|----------------------------------|---|
| Espaces privés et publics des zones d'habitat | Bords de routes, de chemins et de rivières | Espaces urbains décoratifs ou ruraux préservés | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbres isolés | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbres d'alignement ▪ Haies bocagères | | Ligneux | Abattage et branches d'élagage |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clôtures arbustives | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbres d'alignement ▪ Haies bocagères | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landes forestières ou littorales | Ligno-cellulosiques | Tailles d'arbres et d'arbustes Tailles de haies et broussailles |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potagers ▪ Parterres floraux ▪ Jardins familiaux | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bermes et accotements routiers | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Squares ▪ Massifs floraux ▪ Terrains de sport | cellulosiques | Brindilles et feuilles mortes Faucardage et fleurs fanées Fauchage et tonte |

Les collectivités ont aujourd'hui recours à des solutions diverses pour se débarrasser des déchets végétaux. Il en existe notamment quatre, consistant soit en l'élimination soit en la valorisation des déchets :

- Dépôts sauvages et brûlage à l'air libre. Cette technique présente des risques notables de pollution de la ressource d'eau, et est illégale.
- Enfouissement et incinération. Cette méthode présente deux inconvénients : d'une part le coût est élevé pour la collectivité, et d'autre part il y a un risque de saturation des décharges alors que l'accent est actuellement mis sur la nécessité de diminuer les quantités de déchets mis en décharge.
- Méthanisation et combustion. La méthanisation permet de traiter la fraction humide des déchets verts en mélange à divers substrats (fraction fermentescible des ordures ménagères, boues d'épuration, déjections animales...)
- Compostage. Le compostage est un mode de traitement de la matière animale ou végétale, particulièrement adapté aux déchets verts. L'ensemble des déchets végétaux ligneux et cellulosiques peut ainsi retourner à la terre après avoir subi une série de transformations biologiques et mécaniques adéquates.

Nous nous attacherons ici à décrire la rentabilité qu'est susceptible d'offrir une telle technique, et notamment les marchés existants pour les composts issus de déchets verts urbains et les techniques de commercialisation de ces produits. [79]

I. Les marchés potentiels du compost

A. Les atouts agronomiques du compost végétal :

Le compost de déchets verts est à la fois :

- Un amendement organique sec et divisé, qui après criblage, s'apparente à un terreau ;
- Un amendement calcique, comme le compost de champignonnière.

Il est en outre riche en matières fertilisantes utilisables par la plante (azote, phosphate, potasse...), dont une partie sera libérée plusieurs mois voire plusieurs années après l'apport.

Le compostage des déchets verts est sans concurrence. Il se présente comme la solution la plus pertinente pour ce type de déchets.

Le procédé de plate-forme Végéterre développé par l'ADEME s'est rapidement répandu. En 1996, il a permis le compostage de 500.000t. de déchets verts produisant 200.000t. de compost de bonne qualité dont la commercialisation est relativement facile.

Le compost fini dont la composition doit être assez constante pour pérenniser les débouchés sera au minimum conforme à la norme en vigueur NFU-44-051 de décembre 1981 – produits organiques, amendements organiques.

La valeur agronomique du compost doit être validée par des tests et essais confiés à des organismes indépendants. Le suivi des paramètres du produit doit être vérifié par des analyses régulières. Le développement de la demande attestera alors de l'adéquation du produit avec les besoins recensés.

En tant qu'amendement organique et calcique, le compost doit présenter un réel intérêt pour ses utilisateurs pour ses effets sur le sol et les plantes :

- pour la stimulation de l'activité biologique et l'amélioration de la dynamique du sol ;
- pour ses effets sur les plantes par l'accroissement du rendement en matière sèche de la précocité, de la teneur en sucre, de l'absorption des éléments nutritifs et de l'azote par les racines ;
- pour ses effets sur les micro-organismes pathogènes et les réactions enzymatiques par la destruction des nématodes, des bactéries et des champignons. [79]

B. Le marché du compost en France, en Europe et aux Etats-Unis :

Que ce soit à l'échelle d'une région, à celle d'un département ou d'une ville, ce n'est pas exclusivement à une logique de réduction des volumes de déchets à incinérer (économie budgétaire), ou à mettre en décharge, que doit obéir la mise sur pied d'un programme de compostage.

La première étape à entreprendre pour une collectivité désireuse d'examiner une alternative à ces traitements doit consister à identifier préalablement les débouchés pour définir la nature d'un, ou de plusieurs produits, souhaités par les utilisateurs, quels qu'ils soient, avant de se lancer dans une opération dont les aléas potentiels, de la collecte des déchets valorisables, à la commercialisation, du ou des composts, auront été identifiés et pris en compte. En priorité, la demande sera recherchée à proximité du lieu de production. [96]

1. La culture, le maraîchage :

- **Un marché très porteur :**

Les marchés les plus porteurs s'appuient sur la grande culture et le maraîchage dont les sols, souvent « surexploités », sont en général assez pauvres en matière organique ; ils deviennent assez sensibles au tassement et subissent une perte de fertilité.

Les filières les plus rémunératrices correspondent à un marché très étroit et à un amendement élaboré dont la fabrication nécessite plusieurs opérations mécaniques (criblage, ensachage...). Celles-ci occasionnent des charges d'exploitation et de commercialisation supplémentaires, rarement couvertes en totalité par le prix de vente du terreau.

En conséquence, il est primordial de privilégier les débouchés de proximité pour un compost brut ou peu affiné et favoriser une reprise en vrac par les services municipaux, les paysagistes et les particuliers. Cette démarche responsabilise par ailleurs les usagers en leur montrant l'intérêt du tri à la source des matières organiques recyclables en humus. [79]

Les débouchés du compost de déchets verts

| Usages | Grande culture | | Maraîchage | Jardins/potagers Aménagements paysagers |
|---------------------------|--|--|--|---|
| | Apport automnal | Apport printanier | | |
| Compost | Peu élaboré | | Très élaboré | |
| Granulométrie | Grossière et hétérogène | moyenne | | Fine et homogène |
| Rapport C/N | Elevé (produit non mature) | Faible (utilisation d'un produit mature pour limiter les risques de phytotoxicité) | | |
| Dose en t/ha | 30 à 50 tous les 3 à 5 ans en tête d'assolement | | 30 à 40 tous les 3 ans | 10 tous les 2 ou 3ans(soit 1kg/m ²) |
| Buts recherchés | Amélioration des propriétés mécaniques des sols. Amélioration de l'activité biologique. | | Amélioration de la capacité de rétention en eau. Meilleure régulation du stockage et de la fourniture des éléments nutritifs. | |
| | Fourniture d'éléments nutritifs | | | |
| Accessibilité des marchés | +++ Marché peu occupé et particulièrement intéressant compte tenu du taux de matière organique très bas de certains sols. | | ++ Marché localisé et partiellement occupé par des fumiers agricoles | ++ Dépend de la volonté politique pour un produit vendu en vrac. |

Le choix des produits compostés et leur garantie d'approvisionnement, la qualité du procédé de compostage et la capacité des opérateurs à fournir un produit déterminé à qualité constante seront les conséquences de la demande à satisfaire.

L'évaluation du gisement recensera toutes les catégories de déchets potentiellement compostables et régulièrement (ou cycliquement) mobilisables dans le périmètre géographique concerné par la création d'une plate-forme et la production de produits définis, à commencer par les déchets organiques municipaux. En France, les déchets verts représentent 3,4 millions de tonnes mobilisables par le biais des déchetteries, des services techniques municipaux et des entreprises d'espaces verts (ce chiffre ne prend pas en compte les déchets verts mobilisés en porte-à-porte dans les zones pavillonnaires ou utilisés par leurs détenteurs pour la production de compost individuel). [96]

• **L'exemple du marché du compost en Basse Normandie :**

En Basse-Normandie, le compostage des déchets verts produira, à terme, 40.000 ou 50.000 tonnes d'amendement organique par an.

En 1995, la Plaine de Caen (cultures industrielles) et le Val de Saire (cultures légumières) ont absorbés les 4000 à 5000 t. de compost végétal produites sur les

unités régionales. Le marché apparaît donc actuellement peu étendu mais offre d'importantes potentialités.

En effet, à l'échelle régionale, les capacités d'écoulement, orientées essentiellement vers les plaines de grande culture (marché jusqu'à présent peu occupé), sont évaluées à plus de 300.000t./an. [79]

2. L'exemple de Genève :

Deux types de composts végétaux sont produits par le service des espaces verts et de l'environnement de la ville de Genève : un compost à base de feuilles et un compost à base de déchets verts incluant plusieurs déchets organiques biodégradables (déchets de massifs fleuris, marc de raisin, fumier de cheval).

Après fermentation à l'air libre, le compost de feuilles est utilisé pour les plantations d'arbre.

Quant au compost de déchets verts, il est utilisé pour les besoins des établissements horticoles et pour les plantations paysagères.

Près de 1700 m³ de déchets organiques sont ainsi récupérés annuellement par le service des espaces verts et de l'environnement. Ils représentent un poids de plus de 550 t. L'ensemble de la matière est transformée en compost. La technique du compostage en tas, ou compostage lent, n'exige aucune infrastructure spécialisée et est un procédé très fiable qui bénéficie de nombreuses années d'expériences. Le compost ainsi produit est de bonne qualité. Il couvre partiellement les besoins en matière organique du service. [13]

3. Les autoroutes américaines :

La majorité des départements d'Etat engagés dans l'utilisation de composts comme amendement des abords routiers, sont soit en train de réviser leurs spécifications pour un ou plusieurs types de compost, ou ont fini de le faire. En plus de la qualité (absence de contaminants), une des spécifications les plus importantes concerne le degré de maturité du compost livré.

Ceci est surtout valable pour les composts réalisés à partir de déchets de nature différente.

En effet, si on prend l'exemple de l'Etat du Minnesota, où des composts de déchets végétaux ont été appliqués régulièrement depuis des années sur les bas côtés des routes, le Département des transports aussi bien que les entrepreneurs se disent très satisfaits. [88]

4. Synthèse des conditions d'utilisations des composts en Rhône-Alpes selon la destination : (comparaison entre les différents types de composts)

Le tableau suivant permet de synthétiser les différents usages du compost de déchets verts municipaux, et de les comparer à ceux de du compost obtenu avec la fraction fermentescible des ordures ménagères, ce qui montre à quel point les composts de déchets végétaux ont de nombreux débouchés potentiels. [6]

| | Déchets végétaux | FFOM ²¹ |
|--|-------------------------------|---|
| Agriculture : • grandes cultures • maraîchage • arboriculture • viticulture | Oui Oui Oui Oui | Oui Oui si qualité ²² Oui si qualité Oui si qualité |
| Agriculture biologique | Oui éventuellement si qualité | Non |
| Horticulture Pépinière | Oui | Oui |
| Revégétalisation : • carrières • décharges • pistes de ski • infrastructures | Oui | Oui |
| Collectivités | Oui | Oui |
| Particuliers | Oui | Oui si pas d'impuretés |

C. Le « juste prix » du compost :

La valeur agronomique d'un compost résulte de sa richesse en éléments fertilisants et en humus. Sa valeur marchande varie cependant fortement selon le type de débouché.

▪ En grande culture :

Ramené à la matière sèche, le produit est équivalent à un fumier. Toutefois, le coût de l'épandage du compost est élevé, ce qui en limite l'intérêt économique en grande culture.

Notons que le fumier de ferme est souvent commercialisé à un prix correspondant à peine à sa valeur fertilisante (20F/m³), l'agriculteur refusant actuellement de rétribuer la valeur humique des amendements.

Le prix de vente du compost végétal a donc été fixé entre 40 et 60F/tonne (au regard des pratiques existantes pour les fumiers de bovins et de champignonnières), alors qu'une tonne vaut, en équivalent « engrais de synthèse » (N, P, K), entre 80 et 90F.

▪ Dans les autres secteurs :

En ce qui concerne les autres usages (particuliers, services municipaux...), le prix de vente du compost est moins lié à sa valeur agro-économique réelle. En effet, son aspect visuel (siccité, granulométrie...) et sa présentation (en sac, en vrac) sont en effet des facteurs prédominants. Les tarifs, très attractifs pour le vendeur, peuvent excéder la barre des 500F/tonne (vente en sacs en magasin). [79]

²¹ Fraction fermentescible des ordures ménagères.

²² Absence de risques sanitaires pour les cultures à vérifier.

II. La stratégie marketing:

A. Les raisons des échecs des ventes de compost:

Pour comprendre les tendances et les innovations actuelles, il est important de comprendre les raisons des échecs passés en ce qui concerne le marketing des composts.

Il existe deux raisons majeures à ces échecs :

- La première réside dans le manque de qualité des produits. En effet, si la bonne qualité d'un produit n'assure pas qu'il sera vendu, sa mauvaise qualité rend le succès de l'opération improbable. De plus, afin d'assurer le développement d'un marché sur le long terme, le compost doit correspondre aux attentes des différents utilisateurs, être d'une grande qualité, et surtout d'une qualité constante dans le temps.
- La seconde autre raison aux échecs des programmes de marketing des composts réside souvent dans le manque d'effort ou de moyens mis à la disposition de tels programmes.
C'est surtout au début de ces programmes que les efforts et ressources doivent être importants pour leur donner des bases solides. Dans les quatre années environ qui suivent, les moyens et efforts nécessaires seront beaucoup moins importants.

D'autres problèmes ayant affecté le marketing du compost tiennent au manque de planification, d'organisation, au manque d'information des utilisateurs finaux (pépinières, agriculteurs...), au fait que les principes fondamentaux du marketing en général n'ont pas été appliqués, à l'existence de barrières protectrices et dans une moindre mesure à une mauvaise perception du produit.

Alors que les prix du compost varient beaucoup, en relation notamment avec la qualité du produit, la compétition et le type d'utilisation, il faut noter que malgré tout le prix moyen du compost augmente aux Etats-Unis. Les courtiers (intermédiaires) achètent généralement le compost pour 1,50\$ à 19\$ par mètre cube, alors que les utilisateurs professionnels le paient entre 2\$ et 27,50\$ le mètre cube. Les petits consommateurs paient quant à eux entre 4\$ et 35\$ le mètre cube s'ils l'emportent en vrac. Le compost mis en sac est vendu entre 1,50\$ et 4\$ le sac par les grands commerçants aussi bien que les petites jardinerie.

Finalement, l'analyse montre que les marchés et la valeur du compost se développent. On connaît mieux les besoins des différents marchés et les désirs de chaque utilisateur final. Plus de temps et de ressources sont aujourd'hui investis afin d'atteindre le haut niveau de qualité des produits requis. De plus, une plus grande créativité est montrée dans la réalisation et la vente des produits. Si cette tendance continue à se développer, les succès concernant la vente des composts de déchets vont être de plus en plus nombreux dans l'avenir. [5]

B. Stratégies marketing adoptées avec succès aux Etats-Unis :

Beaucoup de municipalités compostant les déchets verts aux Etats-Unis arrivent à vendre la plupart ou la totalité de leurs produits.

Certaines municipalités vendent directement leur compost, tandis que d'autres font appel à des intermédiaires (courtiers). Dans les deux cas, les responsables ont noté que les premiers temps étaient difficiles : convaincre les gens d'acheter leur produit en premier n'a pas été aisé, des a priori existant sur la qualité des produits ainsi que sur leurs odeurs. [43]

1. Donner le compost :

Au début, quelques municipalités donnaient gratuitement une partie du compost qu'elles produisaient. Quelques unes le font encore, tandis que d'autres ont arrêté.

En effet, une municipalité (Virginie) a par exemple choisi de donner le compost non criblé pendant une année le temps d'établir une stratégie marketing.

Les habitants venaient se servir en compost autant qu'ils le désiraient (avec des camions ou des sacs). Environ 10.000 à 15.000 mètres cubes de produit ont ainsi été donnés, ceci faisant parti de la stratégie de vente du compost aux professionnels. Le principe était qu'il serait plus facile de parler aux paysagistes et aux pépiniéristes par exemple, de la qualité du compost parce que les particuliers avaient exprimé leur opinion favorable sur le produit. Le responsable de cette opération explique qu'elle a été possible car il s'agissait d'un secteur public, dont le but premier était de réduire les piles de compost et non de gagner de l'argent en premier lieu.

Une autre municipalité (New Jersey) a elle aussi donné pendant cinq ans le compost non criblé qu'elle produisait. Mais un problème est apparu par la suite: elle s'est heurtée à l'opposition des utilisateurs quand elle a voulu faire payer le compost criblé en 1990. Au bout de quelque temps, les utilisateurs ont accepté de payer, s'étant aperçu de la meilleure qualité du compost.

2. Une offre en adéquation avec la demande :

Les courtiers comme les municipalités qui vendent directement leur compost sont d'accord pour reconnaître que pour vendre avec succès le produit, il est nécessaire que l'offre corresponde à la demande, et soit relativement constante dans l'année. Produire un excellent compost trois mois dans l'année ne suffira pas à fidéliser les clients.

On peut distinguer trois axes dans les stratégies de marketing du compost aux Etats-Unis :

- **Volonté de pas trop stimuler la demande tant que l'offre n'augmente pas:**

D'une part il existe une volonté chez certaines municipalités (en Californie par exemple) de ne pas trop augmenter le nombre de nouveaux consommateurs, tant qu'elles ne pourront pas produire plus. Il s'agit d'éviter de se trouver dans une situation où la demande deviendrait supérieure à l'offre, et où les consommateurs commenceraient à aller acheter leur compost ailleurs. Il y aurait alors un gain plus important à court terme, mais sur le long terme le marché serait à reconstruire, et s'il est difficile de faire venir les consommateurs la première fois, c'est encore plus difficile de les faire revenir quand ils ont décidé de s'approvisionner ailleurs.

- **Volonté de diversifier la demande :**

Même si une municipalité ne cherche pas régulièrement à augmenter le nombre de ses consommateurs, elle peut essayer progressivement de diversifier le type de ses consommateurs. Cette stratégie permettrait de diminuer les risques. En effet, si une autre municipalité voisine décidait de donner son compost au lieu de le vendre, les particuliers risqueraient d'aller s'approvisionner ailleurs, d'où la nécessité de d'essayer de vendre sa production à différents types de consommateurs. C'est pour cette raison que des municipalités se renseignent et tentent d'évaluer les ventes potentielles de compost aux terrains de golf, cimetières, terrains de sport, exploitations agricoles... Pour répondre aux besoins de ces utilisateurs, il est nécessaire la plupart du temps d'une part d'acquérir de nouveaux équipements afin de composter de plus grandes quantités de déchets végétaux, et d'autre part de faire recherches et des expérimentations afin de spécifier aux utilisateurs les quantités de produit à appliquer.

- **Volonté de diversifier l'offre :**

Des municipalités décident de diversifier l'offre en vendant d'autres produits pour séduire les consommateurs. Par exemple, une municipalité du New Jersey vend en plus du compost, des morceaux de bois et diverses sortes de tourbes. [43]

- **Vente du produit en vrac ou en sac :**

Le compost vendu en sacs aide à développer de nouveaux marchés et à attirer de nouveaux consommateurs. Le principe est que si un consommateur achète quelques sacs de compost, il pourra ensuite revenir en acheter une plus grande quantité en vrac avec un camion.

La ville de Los Angeles reflète bien la tendance nationale américaine sur ce point. La mise en sac du compost se développe beaucoup dans les principaux sites de compostage de la ville. En 1997, 60% du compost était mis en sac, et le reste vendu en vrac. [111]

C. L'exemple de la ville de San Diego :

Devant le flux très abondant de déchets verts arrivant au centre de traitement des déchets de San Diego, un nouvel équipement, et surtout une stratégie marketing plus agressive se sont révélés indispensables pour gérer les déchets et écouler le compost obtenu.

L'équipe du centre a développé un plan marketing, divisant le marché en segments différenciés, ce qui a permis de diviser les tâches et les responsabilités selon les compétences de chacun. Les différents segments comprenaient les utilisateurs internes à la ville de San Diego tels que le Département des parcs et des terrains de sports, les villes voisines, l'armée, le Département d'Etat des autoroutes et des transports, les exploitations d'avocats et de citrons, les exploitations de légumes, les pépinières, les paysagistes, les particuliers, les écoles et les universités, la prison locale...

On aurait pu penser qu'avec une telle diversité et un tel nombre de segments la vente du compost aurait été facile, mais cela n'a pas été aussi simple. Plusieurs obstacles ont en effet été rencontrés. Le premier a consisté dans l'exigence de la

part des différents segments d'obtenir un compost exempt de graines, de maladies et de contaminations diverses (plastique, verre, pierres...). Un autre problème a résidé dans le fait que les utilisateurs n'étaient pas toujours informés sur le compost et son utilisation : certains ne faisaient pas la différence entre compost et tourbe, et beaucoup ne savaient pas comment appliquer le compost, souvent parce qu'ils l'essayaient pour de nouveaux usages.

Le programme pilote de la ville San Diego a pris fin le 30 avril 1998. Il apparaît clairement aujourd'hui que le système permet d'éviter les contaminations extérieures, et qu'une demande existe pour le compost produit, mais dans beaucoup de cas seulement si la ville livre et applique le compost, et que le marketing a besoin d'être renforcé encore. [57]

CONCLUSION :

Aucune solution conforme à la législation (incinération, mise en décharge) n'est aussi pertinente que le compostage pour les déchets verts que ce soit sur les plans technique, environnemental ou économique. En effet, le coût du traitement des déchets verts semble se stabiliser aux alentours de 250F/t. soit à un niveau inférieur au coût d'incinération et même de la mise en décharge prévus à relativement court terme. [96]

Le compostage des déchets verts connaît aujourd'hui un développement très rapide. 30 plates-formes existaient en 1994, une certaine fonctionne fin 1996. Le volume moyen traité est de 25.000 m³. Au total, 2,5 millions de m³ (500.000 t. environ) ont été traités en 1996. Ils auront permis de produire de l'ordre de 140.000 t. de compost de très bonne qualité.

Les solutions adaptées à des flux importants (supérieurs à 10.000 m³ par an) sont maintenant bien connues et rodées.

Le compost produit est d'excellente qualité. Il est couramment écoulé sans difficultés particulières à un tarif moyen de l'ordre de 150 à 250F/t.

En ce qui concerne les techniques de commercialisation, six points sont importants. Ils ne sont pas les seuls ingrédients d'un programme mais sont toujours présents dans les programmes réussis :

- le produit doit avoir une qualité constante.
- L'offre de produit doit être fiable (les engagements avec les consommateurs doivent être remplis).
- Mieux vaut produire différents types de produits, en ajoutant par exemple d'autres éléments nutritifs (morceaux de bois, fumier de cheval, marc de raisin...).
- L'« institution marketing » doit soutenir constamment le produit, maintenir sa crédibilité et son intégrité, tenir compte des critiques du consommateur, et si elles sont justifiées prendre les mesures nécessaires.
- Une même solution n'est pas forcément applicable dans toutes les situations en ce qui concerne la commercialisation du compost. Chaque municipalité doit élaborer son propre plan marketing.
- Une stratégie marketing agressive et continue dans le temps est la meilleure solution pour s'assurer que tout le compost produit sera effectivement écoulé et que les revenus seront optimisés. [43]

**TROISIEME PARTIE :REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

1. **ALBRECHT R.** How to succeed in compost marketing. *Biocycle*, 1987, vol.28, n°8, p.26-27.
2. **ALEXANDER R.** Five steps to successfull compost marketing. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°6, p.63-64.
3. **ALEXANDER R.** Tapping the potential – expanding compost markets. *Biocycle*, 1990, vol.31, n°8, p.54-59.
4. **ALEXANDER R.** Compost market programs at 60 facilities. *Biocycle*, 1994, vol.35, n°1, p.34-36.
5. **ALEXANDER R.** Innovations in compost marketing. *Biocycle*, 1996, vol.37, n°10, p.36-39.
6. *Analyse des débouchés potentiels des composts de déchets d'origine urbaine dans la région Rhône Alpes. Document principal.* Paris: Ademe, avril 1997.
7. *Analyse des débouchés potentiels des composts issus de déchets d'origine urbaine en Région Provence Alpes Côte d'Azur.* Collection données et références, Ademe, 1995, 95p.
8. **ANON.** Nationwide compost market study underway. *Biocycle*, 1989, vol.30, n°7, p.11-14.
9. **ANON.** Market prospects for waste-derived composts. *ENDS Report*, 1993, n°224, p.14-15.
10. **BARTH J.** Marketing compost in Europe. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°6, p.77-79.
11. **BARTH J.** Marketing of standardized composts. *In Workshop on « composting and compost quality assurance criteria ».* Angers, september 11-13 1991. Ademe. p.145-148.
12. **BAUDUIN M., DELCARTE E. and IMPENS R.** Pour une valorisation agricole des composts urbains. *Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux*, 1986, vol. 21, n°3, p.349-357.
13. **BEER R and BANDI P.** Le service des espaces verts et de l'environnement (SEVE) et le compostage. *Strasse und Verkehr*, 1991, vol.77, n°4, p.200-201.
14. **BENTON C. H. and GAGE J. P.** A Look at In-Vessel Composting. *Solid Waste Technology*, mars-avril 1998, vol.12, n°3, p14-18.
15. *Bioremediation for municipal solid waste treatment : composting yard waste.* [on-line]. Business Communication Compagny, april 1993. Available from Dialog information services, Palo Alto (Calif.).

16. *Bioremediation for municipal solid waste treatment : background of composting.* [on-line]. Business Communication Compagny, april 1993. Available from Dialog information services, Palo Alto (Calif.).
17. *Bioremediation of waste : industry & competitive aspects : municipal solid waste treatment : partII.* [on-line]. Business Communication Compagny, april 1993. Available from Dialog information services, Palo Alto (Calif.).
18. **BLOCK D.** Capturing commercial organics in Des Moines. *Biocycle*, 1998, vol. 39, n°8, p.33-35.
19. **BUHR AR, MCCLURE T, SLIVKA DC, et al.** Compost supply-and-demand. *Biocycle*, 1993, vol.34, n°1, p.54-58.
20. **BYE J.** Product quality criteria : setting standards for compost utilization. *Biocycle*, 1991, vol.32, n°5, p66-70.
21. **CASTANDET M.** *Recyclage et valorisation des déchets agricoles industriels et urbains.* Thèse Agronomie : Université de Rouen, 1994. 158p.
22. **CLERC P., CROZE P., DOUVRE C., et al.** *Des déchets verts...au compost végétal.* CEMAGREF, 1996, 118p.
23. **COLACICCO D.** Economic Aspects of Composting. *Biocycle*, 1982, vol.23, n°5, p.26-31.
24. *Collectivités locales, Composter les déchets : les raisons pour agir. Recueil des interventions.* Colloque national Ademe, Amiens, 28 et 29 avril 1998.
25. Compost marketing : growing a grassroots effort. *World Wastes*, 1998, vol.41, n°12, p.44-47.
26. *Compost utilization and marketing.* [on-line]. [visité le 6/01/99]. Available from internet : <URL : <http://www.bionet.net/MARKETIN/MARKETIN.HTM> >
27. *Conclusions du colloque compostage à Amiens.* [on-line]. Ademe, juillet 1998 [visité le 15/01/1999]. Available from internet: <URL: <http://www.ademe.fr/htdocs/publications/lettreademe/53/let531.htm> >
28. **CONRAD P.** Expanding markets for composted products. *Biocycle*, 1994, vol.35, n°11, p.63-65.
29. **COX KA.** Expanding markets for yard waste compost. *Biocycle*, 1989, vol.30, n°10, p.64-65.
30. Crisp County revs up the route to composting. *Biocycle*, 1998, vol. 39, n°8, p.36-39.
31. **DAQUIN GE.** Marketing compost to commercial agriculture. *Biocycle*, 1994, vol.35, n°10, p.82-83.

32. **DAVIAUD A , RENEAME J and VELLAUD JP.** Commercialization of urban compost and sewage sludges. *Techniques et sciences municipales*, 1984, vol.79, n°11, p.527-532.
33. **DE BERTOLDI M.** MSW Composting Challenges in Europe. *Biocycle*, 1993, vol.34, n°10, p75-77.
34. **DE GROOT M.** *Composting in the European union.* [on-line]. Amersfoort : june 1997. Biological waste management in Germany, a survey. [visité le 6/01/99]. Available from internet : <URL : <http://www.bionet.net/GERMAN/SURVEY.HTM>>
35. **DE GROOT M.** *Composting in the European union.* [on-line]. Amersfoort : june 1997. Biological waste management in France, a survey. [visité le 6/01/99]. Available from internet : <URL : <http://www.bionet.net/f/SURVEY.HTM>>
36. **DELMAGE M.** Building compost markets in the public-sector. *Biocycle*, 1990, vol.31, n°4, p.48-49.
37. **DE NARDO M , BOTTAI A.** Management and economic aspects of waste composting. In *International Symposium on Compost – Production, quality and use, Udine (Italy), April 17-19 1986.* New-york : Elsevier applied science, 1987, p.772-775.
38. Down to earth composting of municipal green wastes. *Wastes Management*, june1994, 32p.
39. **EGGERTH L.L.** Compost marketing trends in the United States. *Science of composting*, 1995, p.989-998.
40. **EGGERTH L. L., DIAZ L. F. and GURKEWITZ S.** Market Analysis for Multi-Compost Products, Part I. *Biocycle*, 1989, vol.30, n°5, p.29-35.
41. Evolution of a Yard Trimmings Facility. *Biocycle*, 1997, vol.38, n°3, p.34-36.
42. **FABRIKANT R. and KEARNEY R.** Cocomposting in Los Angeles Optimizes Resource Management : Biosolids management . *Biocycle*, 1994, vol.35, n°12, p58-61.
43. **FARRELL M.** Municipal experiences with marketing compost : Managing yard trimmings. *Biocycle*, 1997, vol.38, n°9, p.38-44.
44. **FICKES M.** The Compost Hedge. *World Wastes*, 1998, vol.41, n°1, p48-51.
45. **FOWLER H.** Compost pilot program explore additives, markets. *World wastes*, 1994, vol.37, p.12-19.
46. **FUNKE U.** Compost marketing. In *International Symposium on Compost – Production, quality and use, Udine (Italy), April 17-19 1986.* New York : Elsevier applied science, 1987, p.703-709.

47. **GAJDOS R.** Bioconversion of organic waste by the year 2010 : to recycle elements and save energy. *Resources, conservation and recycling*, 1998, vol.23, n°1-2, p.67-86.
48. **GALE C.** Organics Recycling in Britain. *Biocycle*, 1997, vol.38, n°6, p.40-42.
49. **GIES G.** Developing compost standards in Europe. *Biocycle*, 1997, vol.38, n°10, p.82-83.
50. **GIES G.** Commercial composter focuses on markets. *Biocycle*, 1996, vol.37, n°1, p.72-75.
51. **GLENN J.** Pallet Scraps Yield Mulch and Compost. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°3, p.30-32.
52. **GLENN J.** Finding Profits in Organics Recycling. *Biocycle*, 1997, vol.38, n°9, p.30-34.
53. **GLENN J. and FARRELL M.** Bagging and blending strengthen compost markets. *Biocycle*, 1997, vol.38, n°2, p.52-55.
54. **GOLDSTEIN N.** Screening compost for market. *Biocycle*, 1999, vol.40, n°1, p.56-58.
55. **GOLDSTEIN N.** When it pays to be out in front. *In business*, 1994, vol.16, n°2, p.36-40.
56. **GRAY K.** Old landfill becomes new regional compost center : Managing yard trimmings. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°9, p.48-49.
57. **GREALY S, THEROUX J, STOWELL S, et al.** Managing and marketing urban greenery. Part II. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°10, p.37-42.
58. **GROBE K and BUCHANAN M.** Agricultural markets for yard waste compost. *Biocycle*, 1993, vol.34, n°9, p.33-36.
59. **HANSEN, J A and AALBORG UNIVERSITY (Ed).** *Management of urban biodegradable wastes*. Copenhagen : ISWA, 1996. 343p.
60. **HARDER P. B.** Processor Cultivates Green Waste Market. *World Wastes*, 1995, vol.38, n°3, p.57-59.
61. **HAUKE H, STOPPLER-ZIMMER H, and GOTTSCHALL R.** Development of compost products. In *European Commission International Symposium on « the science of composting », Bologna (Italy), may 30-june 2 1995*. vol.1, p.477-494.
62. **HAYES M.** Tunnel composting biosolids and yard trimmings. *Biocycle*, 1998, vol. 39, n°2, p.72-74.

63. **HAYES M.** Central European approach to on-farm composting. *Biocycle*, 1997, vol. 38, n°6, p.34-35.
64. **HOLLAND F and PROFFITT A.** Overview of Composting in the U.K. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°2, p.69-73.
65. **HOLLYER JR and TYLER R.** The compost information kit – business tools for success. In *European Commission International Symposium on « the science of composting », Bologna (Italy), may 30-june 2 1995.* vol.2, p.1177-1180.
66. *Industries in transition review : Waste management : roadsides benefit from dumping.* [on-line]. Business Communication Compagny, september 1998. Available from Dialog information Services, Palo Alto (Calif.).
67. *Industries in transition review : Waste management : the benefits of roadside dumping.* [on-line]. Business Communication Compagny, september 1998. Available from Dialog information Services, Palo Alto (Calif.).
68. **INGELMO F, CANET R, IBANEZ M A, et al.** Use of MSW compost, dried sewage sludge and other wastes as partial substitutes for peat and soil. *Bioresource technology*, 1998, vol.63, n°2, p.123-129.
69. **ISSOULIE A.** *Objectifs de valorisation de composts : l'exemple des Hautes-Pyrénées.* Mémoire de fin d'études : ENSFA, Rennes. Agence Départementale Environnement Hautes-Pyrénées, septembre 1992, 60p.
70. **JACKSON DV, MERILLOT J-M, L'HERMITE P.** (Eds). *Composting and compost quality assurance criteria.* Commission of the European Communities. EUR 14254 EN
71. **JACQUEMIN.P.** *Suivi de la plate-forme de Villechien : district urbain d'Angers. Vegeterre.* Angers : Ademe , avril 1992, 50p.
72. **JOHNSON K. W.** Balancing Markets With Compost Production. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°6, p48-50.
73. **KASHMANIAN RM and SPENCER RL.** Cost considerations of municipal solid waste compost : production versus market price. *Compost science & utilization*, 1993, vol.1, n°1, p.20-27.
74. **KASHMANIAN R. M., GREGORY H. C. and DRESSING S. A.** Where Will All the Compost Go? *Biocycle*, 1990, vol.31, n°10, p38-43.
75. **KELLY S D.** Sites, plastic bags and compost markets : Managing yard trimmings. *Biocycle*, 1994, vol.35, n°9, p.52-53.
76. **LAMONT A.** Composting: Its Importance in the UK. In *Institute of Waste Management 95th Annual Conference, Torbay, June 14-17 1993.* p.24-28.

77. **LANG ME and JAGER RA.** Compost marketing in New-England. *Biocycle*, 1993, vol.34, n°8, p.78-83.
78. *La végétalisation des sites dégradés avec utilisation de déchets organiques : l'expérience savoyarde.* Chambre d'agriculture de la Savoie, Ademe, Conseil Général de la Savoie. 1996, 5p.
79. *Le compostage des déchets verts, Guide technique régional.* Ademe(délégation régionale de Basse Normandie), Conseil Régional (Basse Normandie), 1996, 35p.
80. **LEIFELD J, ROHDE D and HELD T.** Untersuchungen zur Gruenabfallkompostierung in der Stadt Witten (Investigation of composted plant-residue waste in the city of Witten/NRW). *Wasser und Boden*, 1996, vol.48, n°11, p.17-23.
81. **MACHADO G.** How to market compost at retail garden counters. *Biocycle*, 1994, vol.35, n°6, p.82-85.
82. Market demand for yard trimmings. *Biocycle*, 1997, vol.38, n°2, p.52-56.
83. *Market Status report: urban compost and mulch.* [on-line]. California integrated management board, january 1996 [visité le 14/01/99]. Available from internet: <URL: <http://www.ciwmb.ca.gov/mrt/mrktrschr/mdplan96/compost.htm>>
84. **MATTHEW and COTTON.** Marketing 10 Million Tons of Compost in California. In *Solid Waste Assoc of North Am 6th Annual Waste Reduction, Prevention, Recycl and Composting Symp, Denver, Feb 27-Mar 1, 95.* p70-75.
85. **MERILLOT J-M.** Composts market studies and supply demand analysis. In *Workshop on « composting and compost quality assurance criteria ».*Angers , september 11-13 1991. Paris: Ademe. p.165-172.
86. **MILLER C.** Waste Product Profile: Yard Waste. *Waste Age*, 1996, vol.27, n°8, p.55-57.
87. **MILLET F.** The commercial use of composts. Definition of markets. *Eau, industrie, nuisances*, 1983, n°79, p.50-54.
88. **MITCHELL D.** State highway departments find it pays to use compost. Part II. *Biocycle*, 1997, vol 38, n°8, p.67-72.
89. **MORGAT B.** Valorisation biologique : à quelle norme vouer le compost ? *Environnement & Technique*, 1998, n°174, p.42-46.
90. Moving compost to market. *Biocycle*, 1991, vol.32, n°8, p36-39.
91. **MURILLO JM, CABRERA F, LOPEZ R, et al.** Testing low-quality urban composts for agriculture – germination and seedling performance of plants. *Agriculture ecosystems & environment*, 1995, vol.54, n°1-2, p.127-135.

92. **NOYON N.** Objectives for the development of composting in France – a strategic approach. In *Workshop on « composting and compost quality assurance criteria »*. Angers, september 11-13 1991. Paris: Ademe , p24-37.
93. **ORSINI L and MONNET Y.** Matières fertilisantes et supports de culture, dispositions actuelles et perspectives futures pour la mise en marché. *Phytoma – La défense des végétaux*. Février 1994, n°458, p.11-15.
94. **OSHINS C.** Strategies for encouraging the use of organic wastes in agriculture. *Agriculture utilization of urban and industrial by-products*. Edited by Karlen D. L., Wright R. J. and Kemper W. O. Cincinnati : American Society of Agronomy, 1995. p.73-86.
95. **PANAY C.** Le tri et le multi-compostage. Le cas de la communauté urbaine Creusot-Montceau. *Tech. Sci. Methodes. Génie urbain-Génie rural*, 1995, vol.90, n°2, p. 129-133.
96. **PEYRET L.** Composter...d'abord pour satisfaire la demande. *Environnement & Technique*, 1997, n°170, p.47-52.
97. **PUDELSKI T.** Horticultural use of compost. In *Symposium on Compost Production, Quality and Use, Udine (Italy), april 17-19, 1986*. Edited by De Bertoldi M., Ferranti M.P., L'Hermite P., Zucconi F. New York : Elsevier applied science, 1987, p.20-29.
98. *Qualité et commercialisation des composts. Etude réalisée par Agro-Développement. Annexe : rôle des études de marché, la démarche à suivre.* Agences Financières de Bassin, Communauté Economique Européenne, Ministère de l'environnement, ANRED, Novembre 1987, 10p.
99. *Quality standards and hygiene of composting.* [on-line] [visité le 6/01/99]. Available from internet : <URL:http://www.bionet.net/QUALITAT/FCQ_02.HTM>
100. *Recyclable market focus. Compost regulations.* [on-line]. Washington: King County Commission for marketing recyclable materials, june 1998 [visité le 15/01/99]. Available from internet: <URL: <http://www.metrokc.gov/market/Mktcmpst.htm>>
101. **REHCIGL, J, E and MACKINNON, H, C. (Ed).** *Agricultural uses of by-products and wastes*. 1997. 219p.
102. **RELIS P. and LEVENSON H.** Using Urban Organics in Agriculture. *Biocycle*, 1997, vol.38, n°4, p86-90.
103. **RICHARD TL.** The key to successfull MSW compost marketing. *Biocycle*, 1992, vol.33, n°4, p.62-65.
104. **SCHNEIDER R. M. and HUGHES L. B.** Agricultural composting of selected municipal solid waste . *American Society of Agricultural Engineers* , 1992,

n°92-4034, 5 p.

105. **SEGALL L and ALPERT J.** Compost marketing strategy. *Biocycle*, 1990, vol.31, n°2, p.38.
106. **SLAGLE J.** Biosolids management with a utilization core. *Biocycle*, 1994, vol.35, n°10, p.30-33.
107. **SLIVKA DC , MCCLURE TA , BUHR AR , et al.** Compost – United States supply-and-demand potential. *Biomass&Bioenergy*, 1992, vol.3, n°3, p.281-299.
108. **SPENCER R.** Exploring applications for MSW compost. *Biocycle*, 1992, vol.33, n°7, p.56-59.
109. **SPENCER R.** Moving compost to market. *Biocycle*, 1991, vol.32, n°8, p.36-39.
110. **STEEVES AL , JAGOE L , VIRARAGHAVAN T , et al.** Marketing analysis for solid-waste compost. *Biocycle*, 1985, vol.26, n°5, p.40-43.
111. **STEUTEVILLE R.** Compost Facilities Diversify and Build Markets. *Biocycle*, 1995, vol.36, n°9, p.42-48.
112. **STEUTEVILLE R.** Evolution of a yard trimmings facility. *Biocycle*, 1997, vol. 38, n°3, p.34-35.
113. *Summary of markets for compost.* [on-line]. United States Environmental Protection Agency, april 1997 [visité le 15/01/99]. Available from internet: <URL: <http://es.epa.gov/techinfo/genrefs/compost.html>>
114. *The Biocycle guide to the art and science of composting.* Emmaus : the JG Press, 1991. 270p.
115. *The Biocycle guide to composting municipal wastes.* Emmaus : the JG Press, 1989. 166p.
116. *The Biocycle guide to yard waste composting.* Emmaus : the JG Press, 1989. 197p.
117. The price is right : how to sell your compost. *World wastes*, 1997, vol.40 , n°1, p.66-70.
118. **TRASIERRA MJ, LOPEZ R, MURILLO JM, et al.** Municipal solid waste compost utilization in greenhouse -cultivated tomato. In *International symposium on composting and use of composted materials for horticulture*. Louvain : International society horticultural science, 1998. n°469, p.297-304.
119. **TYLER R.** *Compost for turfgrass establishment.* [on-line]. [Visité le 15/01/99]. Available from internet : <URL :<http://www.lawnandlandscape.com/lpub/9711/bookex.htm> >

120. **TYLER R.** Ground rules for marketing compost. *Biocycle*, 1992, vol.33,n°7,p.72-76.
121. **TYLER R.** Fine-tuning compost markets. *Biocycle*, 1994, vol.35, n°8, p.41.
122. **TYLER R.** The natural markets for compost. European. In *Comission International Symposium on « the science of composting », Bologna, Italy, may 30-june 2 1995.* vol.2, p.999-1010.
123. **TYLER O.** Cocomposting Economics Have Double Rewards. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°5, p40-42.
124. **VELLAUD J. -P, THAUVIN P., DE BLIGNIERES F. X., et al.** Activity Report for 1982 of the Technical Assistance Division to Anred Composting Plants, and Counsel to Communities and Operators of Composting Plants. *Techniques et Sciences Municipales, L'Eau*, 1984, vol.79, n°1, p.29-41.
125. **VOGEL K.** Bringing composted feedstocks to market. *Biocycle*, 1998, vol.39, n°10, p.33-36.
126. **WALTON S.** A green waste of time ? Compost made from green waste has been slow to get off the ground in the garden market. But can it have any use of growers ? *Grower*, 1996, vol.126, n°1, p.22-25.
127. *Waste treatment technology industry review: Recycling & minimization : field studies along an interstate highway.* [on-line]. Business Communication compagny, may 1998. Available from Dialog Information Service, Palo Alto (Calif.).
128. *Waste treatment technology industry review : Recycling & minimization : roadsides benefit from dumping.* [on-line]. Business Communication compagny, may 1998. Available from Dialog Information Service, Palo Alto (Calif.).
129. *Waste treatment technology industry review : Solid waste : 200 ton per day compost facility.* [on-line]. Business Communication Compagny, may 1998. Availaible from Dialog information services, Palo Alto (Calif.).
130. *Waste treatment technology industry review : Solid waste : composting is darling of Washington state.* [on-line]. Business Communication Compagny, may 1998. Availaible from Dialog information services, Palo Alto (Calif.).
131. **WEIR CC and ALLEN JR.** Effects of using organic wastes as soil amendmets in urban horticultural practices in the District of Columbia. *Journal of environmental science and health part A – Environmental science and engineering & toxic and hazardous substance control*, 1997, vol.32, n°2, p.323-332.
132. **WILSON JOHNSON K.** Balancing markets with compost production. *Biocycle*, 1998, vol. 39, n°6, p.48-50.

133. **WILSON P., STROCK J.M., PENNINGTON D.G., et al.** *Meeting the 50 percent challenge: recycling market development strategies through the year 2000.* [on-line]. California Integrated Management Board, august 1996 [Visité le 14/01/1999]. Available from internet: <URL:<http://www.ciwmb.ca.gov/gr/opa/publist/mastrpub/markets/40096058.doc>>
134. *1993/94 Yard debris compost market profile.* [on-line]. Portland: Solid Waste department, november 1995 [visité le 15/01/99]. Available from internet: <URL: <http://es.epa.gov/techinfo/facts/oregon/orwood.html>>
135. **ZUCCONI F. and DE BERTOLDI M.** Compost specifications for the production and characterization of compost from municipal solid waste. In *Symposium on Compost Production, Quality and Use, Udine (Italy), april 17-19, 1986.* Edited by De Bertoldi M., Ferranti M.P., L'Hermite P., Zucconi F. New york : Elsevier applied science, 1987, p.30-50.

ANNEXE

MESSAGES OBTENUS EN REPONSE A NOTRE QUESTION SUR LA LISTE DE DISCUSSION.

From: "Pete Hobbis" <cen6pgh@CIVIL.leeds.ac.uk>
To: larrue@enssib.fr
Date: Fri, 11 Dec 1998 16:33:22 GMT
Subject: Re: compost markets
Priority: normal

Hi Stephanie,

A couple of references for you:

1. UK Environment Agency (1996) "Markets and Quality Requirements for Composts and Digestates from Organic Fraction of Household Wastes". Report No. CWM 147/96. You should be able to get this from Waste Management Information Bureau, F6 Culham Laboratory, Abingdon, Oxfordshire, OX14 3DB, UK. The price was stlg15, in early 1997 when we got our copy.
2. UK Department of the Environment, Transport and the Regions (DETR) (1997) "Marketing Guide for Producers of Waste Derived Compost" You should be able to get thjis one from DETR Publications Despatch Centre, Blackhorse Road, London SE99 6TT. Tel. (+44) 181 691 9191. I think this one might have been free of charge, but I'm not certain.

Date: Sat, 12 Dec 1998 11:34:30 +0000
Content-Disposition: inline
From: ROBERT WALKER <R-Walker@esauk.demon.co.uk>
To: composting@mailbase.ac.uk
X-List: composting@mailbase.ac.uk
X-Unsub: To leave, send text 'leave composting' to mailbase@mailbase.ac.uk
X-List-Unsubscribe: <mailto:mailbase@mailbase.ac.uk?body=leave%20composting>
Reply-To: composting@mailbase.ac.uk
Sender: composting-request@mailbase.ac.uk
Errors-To: composting-request@mailbase.ac.uk

A recent report published by the UK Government may help
"Report of the Composting Development Group on the Development & Expansion of Markets
for Compost" is available from Russell Wenban at the Department of the Environment,
Transport & the Regions on +44 171 890 6432

From: "Pete Hobbis" <cen6pgh@CIVIL.leeds.ac.uk>
To: larrue@enssib.fr
Date: Mon, 14 Dec 1998 14:20:16 GMT
Subject: compost markets
Priority: normal

Hi Stephanie,

I got some more references from a database on composting we run here at Leeds. I searched for markets or marketing, but excluding sewage sludge, to avoid having hundreds of references.

Regards,

1: Article

CONRAD P (1994). Expanding markets for composted products. *Biocycle* 35, 11, 63-65.
Language: English.

2: Article

FOWLER H (1994). Compost pilot program explores additives, markets. *World Wastes* 37, 12, 19.

3: Article

DAQUIN GE (1994). Marketing compost to commercial agriculture. *Biocycle* 35, 10, 82-83.
Language: English.

4: Article

MACHADO G (1994). How to market compost at retail garden counters. *Biocycle* 35, 6, 82.
Language: English.

5: Article

ALEXANDER R (1994). Compost market programs at 60 facilities. *Biocycle* 35, 1, 34-36.
Language: English.

6: Article

RICHARD TL (1992). The key to successful MSW compost marketing. *Biocycle* 33, 4, 62-65.
Language: English.

7: Article

SPENCER R (1992). Exploring applications for MSW compost. *Biocycle* 33, 7, 56-59.
Language: English.

8: Article

TYLER R (1992). Ground rules for marketing compost. *Biocycle* 33, 7, 72. Language: English.

9: Article

COLLINS AR (1991). How much can farmers pay for MSW compost. *Biocycle* 32, 10, 66-69.
Language: English.

10: Article

SPENCER R (1991). Moving compost to market. *Biocycle* 32, 8, 36-39. Language: English.

11: Article

ANON. (1989). Nationwide compost market study underway. *Biocycle* 30, 7, 11. Language: English.

12: Article

ALBRECHT R (1987). How to succeed in compost marketing. *Biocycle* 28, 8, 26-27. Language: English.

13: Article

ALEXANDER R (1990). Tapping the potential - expanding compost markets. *Biocycle* 31, 8, 54-59. Language: English.

14: Article

COX KA (1989). Expanding markets for yard waste compost. *Biocycle* 30, 10, 64-65. Language: English.

15: Article

KASHMANIAN RM; GREGORY HC; DRESSING SA (1990). Where will all the compost go? *Biocycle* 31, 10, 38. Language: English

16: Article

TYLER R (1994). Fine-tuning compost markets. *Biocycle* 35, 8, 41. Language: English.

17: Article

GOUIN FR (1982). Using composted waste for growing horticultural crops - product uniformity and strict quality-control crucial to building acceptance by the nursery trade. *BioCycle* 23, 1, 45-47. Language: English.

18: Article

DAVIAUD A; RENEAME J; VELLAUD JP (1984). Commercialization of urban compost and sewage sludges. *Techniques et Sciences Municipales* 79, 11, 527-532. Language: French (English summary).

19: Article

LEWIS WR; BHATT HG; DEE WP; LINDSEY RD; COX RE; JOHNSON JL (1983). Determining a market for sludge compost. *BioCycle* 24, 5, 28-29. Language: English.

20: Article

MILLET F (1983). The commercial use of composts. Definition of markets. *Eau, Industrie, Nuisances* 1983, 79, 50-54. Language: French.

21: Article

EGGERTH LL; DIAZ LF; GURKEWITZ S (1989). Market analysis for multi-compost products. 1. *BioCycle* 30, 5, 29-34. Language: English.

22: Article

LANG ME; JAGER RA (1993). Compost marketing in New England. *BioCycle* 34, 8, 78-80, 82-83. Language: English.

23: Article

SLIVKA DC; MCCLURE TA; BUHR AR; ALBRECHT R (1992). Compost - United States supply-and-demand potential. *Biomass & Bioenergy* 3, 3, 281-299. Language: English.

24: Article

STEEVES AL; JAGOE L; VIRARAGHAVAN T; LANDINE RC (1985). Marketing analysis for solid-waste compost. *Biocycle* 26, 5, 40. Language: English.

25: Article

SEGALL L; ALPERT J (1990). Compost marketing strategy. *Biocycle* 31, 2, 38. Language: English.

26: Article

GROBE K; BUCHANAN M (1993). Agricultural markets for yard waste compost. *Biocycle* 34, 9, 33-36. Language: English.

27: Article

KELLY SD (1994). Sites, plastic bags and compost markets. *Biocycle* 35, 9, 52-53. Language: English.

28: Article

DELMAGE M (1990). Building compost markets in the public-sector. *Biocycle* 31, 4, 48-49. Language: English.

29: Article

DE FEYTER W (1995). Biological treatment of bio-waste in The Netherlands. *ISWA Times* 1995, 2, 11-13. Language: English.

30: Article

GLENDINNING TH (1992). Information hotline for compost salespeople. *Biocycle* 33, 4, 28. Language: English.

31: Conference Proceedings

FUNKE U (1986). Compost marketing International Symposium on Compost - Production, Quality and Use, Udine, Italy, 17- 19 April 1986, pp 703-709. Language: English.

32: Conference Proceedings

DE NARDO M; BOTTAI A (1986). Management and economic aspects of waste composting International Symposium on Compost - Production, Quality and Use, Udine, Italy, 17- 19 April 1986, pp 772-775. Language: English

33: Conference Proceedings

NOYON N (1991). Objectives for the development of composting in France - a strategic approach. Workshop on "Composting and Compost Quality Assurance Criteria" - Angers, France 11-13 September 1991, pp 24-37. Language: English

34: Conference Proceedings

BARTH J (1991). Marketing of standardized composts. Workshop on "Composting and Compost Quality Assurance Criteria" - Angers, France 11-13 September 1991, pp 145-148. Language: English

35: Conference Proceedings

MERILLOT J-M (1991). Composts market studies and supply demand analysis. Workshop on "Composting and Compost Quality Assurance Criteria" - Angers, France 11-13 September 1991, pp 165-172. Language: English.

36: Book/Chapter

JACKSON DV; MERILLOT J-M; L'HERMITE P (Eds) (1991). Composting and compost quality assurance criteria. EUR 14254 EN. Publisher: Commission of the European Communities. ISBN: 9282641635. Language: English.

37: Conference Proceedings

MERILLOT J-M (1989). Composting plants: conception criteria for conciliation of treatment and marketing requirements. International Symposium on "Compost Recycling of Wastes", Athens, Greece, 4-7 October 1989 pp <not available>. Language: English.

38: Conference Proceedings

HAUKE H; STOPPLER-ZIMMER H; GOTTSCHALL R (1995). Development of compost products. European Commission International Symposium on "The Science of Composting", Bologna, Italy, May 30-June 2 1995, Vol.1, pp 477-494. Language: English.

39: Conference Proceedings

TYLER RW (1995). The natural markets for compost. European Commission International Symposium on "The Science of Composting", Bologna, Italy, May 30-June 2 1995, Vol.2, pp 999-1010. Language: English.

40: Conference Proceedings

HOLLYER JR; TYLER R (1995). The compost information kit - business tools for success. European Commission International Symposium on "The Science of Composting", Bologna, Italy, May 30-June 2 1995, Vol.2, pp 1177-1180. Language: English.

41: Article

ANON. (1993). Market prospects for waste-derived composts. ENDS Report 1993, 224, 14-15. Language: English.

42: Article

BUHR AR; MCCLURE T; SLIVKA DC; ALBRECHT R (1993). Compost supply-and-demand. Biocycle 34, 1, 54-58. Language: English.

43: Article

KASHMANIAN RM; SPENCER RL (1993). Cost considerations of municipal solid waste compost: production versus market price. Compost Science & Utilization 1, 1, 20-37. Language: English.

44: Article

ALEXANDER R (1996). Innovations in compost marketing. Biocycle 37, 10, 36-39. Language: English.

45: Article

GIES G (1996). Commercial composter focuses on markets. Biocycle 37, 1, 72, and 74-75. Language: English.

Pete Hobbis,
School of Civil Engineering,
University of Leeds, UK.
(+44 113) 233 2328
Fax. (+44 113) 233 2265

Date: Thu, 17 Dec 1998 02:10:18 +0100
To: composting@mailbase.ac.uk, Larrue@enssib.fr
From: John Cline <jcline@glinx.com>
Subject: Re: inquiry

The following description does not include a municipal units in Canada but is a fair representation of how yard and leaf waste is diverted in Canada. In some provinces such as Nova Scotia and BC these organic materials are banned from landfills.

One of several senerios occur. The collection is tendered to a private sector collector or collected by the municipality. If a private sector firm collects the Y&L takes to thier own site and composts it. If done by the municipal unit, they compost the Y & L at the landfill site or at another location. The 3rd alternative that occurs is residents take their Y&L to either a landfill or a private site where the materials are composted.

Municipal units either give the finished compost away to their residents or charge a cost recovery fee per cubic yard or some other unit of measure. The private sector firm will sell it somewhere above cost to get a return from their investment.

Cornell University has a video and an economic report specifically on this subject through their publications centre. They have a web site but I do not have its address.

John Cline

Amaranth And Associates &
Amaranth Co-operative Enterprises Ltd.
PO Box 448
Wolfville, Nova Scotia, B0P 1X0
1-902-542-4002 (Fax & Voice)
Email: jcline@glinx.com
Homepage: <http://www.glinx.com/users/jcline/>
Worker Owned

Environmental Products, Education, Sustainable Development And Consulting
For A Conserver Society

FAX

Date 12/17/98

Number of pages including cover sheet 37

TO: Stephanie Larrue

Phone
Fax Phone 04 72 44 27 88

FROM: Gerry Kreher
The Composting Council.
6707 Old Dominion Drive,
Suite 315
McLean, Virginia 22101

Phone (703) 556-9300
Fax Phone (703) 556-9301

CC:

REMARKS: Urgent For your review Reply ASAP Please Comment

Stephanie: Attached is a publications order form. Take a look and see what information you think would best suit your needs and then fax it back to me at (703) 556-9301. I will process the order immediately upon arrival.

Gerry
The Composting Council



Composting Council Publications Order Form

Prices in US dollars as of 1 June 1998. Fill out this form and fax to (301) 913-9146.

| Title | Member Price | Non-member Price | Qty | Total |
|--|--------------|------------------|-----|-------|
| 1995 Compost Capacity Survey | \$10 | \$15 | | |
| A Guide to the Biosolids Risk Assessments for the EPA Part 503 Rule (USEPA) | \$5 | \$7 | | |
| A Review of Composting Literature, 2 nd Edition | \$20 | \$30 | | |
| Abstracts of the Composting Council's 1994 Poster Sessions | \$12 | \$25 | | |
| Abstracts of the Composting Council's 1995 Conference, Air Quality: Perceptions & Realities | \$15 | \$25 | | |
| Abstracts of the Composting Council's 1996 Conference, Mapping the Future | \$20 | \$30 | | |
| An Assessment of Health and Environmental Risks of Trace Elements and Toxic Organics in Land-Applied Municipal Solid Waste Compost | \$15 | \$30 | | |
| Aspergillus Fumigatus & Composting | free* | free* | | |
| Backyard Composting Dos & Don'ts | free* | free* | | |
| Benefits of Including Paper in Composting | free* | free* | | |
| Bioserols Associated with Composting Facilities | \$10 | \$15 | | |
| Bioserols Associated with Composting Facilities - Overview & Executive Summary | \$2 | \$5 | | |
| Biomass & Bioenergy, special composting issue | \$10 | \$20 | | |
| Community Issues in Facility Siting: The Case of MSW Composting | \$5 | \$10 | | |
| Compost Facility Operating Guide | \$75 | \$125 | | |
| Compost Facility Planning Guide | \$10 | \$20 | | |
| Compost Facility RFQ/RFP Development Guide (U.S. Conference of Mayors) | \$5 | \$7 | | |
| Compost Information Kit, complete set (includes 1 of each of the following) | \$8 | \$12 | | |
| Composting Industry Wall Chart | \$5 | \$10 | | |
| Compost Calculator | \$3 | \$6 | | |
| Commercial Markets Brochure | \$1 | \$2 | | |
| Retail Markets Brochure | \$1 | \$2 | | |
| Facility Financing Guide | \$5 | \$10 | | |
| Compost Marketing: A Planning Guide for Local Governments (U.S. Conference of Mayors) | \$5 | \$7 | | |
| Compost Math - Data on Density & Volume Reduction | free* | free* | | |
| Compost Standards | \$2 | \$5 | | |
| Composting Basics | free* | free* | | |
| Composting Council T-Shirt | \$10 | \$15 | | |
| Composting Facility Growth | free* | free* | | |
| Composting Schematic | free* | free* | | |
| Composting : The Evolution of Recycling (National Audubon Society) | \$3 | \$5 | | |
| Cumulative Loading | free* | free* | | |
| Development of Landscape Architect Specifications for Compost Utilization | \$25 | \$30 | | |
| Directory of State Regulators | \$10 | \$15 | | |
| Farmer's Field Guide to Compost Production & Use | \$3 | \$5 | | |
| Field Guide to Compost Use | \$7 | \$13 | | |
| Guide to Commercial Food Composting | \$25 | \$30 | | |
| Glossary of Composting & Compost | \$5 | \$10 | | |
| It's Nature's Way (video) | \$7 | \$12 | | |

**APPLICATION FOR EXHIBIT SPACE
THE COMPOSTING COUNCIL
ANNUAL MEETING
JANUARY 6 – 8, 1999 – NEW ORLEANS, LOUISIANA**

| | |
|----------------|--------------------------------|
| Firm Name | Person to Receive Exhibit Info |
| Street Address | Title of Above Person |
| City/State/Zip | Authorized Signature |
| Telephone | Type/Print Above Name |
| Fax | |

COST: \$500.00 – Exhibitors receive a six foot draped table and two chairs. This is a table top exhibit. Setup will be on Wednesday, January 6th from 1:00 p.m. to 5:00 p.m. Breakdown will begin at 1:00 p.m. on Friday, January 8th.

We hereby make application for exhibit space at the 1999 Composting Council Meeting to be held at the Annual Convention of the Composting Council at the Omni Royal Orleans Hotel, New Orleans, LA.

Payment for Space – Cancellation: Under the terms of the contract, the exhibitor agrees to pay fifty percent (50%) of the total rental fee with this application, and further agrees to submit to the Composting Council the balance due upon receipt of statement but in no case later than December 1, 1998. It is understood that failure by the Exhibitor to remit outstanding balance due the Composting Council by said date shall render all exhibit agreements between the exhibitor and the Composting Council invalid and shall constitute forfeiture of all monies paid under terms of the contract. This contract may be cancelled in writing by an exhibitor prior to December 1, 1998, in which case fifty percent (50%) of the total contract space cost will be retained by the Composting Council. **No cancellation of space contract will be accepted or refunds made after December 1, 1998.**

We understand this application becomes a contract when signed by us and accepted by the Composting Council. In compliance with requirements set forth by the Composting Council, we certify that we are Equal Opportunity Employers. We have read, and agree to abide by, all rules, regulations, requirements and conditions outlined in this contract.

Mail contract and payment to: Mr. David O'Bryon
The Composting Council
4424 Montgomery Avenue, Suite 102
Bethesda, Maryland 20814

Exhibit Management Use Only

Deposit of \$ _____ is hereby acknowledged. The Balance of \$ _____ is due on or before December 1, 1998.

Date Accepted: _____ Company Number: _____ Booth Assigned: _____

By: _____
Exhibits Manager, The Composting Council

A signed copy of this will be returned to you with shipping instructions.

PUBLICATIONS LIST

September, 1997

Prices for Composting Council members are listed first, followed by nonmember prices.

Nonmembers should send orders to the Council with payment.

Council members may order by fax or email.

We accept MasterCard, Visa, American Express and Purchase Orders.

Prices do not include shipping charges, which are billed at cost

Fact Sheets () are usually brief and are free in small quantities, unless otherwise noted; orders for 5 or more Fact Sheets will be billed at \$1 each.

COMPOST MARKETING

Field Guide to Compost Use. A comprehensive guide for the compost user on proper compost use and application rates in a variety of settings. This 130-page manual contains all you'll need to correctly apply compost on any crop, nursery stock, or landscape project... \$7/\$13

Farmer's Field Guide to Compost Production & Use. A how-to guide for compost application rates. A basic, visual guide to compost production and use on the farm... \$3/\$5.

9 Using Compost in Landscaping & Nursery Production. This 20 minute video, produced in cooperation with University of Hawaii and the Rodale Institute, is designed with the compost user and marketer in mind. In a "This Old House" meets compost format, our hosts walk viewers through several uses of compost. Ideal for the landscaper, gardener, and farmer. The *Field Guide to Compost Use* is the companion to the video. To order this video, contact Rodale Institute at 610 683 1400.

Suggested Compost Parameters & Compost Use

Guidelines. An aid to those who specify and use compost - it describes 10 different uses for compost and what qualities are important in each use.... \$10/\$20

Compost Information Kit. A kit for users of compost, including a slide rule to determine application rates, brochures explaining uses in retail and commercial markets, a wall chart telling how compost is made and used, and a financing guide. Parts of the kit are also available separately... \$8/\$12

Potential U.S. Applications for Compost. A study that defines, in a broad sense, the opportunities for compost use in the U.S...\$25/\$30

1995 Compost Capacity Survey. A survey of compost facility capacity in selected states. This survey tracks feedstocks, processing methods, and marketing... \$10/\$15

Uses and Benefits of MSW Compost: A Literature Review. An overview of current literature on the uses and benefits of MSW, sludge, and co-composts.... \$10/\$20

Using Compost for Water Pollution Control...

Examples of projects & citations.

Watershed Manager's Guide to Organics: The Soil and Water Connection. An educational guide emphasizing the benefits of compost for improving soil and water quality. It details compost's effect on preserving, purifying, restoring and remediating soil and water... \$5/\$10

STANDARDS

 **Glossary of Composting & Compost.** A comprehensive glossary of over 800 terms commonly encountered in the composting industry... \$5/\$10

Compost Facility Planning Guide. A manual containing the keys to successful facility siting, from site selection to compost refinement.... \$10/\$20

Compost Facility Operating Guide. An extremely detailed, 390-page manual of procedures and parameters to make the compost manufacturing process work. Ideal for anyone operating a composting facility. Includes the *Glossary of Composting & Compost*... \$75/\$125

 **Compost Standards.** A summary by state, province, and country of compost standards for heavy metals, inerts, and other parameters.... \$2/\$5

 **Composting Schematic.** Describes steps involved in composting, and shows classifications and grades of compost from production and regulatory perspectives.

LEGISLATION & REGULATION

 **Waste Management Policies.** The Council's basic positions on waste management, source-separation, compost standards, and market development.

 **Parts of 40 CFR Part 503 that May Affect Composting.** A summary of relevant parts of the federal sewage sludge regulations.... \$2/\$5

 **State Compost Procurement Policies.** A periodically updated list of states which officially encourage compost use.

 **Yard Trimmings Legislation.** A list of states that either ban or discourage the disposal of yard trimmings.

 **Safety Margins in Compost Standards.** The science behind federal standards, and why the Council endorses them... \$2/\$5

 **Directory of State Regulators.** A directory of officials in all 50 states who have jurisdiction over compost or composting, including governors and Departments of Agriculture, Solid Waste, and Water (for sewage sludge).... \$10/\$15

 **Organic Waste Composting - Model State Legislation.** The Council's guidance document for legislative development.

 **Organic Waste Composting - Model State**

Regulations. The Council's guidance document for regulatory development.

 **Principles of Good Compost Product Regulations.**

What regulators should pay attention to when regulating the product.

 **Principles of Good Composting Process Regulations.**

What regulators should pay attention to when regulating the process.

 **Legislation Phone List.** A list, by state, of numbers to call to request copies of bills or to check on a bill's status.

RESEARCH

An Assessment of Health and Environmental Risks of Trace Elements and Toxic Organics in Land-Applied Municipal Solid Waste Compost. This study applies the risk assessment methodology developed by the USEPA (in 40 CFR Part 503) for biosolids, to MSW compost... \$10/\$20

 **Compost Reference Database.** An 8,000 entry database of abstracts and articles focusing on compost process and application research studies. Those purchasing the database *must* have EndNote Plus Software (order at 510 559 8592) and the ability to receive and "unzip" (decompress) the data files from the Council via email... \$40/\$50

Community Issues in Facility Siting: The Case of MSW Composting. A valuable study for anyone attempting to site a composting facility, this report identifies impacts that may affect attitudes towards siting an MSW composting facility... \$5/\$10

A Review of Composting Literature. 2nd Edition. A comprehensive technical review of many aspects of compost and composting with references and abstracts.... \$20/\$30

Lead in MSW in the United States: Sources and Forms. A report that identifies, quantifies, and characterizes the sources of lead in the municipal waste stream.... \$10/\$20

Reducing the Lead Content of MSW Compost in the United States. A study of suggested practices.... \$10/\$20

Biomass & Bioenergy. A special issue of the peer-reviewed journal dedicated to Council research on the technical issues of aerobic composting and compost use.... \$10/\$20

 **Aspergillus Fumigatus & Composting.** A quick summary of issues surrounding *aspergillus* and composting.

 **Bioaerosols Associated with Composting Facilities - Overview and Executive Summary.** A summary of the

exhaustive survey of knowledge regarding airborne fungi, bacteria, and other microbes and their potential health impacts. A collaboration of the Composting Council, EPA, and USDA... \$2/\$5

Bioaerosols Associated with Composting Facilities. The full text of the report, regarding airborne fungi, bacteria, and other microbes and their potential health impacts. A collaboration of the Composting Council, EPA, and USDA.... \$10/\$15

 **The Benefits of Including Paper in Composting.** Why unrecycled paper makes a good addition to a composting feedstock.

 **Cumulative Loading.** A summary of research on the effects of repeated application of compost and sewage sludge.

 **Compost Math - Data on Density & Volume Reduction.** Suggests answers to: How many cubic yards in a ton of compost? and How much does composting reduce volume?

 **Composting Council Research & Education Foundation General Brochure** A complete review of research projects sponsored through the CCREF.

BACKYARD COMPOSTING & PUBLIC EDUCATION

National Backyard Composting Program Materials. A complete curriculum covering all aspects of a home composting program. Training materials include: training manual, clip art, cost benefit study/spreadsheet tool, promotional layout designs, resource database, and workshops. A set of all materials are priced at \$100/\$125. Please fax or email a request for a complete description and order form.

 **Backyard Composting Do's and Don'ts.** A quick guide to home composting.

 **Composting Basics.** What composting is, and why it is such an important aspect of recycling.

9 It's Nature's Way. A short video which explains the composting process in clear and simple images and language. ... \$7/\$12

Mixed Municipal Solid Waste Composting in the U.S. A video overview of MSW composting projects around the country, with interviews of industry leaders and government officials.... \$7/\$12

OTHER DATA

 **The Versatility of Composting.** A list of unusual organic materials that are being successfully recycled through composting.

 **Composting Facility Growth.** A series of charts based on Council and *BioCycle* data, which measure the growth of the industry.

 **The U.S. Patent & Trademark Office: Search Guidelines.** A guide on how to locate patents at the U.S. Patent Office as well as a listing of many compost-related patents.

1993 North American Composters Directory. A listing of 1700 composting sites, collected from Council, *BioCycle*, Environment Canada and Composting Council of Canada lists, published in May, 1993...\$2/\$5

Composting Council T-Shirt. Handsome and stylish, in various sizes... \$10/\$15

CONFERENCE PROCEEDINGS

Abstracts of the Composting Council's 1996 Conference, *Mapping the Future* - Summaries of innovative compost processing and feedstocks and a look to the future of composting... \$20/\$30

Abstracts of the Composting Council's 1995 Conference, *Air Quality: Perceptions & Realities* - Summaries of odor sessions for research, innovative projects, and operations....\$15/\$25

Abstracts of the Composting Council's 1994 Poster Sessions. Summaries of 40 poster sessions for research, innovative projects, and marketing.... \$12/\$25

Proceedings of the Composting Council's 1993 Research Symposium. A collection of technical papers on the benefits of compost use in field applications, the fate of contaminants, and other subjects.... \$7/\$15

Proceedings of the Composting Council's 1992 Research Symposium. A collection of abstracts and technical papers, it covers compost maturity, bioavailability, volatile organic emissions and other subjects.... \$5/\$15

Proceedings of the 1991 SWCC Conference. A compendium of technical abstracts, speeches, and roundtable discussions on public health and the environment, livestock waste management, facility planning and design, composting fast food, and other subjects.... \$5/\$10

Proceedings of the 1990 SWCC Conference.... \$5/\$10

Proceedings from the Northeast Regional Solid Waste Composting Conference. From the 1991 Albany conference.... \$2

(USEPA) A Guide to the Biosolids Risk Assessments for the EPA Part 503 Rule... \$5/\$7

(U.S. Conference of Mayors) Compost Marketing: A Planning Guide for Local Governments... \$5/\$7

(U.S. Conference of Mayors) Compost Facility RFQ/RFP Development Guide... \$5/\$7

 **(WMX Technologies) Views on Responsible Environmental Management: Recycling in America**

(National Audubon Society) Wet Bag Composting Demonstration Project: Greenwich & Fairfield, CT... \$3/\$5

 **(National Audubon Society) Composting: The Evolution of Recycling**

Source Separated Composting: A How-To Guide for Implementing Pilot Programs. A document that provides solid waste managers, public officials, community leaders and local public interest groups with a resource that details the basic steps needed to plan and implement pilot programs which incorporate source-separated composting into a community's existing recycling system...\$3/\$5

Winning the Organics Game: The Compost Marketer's Handbook. Published by and available from the American Society of Horticultural Science Press, this new textbook combines important information about the making and marketing of quality compost. This one-of-a-kind publication is a must read for green industry professionals or anyone interested in learning more about the rapidly expanding—and profitable—organics market. To purchase, or for more information, contact Lisa Preston at 703 836 4606.

NON-COUNCIL PUBLICATIONS