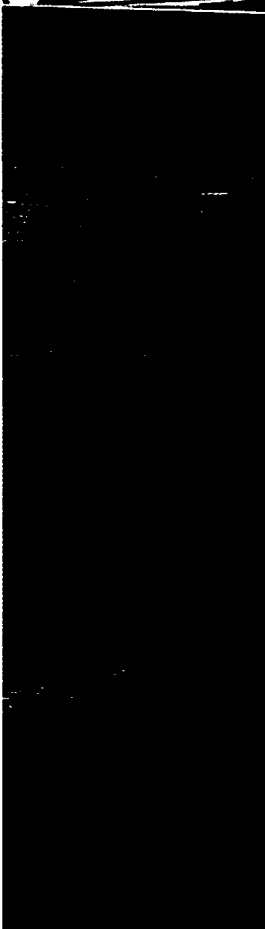
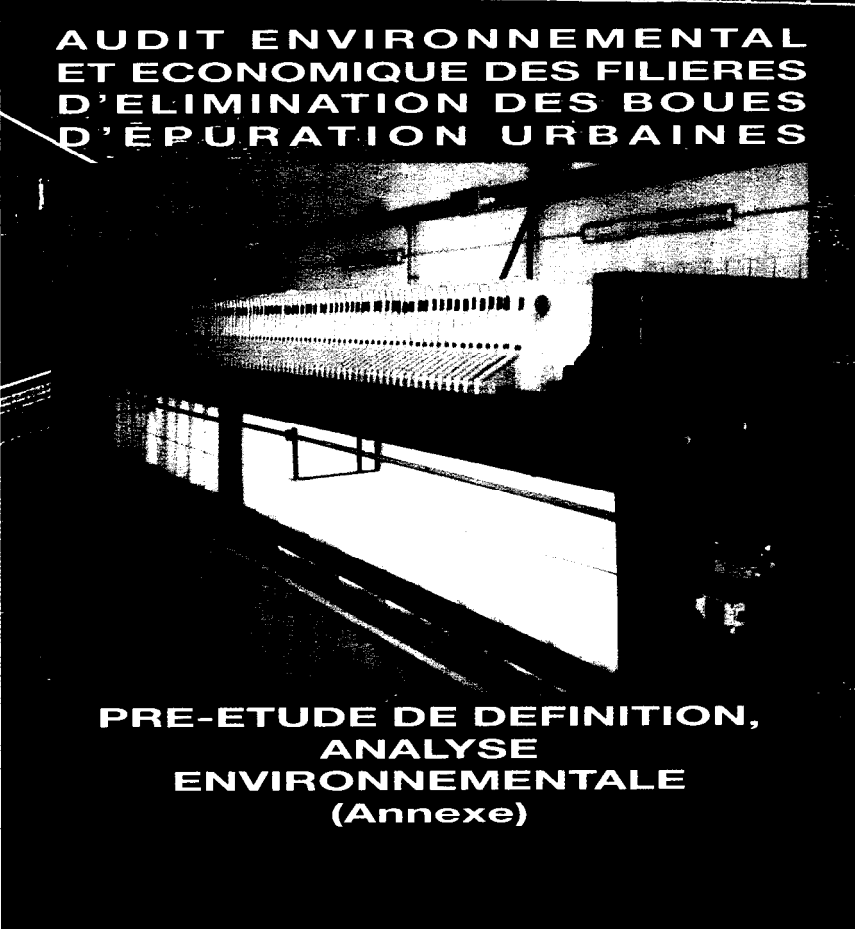
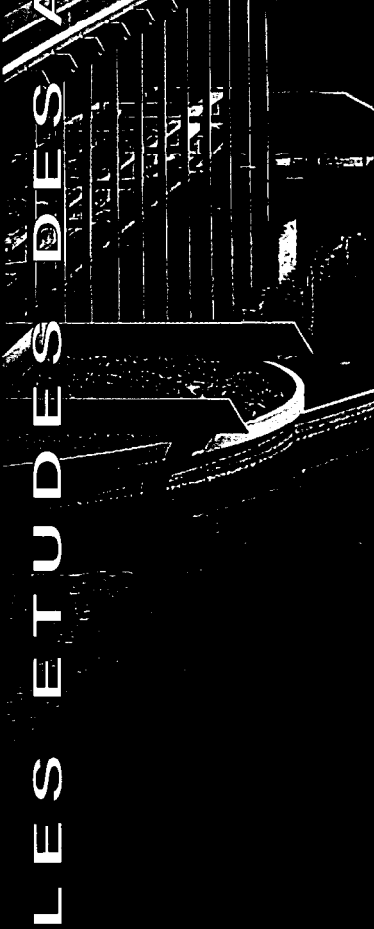
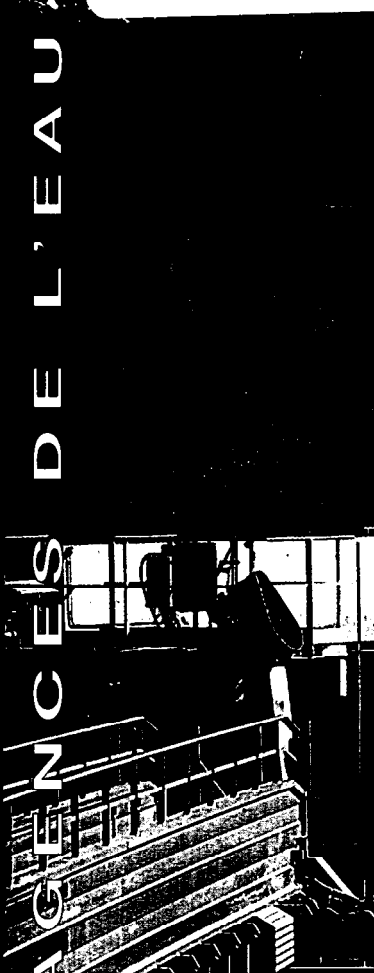




23188-4 RM

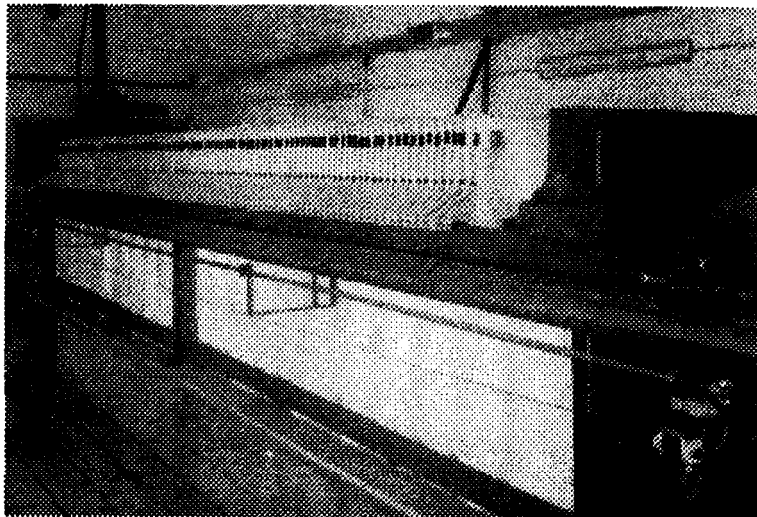


Agence de l'eau
Seine-Normandie



**AUDIT ENVIRONNEMENTAL
ET ECONOMIQUE DES FILIERES
D'ELIMINATION DES BOUES
D'EPURATION URBAINES**

**PRE-ETUDE DE DEFINITION,
ANALYSE
ENVIRONNEMENTALE
(Annexe)**



**PRE-ETUDE DE DEFINITION,
ANALYSE
ENVIRONNEMENTALE
(Annexe)**

Directeur de la Publication : Pierre ROUSSEL
Secrétariat de rédaction : Agence de l'eau Rhin-Meuse
Document réalisé par Arthur ANDERSEN Environnement

Le Comité de Pilotage de cette **étude** était composé des représentants des organismes suivants :

Agence de l'**Eau** Adour-Garonne
Agence de l'**Eau** Artois-Picardie
Agence de l'**Eau** Loire-Bretagne
Agence de l'**Eau** Rhin-Meuse
Agence de l'**Eau Rhône-Méditerranée-Corse**
Agence de l'**Eau** Seine-Normandie
Agence de l'**Environnement** et de la Maîtrise de l'**Énergie** (ADEME)
Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA)
Association des Maires de **France** (AMF)
Association Nationale des Industries Alimentaires (ANIA)
Confédération Française de l'Industrie des papiers, cartons et celluloses
Secrétariat du **CORPEN**- Ministère de l'**Aménagement** du Territoire et de l'**Environnement**
Direction de l'**Eau** - Ministère de l'**Aménagement** du Territoire et de l'**Environnement**
Ministère de la Santé - Direction **Générale** de la Santé
Fédération Nationale des Syndicats **d'Exploitants** Agricoles (FNSEA)
France Nature Environnement
Traitement Industriel des Résidus Urbains (TIRU)
Union Fédérale des Consommateurs (UFC)

ISSN : 11614425

Tiré à **600** exemplaires/ septembre 1999

Prix: **150 F**

Crédit photo : George Paté
Loreat

SOMMAIRE

	Page
INTRODUCTION	3
1. TYPOLOGIE DES COUPLES BOUE-FILIERE	4
1.1 Filière épandage	
1.2 Filière d'oxydation thermique	
1.3 Mise en décharge	
2. TECHNIQUES RECENTES – EVOLUTION DU PARC	15
2.1 Les techniques de déshydratation	
2.2 L'oxydation thermique	
3. LES SYSTEMES HOMOGENES	17
3.1 Présentation de la méthodologie	
3.2 Les systèmes homogènes retenus	

INTRODUCTION

Ce document s'inscrit dans la première phase de l'étude "Audit environnemental et économique des filières d'élimination des boues d'épuration".

Il présente les dix systèmes homogènes, qui font l'objet de la suite de l'étude et dont la définition résulte de la pré-étude de définition plus complète.

1. TYPOLOGIE DES COUPLES BOUE/FILIERE

Les rapprochements entre la caractérisation des boues, les caractéristiques et les contraintes des traitements élémentaires ainsi, que les autres contraintes réglementaires et techniques liées aux filières de traitement, aboutissent à la constitution de couples boue/filière, qui correspondent aux situations fréquemment rencontrées en France pour le traitement des boues urbaines.

La seconde partie mettra en évidence des regroupements possibles pour la constitution des systèmes homogènes qui seront étudiés dans la suite de l'étude.

1.1 Filière épandage

1.11 Analyse des contraintes propres à l'épandage

Les contraintes dues à l'épandage des boues urbaines concernent la stabilisation et l'hygiénisation de la boue, sa texture, son stockage et son transport. Mais elles concernent aussi la nature des sols et le type de cultures.

- La stabilisation et l'hygiénisation de la boue doivent être adaptées à sa nature et à son usage. En effet, l'épandage agricole nécessite de maîtriser les nuisances olfactives. Les traitements complémentaires de stabilisation les plus utilisés avant épandage sont la digestion anaérobie, le compostage et le chaulage.
- Le sol a des caractéristiques physico-chimiques bien particulières, il ne peut donc accepter tout type de boue! La chaux peut aussi constituer un amendement calcaire intéressant. Le type de culture influe sur la dose d'azote ou de phosphore à intégrer dans le calcul de fertilisants.
- Le transport est une contrainte qui pèse fortement sur l'épandage. Ainsi, plus la quantité des boues est élevée, et plus les distances de la station d'épuration aux champs sont grandes, plus la déshydratation doit être poussée afin de réduire les coûts d'évacuation. Les contraintes de transport influent ainsi sur la structure et la siccité de la boue.
- Le stockage des boues est une contrainte particulièrement importante en épandage ; en effet, l'épandage se fait à périodes fixes et il faut donc prévoir un stockage des boues parfois long de plus de 8 à 9 mois.

Les contraintes de stockage influent donc sur la siccité de la boue : en effet, plus la boue est déshydratée, plus le stockage est aisé.