

AGENCES FINANCIERES
DE BASSIN
COMMUNAUTE ECONOMIQUE
EUROPEENNE

MINISTERE
DE
L'ENVIRONNEMENT

LES TRANSFORMEURS
AGENCE NATIONALE
POUR LA RECUPERATION
ET L'ELIMINATION DES
DECHETS

QUALITE ET COMMERCIALISATION
DES COMPOSTS

CHAPITRES 1 et 2

CHAPITRE 1 : Synthèse bibliographique des expériences étrangères

CHAPITRE 2 : Aspects agronomiques et commerciaux (définition des différentes catégories de compost et de leur domaine d'utilisation)

Novembre 1987

Etude réalisée par :

AGRO DEVELOPPEMENT - 40 Rue Lauriston - 75116 PARIS
Tél. (1) 45.53.13.10

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE :

SYNTHESE DE L'EXPERIENCE ETRANGERE

INTRODUCTION

..... P. 1

SYNTHESE USA

..... P. 3

1 - ASPECTS REGLEMENTAIRES P. 3
=====

2 - OBJECTIFS ASSIGNES AUX TECHNIQUES DE COMPOSTAGE P. 3
=====

3 - MOYENS TECHNIQUES MIS EN OEUVRE P. 4
=====

4 - MOYENS FINANCIERS MIS EN OEUVRE P. 6
=====

5 - COUTS DE PRODUCTION DU COMPOST P. 6
=====

6 - VALORISATION ET COMMERCIALISATION DU PRODUIT P. 6
=====

7 - VOIES DE RECHERCHES EN MATIERE DE COMPOSTAGE P. 8
=====

SYNTHESE ALLEMAGNE

..... P. 8

1 - ASPECTS REGLEMENTAIRES P. 8

2 - IMPORTANCE DU COMPOSTAGE P. 8

3 - LES TECHNIQUES MISES EN OEUVRE P. 9

4 - COUTS DE PRODUCTION P. 10

5 - VALORISATION ET COMMERCIALISATION DU PRODUIT P. 11

6 - VOIES DE RECHERCHE P. 12

SYNTHESE EUROPE MEDITERRANEENNE
ITALIE, ESPAGNE

..... P. 13

1 - L'ITALIE P. 13

2 - L'ESPAGNE P. 17

SYNTHESE BELGIQUE HOLLANDE	..... P. 20
1 - <u>ASPECTS REGLEMENTAIRES</u>	..... P. 20
2 - <u>OBJECTIFS ASSIGNES AUX TECHNIQUES DE COMPOSTAGE</u>	..... P. 21
3 - <u>MOYENS TECHNIQUES ET FINANCIERS MIS EN OEUVRE</u>	..... P. 21
4 - <u>VALORISATION ET COMMERCIALISATION DES COMPOSTS</u>	..... P. 22
5 - <u>VOIES DE RECHERCHE EN MATIERE DE COMPOSTAGE</u>	..... P. 23

CONCLUSION 1ERE PARTIE	..... P. 24
1 - <u>IMPORTANCE DU COMPOSTAGE</u>	..... P. 24
2 - <u>TECHNIQUE DE COMPOSTAGE</u>	..... P. 24
3 - <u>UTILISATION ET COMMERCIALISATION DES COMPOSTS</u>	..... P. 25
4 - <u>COMPARAISON DES SITUATIONS NATIONALES</u>	..... P. 26

INTRODUCTION

La synthèse de l'expérience étrangère en matière de compostage est présentée ci-après pour 6 pays :

U S A
R F A
Italie, Espagne
Belgique, Hollande.

Compte-tenu des situations spécifiques rencontrées pour chaque pays traité, et des sources d'information disponibles, les développements donnés à certains points : objectifs du compostage, moyens mis en oeuvre, coûts de production..., varient sensiblement d'un pays à l'autre.

Les principaux travaux et documents consultés et rapportés ici, sont indiqués ci-après ; le lecteur exigeant pourra y trouver une information plus complète :

- 1) La valorisation agricole des déchets en Europe, Novembre 1984
Revue A.P.C.A. - Chambres d'Agriculture.
- 2) Etude sur les aspects techniques, écologiques, économiques de la production de la commercialisation et de l'utilisation du compost dans les différents états membres de la Communauté Européenne.
H.P. NAVEAU - Commission des Communautés Européennes (1983)
- 3) Mise en oeuvre et contrôle des performances des procédés de compostage adaptés au traitement des boues d'épuration de Paul MOUSTY, (Septembre 1984), accompagné de nombreuses communications personnelles
- 4) Congrès ISWA Paris 22-24 Avril 1986. Valorisation des déchets - Aspects économiques.
- 5) Le secteur du traitement des résidus solides en Espagne.
Ambassade de France en Espagne. Janvier 1985

SOMMAIRE

1 - ANNEXES FRANCE

<u>ROLE DES ETUDES DE MARCHE : LA DEMARCHE A SUIVRE</u>	.....	P. 1
<u>LOI DU 13 JUILLET 1979 (Décret n° 79-595)</u>	.....	P. 11
<u>LOI DU 16 JUIN 1980 (Décret n° 80-478)</u>	.....	P. 18
<u>ARRETE DU 8 DECEMBRE 1982</u>	.....	P. 23
<u>DOSSIER DE DEMANDE DE MISE SUR LE MARCHE</u>	.....	P. 27
<u>CHOIX DES CIRDUITS DE DISTRIBUTION</u>	.....	P. 33

ANNEXES REGLEMENTATION
=====

ANNEXE 1 : R.F.A

Loi sur les décrets du 27 Août 1986

ANNEXE 2 : ITALIE

Décret n° 915 du 10 Septembre 1982

ANNEXE 3 : ESPAGNE

Loi du 19 Novembre 1975

ANNEXE 4 : BELGIQUE :

*Arrêtés du 17 Mai 1983 de l'exécutif de la région Waloone
(6 Mars 1986 - 9 Mai 1986)

*Décret du Conseil Flamand du 2 juillet 1981 concernant la gestion
des déchets.

AGENCES FINANCIERES
DE BASSIN

MINISTERE
DE
L'ENVIRONNEMENT

LES TRANSFORMEURS
AGENCE NATIONALE
POUR LA RECUPERATION
ET L'ELIMINATION DES
DECHETS

COMMUNAUTE ECONOMIQUE
EUROPEENNE

QUALITE ET COMMERCIALISATION
DES COMPOSTS

CHAPITRE 3

Conséquences sur la filière traitement
des boues de stations d'épuration

Novembre 1987

Etude réalisée par :

AGRO DEVELOPPEMENT - 40 Rue Lauriston - 75116 PARIS
Tél. (1) 45.53.13.10

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1ère PARTIE :

MARCHE POTENTIEL - PRODUCTION POTENTIELLE - SUPPORTS CARBONES

2ème PARTIE :

L'ADEQUATION BOUES/COMPOST DANS LE CONTEXTE FRANCAIS

INTRODUCTION

Avant d'examiner quelles sont les incidences de la demande du marché en compost sur le choix de la filière de traitement des boues résiduares, il est nécessaire d'une part, de quantifier et localiser cette demande par région française et par territoire propre à chaque Agence de Bassin, et d'autre part, de jauger globalement les possibilités offertes par les gisements de boues et supports carbonés compostables correspondants.

C'est pourquoi il a été adopté la démarche suivante :

- une première partie traite successivement des 3 points suivants :
 - a) évaluation du marché potentiel pour les composts,
 - b) production potentielle des composts à base de boues résiduares,
 - c) disponibilité en supports carbonés.

La seconde partie, elle, examine les termes de l'adéquation BOUES/COMPOST dans le contexte français ou les interactions entre la filière de traitement des boues et la demande du marché en compost.

SOMMAIRE 1ère PARTIE

<u>CHAPITRE 1 : METHODOLOGIE</u>	P. 1
1) <u>GENERALITES</u>	P. 1
2) <u>CALCUL DES BESOINS EN MATIERES ORGANIQUES</u>	P. 1
3) <u>CALCUL DE LA PRODUCTION POTENTIELLE EN FUMIER</u>	P. 5
4) <u>CALCUL DE LA PRODUCTION POTENTIELLE EN COMPOST</u>	P. 6
<u>CHAPITRE 2 : EVALUATION QUANTITATIVE DU MARCHE POTENTIEL POUR DES COMPOSTS</u>	P. 7
1) <u>MARCHE NATIONAL</u>	P. 7
2) <u>REPARTITION REGIONALE DU MARCHE POTENTIEL</u>	P. 12
3) <u>REPARTITION DU MARCHE POTENTIEL PAR AGENCES DE BASSIN</u>	P. 25
<u>CHAPITRE 3 : PRODUCTION POTENTIELLE EN COMPOST</u>	P. 35
1) <u>PRODUCTION NATIONALE</u>	P. 35
2) <u>PRODUCTION REGIONALE</u>	P. 35
3) <u>PRODUCTION PAR AGENCES DE BASSIN</u>	P. 37
<u>CHAPITRE 4 : DISPONIBILITE EN SUPPORTS CARBONES</u>	P. 39
1) <u>PRODUCTION NATIONALE</u>	P. 39
2) <u>PRODUCTION REGIONALE</u>	P. 46
3) <u>PRODUCTION PAR AGENCES DE BASSIN</u>	P. 51
<u>CHAPITRE 5 : COMMERCIALISATION DES COMPOSTS DE BOUES RESIDUAIRES PRODUITS CONCURRENTS - PRIX DE VENTE</u>	P. 54
1) <u>GENERALITES</u>	P. 54
2) <u>ANALYSE DE LA CONCURRENCE</u>	P. 55
3) <u>PRIX DE VENTE DES COMPOSTS</u>	P. 59
<u>CONCLUSION</u>	P. 62

QUALITE ET COMMERCIALISATION
DES COMPOSTS

2ème PARTIE

L'ADEQUATION BOUES/COMPOST DANS LE CONTEXTE FRANCAIS

ETUDE INTER AGENCES

SOMMAIRE 2ème PARTIE

<u>AVERTISSEMENT</u>	P. 1
<u>CHAPITRE 1 : TYPOLOGIE DES DIFFERENTS COMPOSTS FABRIQUES A PARTIR DE BOUES RESIDUAIRES</u>	P. 5
1) <u>GENERALITES ET NOTIONS DE FILIERES DE COMPOSTAGE</u>	P. 8
2) <u>CARACTERISTIQUES ANALYTIQUES DES COMPOSTS ET DES BOUES</u>	P. 11
3) <u>LE COMPOST ET LE PROCEDE DE COMPOSTAGE</u>	P. 28
4) <u>LE COMPOST ET L'AGENT STRUCTURANT UTILISE</u>	P. 35
5) <u>LE COMPOST ET LES DIFFERENTES CLASSES D'ACHETEURS</u>	P. 39
<u>CHAPITRE 2 : ELEMENTS DE CHOIX POUR LE TRAITEMENT DE BOUES A COMPOSTER ET POUR LE PROCEDE DE COMPOSTAGE A RETENIR</u>	P. 46
1) <u>INTERACTIONS CLIENTELES/COMPOST/BOUES</u>	P. 46
2) <u>CONSEQUENCES POUR L'UNITE DE COMPOSTAGE</u>	P. 49
3) <u>CONSEQUENCES POUR LES BOUES</u>	P. 52
<u>CHAPITRE 3 : ESTIMATION DES COUTS RELATIFS A LA MISE EN OEUVRE D'UNE FILIERE DE COMPOSTAGE</u>	P. 55
1) <u>RAPPEL DE QUELQUES RATIOS TECHNIQUES</u>	P. 55
2) <u>LES COUTS DU COMPOSTAGE DES BOUES</u>	P. 60
3) <u>BILAN TECHNICO-ECONOMIQUE DE FABRICATION</u>	P. 63
4) <u>UN EXEMPLE CONCRET : L'UNITE DE COMPOSTAGE DE LA VILLE DE BLOIS</u>	P. 64

CHAPITRE 4 : QUEL EQUILIBRE COMMERCIAL POUR LES UNITES DE
COMPOSTAGE DES BOUES RESIDUAIRES ? P. 73

1) LA DISPONIBILITE D'AGENTS STRUCTURANTS
DE FAIBLE COUT P. 74

2) L'EMERGENCE DE RESEAUX DE COMMERCIALISATION
DES COMPOSTS STRUCTURES P. 74

CONCLUSION P. 76

ANNEXE 1 : CHOIX D'UNE FILIERE COMPOSTAGE :
ETUDE METHODOLOGIQUE

ANNEXE 2 : NORME NF U 44-041



**QUALITE ET COMMERCIALISATION
DES COMPOSTS**

CHAPITRE 4

FICHES DE CAS "FRANCE"

Novembre 1987

Etude réalisée par
ANJOU RECHERCHE
52, Rue d'Anjou - 75008 PARIS

SOMMAIRE

- PRESENTATION	Page 01
- PREMIERE PARTIE :	
I - <u>Installations de compostage de boues de station d'épuration en fonctionnement</u>	Page 02
. cas de la station d'épuration de PAU	Page 03
. cas de la station d'épuration de BORMES-LES-MIMOSAS	Page 08
. cas de la station d'épuration de CHATEAURENARD	Page 15
. cas de la station d'épuration de SIN-LE-NOBLE	Page 20
. cas de la station d'épuration de BLOIS	Page 26
. cas des stations d'épuration de CERNAY - THANN - MOOSCH - GUEBWILLER	Page 33
- DEUXIEME PARTIE :	
II - <u>Installations de compostage de boues de station d'épuration en projet</u>	Page 42
. cas de la station d'épuration de CANNES	Page 43
. cas de la station d'épuration de LA CHATAIGNERAIE	Page 50
. cas de la station d'épuration de REIMS	Page 56
. cas de stations d'épurations rurales du DOUAISIS	Page 62
. cas de la station d'épuration de LANGON	Page 68
. cas de la station d'épuration de METZ	Page 73
III - <u>Conclusion</u>	
. tableaux de synthèse :	Page 80
1 - Synthèse technico-économique	Page 81
2 - Synthèse commerciale	Page 83
. conclusions générales	Page 85

Cette étude est, en fait, le quatrième chapitre de l'étude d'ensemble

"QUALITE ET COMMERCIALISATION DES COMPOSTS"

se décomposant comme suit :

- **Chapitre 1** : synthèse des expériences étrangères - bibliographie
- **Chapitre 2** : aspects agronomiques et commerciaux (définition des différentes catégories de composts et de leurs domaines d'utilisation)
- **Chapitre 3** : conséquences sur la filière de traitement des boues des stations d'épuration
- **Chapitre 4** : fiches de cas "FRANCE"
- **Chapitre 5** : fiches de cas "COMMUNAUTE EUROPEENNE".

La présente étude a pour objet la description des cas d'installations compostant des boues de stations d'épuration et les commercialisant.

Les installations ainsi décrites pourront servir de référence aux maîtres d'ouvrage envisageant de réaliser une installation de compostage sur leur propre station d'épuration.

Deux cas sont décrits pour chaque agence de bassin, l'un des deux cas concernant une installation en fonctionnement et l'autre cas, une installation en projet.

AGENCES FINANCIERES
DE BASSIN
COMMUNAUTE ECONOMIQUE
EUROPEENNE

MINISTERE
DE
L'ENVIRONNEMENT

LES TRANSFORMEURS
AGENCE NATIONALE
POUR LA RECUPERATION
ET L'ELIMINATION DES
DECHETS



**QUALITE ET COMMERCIALISATION
DES COMPOSTS**

CHAPITRE 5

Fiches de cas Communauté Economique Européenne

Novembre 1987

Etude réalisée conjointement par :

AGRO DEVELOPPEMENT
40 Rue Lauriston
75116 PARIS
Tél. (1) 45.53.13.10

ANJOU RECHERCHE
52 Rue d'Anjou
75008 PARIS
Tél. (1) 42.66.91.50

SOMMAIRE

A) PRESENTATION DE 9 INSTALLATIONS INDUSTRIELLES EUROPEENNES DE COMPOSTAGE DE BOUES RESIDUAIRES.

<u>FICHE N° 1</u>	SENIGALLIA (ITALIE)	P. 1
<u>FICHE N° 2</u>	PESARO (ITALIE)	P. 7
<u>FICHE N° 3</u>	SCHIO (ITALIE)	P. 11
	DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE	P. 15
<u>FICHE N° 4</u>	VALDEMINGOMEZ MADRID (ESPAGNE).....	P. 22
	DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE	P. 35
<u>FICHE N° 5</u>	HORN BAD MEINBERG (R.F.A.)	P. 41
<u>FICHE N° 6</u>	LEMGO (R.F.A.)	P. 46
<u>FICHE N° 7</u>	HILCHENBACH (R.F.A.)	P. 52
<u>FICHE N° 8</u>	LITTLE MARLOW ET CANTERBURY (G.B.)	P. 57
	DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE	P. 72
<u>FICHE N° 9</u>	HAARLEMSTRAATWEG (PAYS-BAS)	P. 77
	DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE	P. 84
B) COMPARAISON DES UNITES ET SYNTHESE PAR PAYS		P. 89
C) SITUATION EUROPEENNE DE LA FRANCE		P. 95

AVANT-PROPOS

Ce document constitue le chapitre V de l'étude "Qualité et Commercialisation des Composts" qui comprend 5 chapitres :

CHAPITRE 1 : Synthèse des expériences étrangères bibliographique

CHAPITRE 2 : Aspects agronomiques et commerciaux (définition des différentes catégories de composts et de leur domaine d'utilisation).

CHAPITRE 3 : Conséquences sur la filière de traitement des boues de station d'épuration.

CHAPITRE 4 : Fiches de cas FRANCE

CHAPITRE 5 : Fiches de cas Communauté Economique Européenne.

Ce dernier chapitre décrit 9 installations industrielles de compostage de boues résiduairees situées en Europe du Sud (ESPAGNE, ITALIE) et en Europe du Nord (RFA, PAYS-BAS, GRANDE BRETAGNE).

Il est ainsi possible de situer le cas Français dans le contexte Européen actuel.