

ADEME

Journées techniques

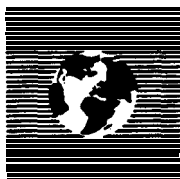
5 et 6
Juin 1997
Paris

E P A N D A G E D E S B O U E S
D'EPURATION URBAINES

Aspects sanitaires
et
environnementaux

ACTES DEFINITIFS DES JOURNEES TECHNIQUES

Ademe



T able des matières

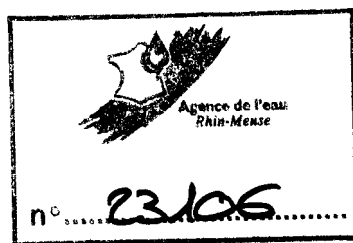


TABLE DES MATIERES	*	9		
PROGRAMME		4		
AVANT-PROPOS		10		
INTRODUCTION		11		
Discours introductif aux journées «Epanchage des Boues <i>Résiduaire</i> s» des 5 et 6 juin 1997..		12		
L 'intervention du FND AE dans le financement de l assainissement en milieu rural.		14		
CONNAISSANCES ET ACQUIS - SOURCES, TENEURS, NATURES, DEVENIR		17		
Connaissances et acquis : sources, teneurs, nature et devenir des agents pathogènes		18		
Les micropolluants minéraux et l'épandage des boues.....		25		
Connaissances et acquis : sources, teneurs, natures, devenir des composés organiques en traces.....		36		
CADRES REGLEMENTAIRES		44		
Réglementations et pratiques communautaires (Union Européenne) Elimination et utilisation des boues d'épuration, quel avenir?.....		45		
L'épandage des boues de stations d'épuration urbaines : quelle politique et quelle réglementation <i>française</i> pour demain ?		48		
EVALUATION ET GESTION DE LA QUALITE		58		
Développement d'une méthode d'évaluation des risques engendrés par la présence de micropolluants organiques dans les boues d'épuration		59		
ATELIER 1 : MAITRISE DES AGENTS PATHOGENES		71		
Rappel des règles essentielles en matière de « bonnes pratiques » d'épandage des boues résiduaire		urbaines en rapport avec la maîtrise des agents biologiques.....	72	
Cellule nationale de veille sanitaire vétérinaire des épandages de boues d'épuration urbaines : intérêt, rôle et fonctionnement.....		75		
Agents pathogènes dans les boues et impact des <i>différents</i> traitements		81		
Le compostage et son effet hygiénisant.....		90		
Synthèse bibliographique sur l'effet hygiénisant du chaulage des boues d'épuration.		104		
Les germes phytopathogènes - Evaluation du risque lié aux champignons phytopathogènes - Première		approche.....	112	
Les germes phytopathogènes - Les nématodes phytophages		114		
Les germes phytopathogènes - Boues résiduaire et dissémination de bactéries phytopathogènes.....	II	6		
Kystes de Giardia dans les eaux et les boues résiduaire : étude des cinétiques d'inactivation et des		mécanismes de transport.....	119	
Etude des virus entériques dans les boues résiduaire, de leur comportement vis-à-vis des procédés		d 'hyiénisation et de leur relation avec <i>différents</i> indicateurs de contamination virale, bactérienne et	parasitaire.....	121
Contamination parasitaire dans l'environnement : prospective pour une gestion des risques sanitaires....		122		
ATELIER 2 : MAITRISE DES COMPOSES CHIMIQUES		124		
<i>Réflexion</i> sur la qualité du contrôle analytique des éléments traces minéraux et des composés traces		organiques dans les boues résiduaire destinées à l'épandage agricole	125	

Programme

PROGRAMME DU JEUDI 5 JUIN 1997 - MATINEE

Président de séance : Christophe CHASSANDE (*Direction de l'Eau - Ministère de l'Environnement*)

8h45 • Accueil des participants

9h30 • Introduction

par Philippe MAUGUIN (*Directeur de l'Agriculture et des Bioénergies - ADEME*)
et Emile LORRE (*Ministère de l'Agriculture - FNDAE*)

CONNAISSANCES ET ACQUIS - SOURCES, TENEURS, NATURES, DEVENIR

10h00 • Connaissances et acquis : sources, teneurs, nature et devenir des agents pathogènes
par Michèle LEGEAS (*ENSP Rennes*) et Jean-Pierre GANIERE (*ENV Nantes*)

- Les micropolluants minéraux et l'épandage des boues
par Pierre CHASSIN et Christian JUSTE (*INRA Bordeaux*)

- Composes organiques en traces
par Michel JAUZEIN (*IRH - Génie de l'Environnement Nancy*)

11h15 Pause

CADRES REGLEMENTAIRES

- Réglementations et pratiques communautaires (Union Européenne)
par André PIAVAUX (*Union Européenne - DGXI Bruxelles*)

- L'épandage des boues de station d'épuration urbaines : quelle politique et quelle réglementation pour demain ?

par Jean-Philippe DENEUVY et Christophe CHASSANDE (*Direction de l'Eau - Ministère de l'Environnement*)

12h15 • Débat général

12h45 Déjeuner

ADEME Journées techniques des 5 et 6 Juin 1997
Aspects sanitaires et environnementaux de l'épandage des boues d'épuration urbaines

PROGRAMME du JEUDI 5 JUIN 1997 - APRES-MIDI
--

Président de séance : Jean-Marc MERILLOT (*chef du Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers*)

EVALUATION ET GESTION DE LA QUALITE

14h15 • La démarche évaluation des risques appliquée aux boues
par Marc BABUT (*Groupe inter-Agences de l'Eau*)

• Questions - réponses

14h50 • Présentation des ateliers (objectifs, contenu, méthode de travail, résultats attendus)
par Jean-Marc MERILLOT (*chef du Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers*)

15h00 Pause - Préparation des salles

15h30 • Travail en ateliers

18h20 • Fin de la première journée

ADEME Journées techniques des 5 et 6 Juin 1997
Aspects sanitaires et environnementaux de l'épandage des boues d'épuration urbaines

ATELIER 1 : MAITRISE DES AGENTS PATHOGENES

Animatrice : Janine SCHWARTZBROD (*Faculté de Pharmacie Nancy*)

w-animateurs : Jacques WIART (*Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers*) et Hubert BRUNET (*président du SYPREA*)

-
- Place essentielle de la mise en oeuvre de "bonnes pratiques" dans la maîtrise sanitaire des **épandages**. Rappel des principes de base.
par Hubert BRUNET (*président du SYPREA*)
 - Cellule nationale de veille sanitaire vétérinaire des épandages de boues d'épuration urbaines : **intérêt, rôle** et fonctionnement
par Gérard KECK (*ENV Lyon*) et Jacques WIART (*Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers*)
 - Agents pathogènes dans les boues et impact des différents traitements
par Janine SCHWARTZBROD (*Faculté de Pharmacie Nancy*)
 - Le compostage et son effet hygiénisant
par Véronique BIGOT (*Anjou-Recherche*), Elise BOURMEAU (*ORVAL*), Michèle LEGEAS (*ENSP Rennes*)
 - Synthèse bibliographique sur l'effet hygiénisant du chaulage des boues d'épuration
par Guénola FURET (*DESS Epidémiologie*)
 - Les germes phytopathogènes - Evaluation du risque lié aux champignons phytopathogènes - Première approche
par Isabelle CHAT-LOCUSSOL (*LNPV Orléans*)
 - Les germes phytopathogènes - Les nématodes phytophages
par Hervé MARZIN (*LNPV Rennes*)
 - Les germes phytopathogènes - Boues résiduelles et dissémination de bactéries phytopathogènes
par David CAFFIER (*LNPV Angers*)

ATELIER 2 : MAITRISE DES COMPOSES CHIMIQUES

Animateur : Lucien BRENER (CIRSEE-Lyonnaise des Eaux / CEN-TC308 boues-gt méthodes analytiques)

co-animatrice : Isabelle FEIX (Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers) et Alain GOMEZ (INRA Bordeaux)

-
- Réflexion sur la qualité du contrôle analytique des éléments traces organiques et minéraux dans les boues résiduaires destinées à l'épandage agricole
par Lucien BRENER (CIRSEE-Lyonnaise des Eaux / CEN-TC308 boues-gt méthodes analytiques)
 - Problématique de l'analyse des HAPs et PCBs dans les boues de stations d'épuration
par F. ACOBAS, V. BELUZE, D. BENANOU, C. BONNIN, L. HERREMANS, P. SZTAJNBOK (Anjou Recherche)
 - Sélection des substances à surveiller dans les boues
par Marc BABUT (Agence de l'Eau Rhin-Meuse) et Isabelle FEIX (Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers)
 - Comment rechercher la contamination dans le réseau ?
par Jean-Loup LAHEURTE (IRH - génie de l'Environnement Nancy)
 - Garantir la qualité des boues d'épuration destinées au recyclage agricole par la maîtrise globale du système d'assainissement.
par R. BLANC (CGE), Y. COPPIN (SEDE), E. FIORI (ORVAL), J. LESAVRE (Agence de l'Eau Seine Normandie), J.L. MAIOLINI (SFDE), T. POUJOL, C. SAVART (Anjou Recherche)
 - Programme ADEME: Evaluation des risques écotoxicologiques liés à l'épandage des déchets en agriculture
par Isabelle FEIX (Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers) et Denis SAVANNE (Service Recherche, Impacts et Milieux - ADEME Paris)
 - Test biologique d'évaluation écotoxicologique des boues résiduaires sur plante et microflore symbiotique
par Léon FAYOLLE, Emmanuelle JACQUOT, Silvio GIANINAZZI et Gérard CATROUX (INRA Dijon)
 - Evaluation de la toxicité et du pouvoir génotoxique de différentes boues de station d'épurations urbaines vis-à-vis de la larve d'un amphibien : le xénope
par Laury GAUTHIER, Sylvie LALOUBERE et Vincent FERRIER (Université Toulouse)
 - Utilisation des essais d'écotoxicité pour l'évaluation de l'innocuité des boues de station d'épuration en vue de leur valorisation agricole
par Eric THYBAUD et Pascal PANDARD (INERIS Verneuil-en-Halatte)
 - Utilisation agricole des sous-produits organo-minéraux : identification des dangers
par Dominique ROBIN, Corinne BERNHART-BITAUD (Pôle Agro Environnemental d'Aspach-le-Bas), Michel JAUZEIN, Marie-José JOURDAIN et Antonio BISPO (IRH - génie de l'Environnement Nancy)

ADEME Journées techniques des 5 et 6 Juin 1997

Aspects sanitaires et environnementaux de l'épandage des boues d'épuration urbaines

ATELIER 3 : GESTION DE LA QUALITE

Animateur : Jean-Marc MERILLOT (chef du Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers)

- **Stocks et flux d'éléments traces dans les sols**

par Michel ROBERT (Ministère de l'Environnement - SRAE) et Christian JUSTE (INRA Bordeaux)

- Exposition humaine aux métaux par la voie alimentaire
par Francoise DECLOITRE (CNERNA/CNRS)

- Qualité des produits **végétaux** récoltés et **éléments** traces - nécessité d'une base de données de références sol-plante ?

par Pierre CHASSIN, Michel MENCH (INRA Bordeaux) et Denis BAIZE (INRA Orléans)

- Comment intégrer l'épandage des boues dans le cahier des charges de qualité des productions **végétales** ?

par Alain COUTEAU (Groupe *Bonduelle*)

- Epandage de boues de stations d'épuration en forêt

par P. LE GOUGUEC et Brigitte PILARD-LANDEAU (ONF - *STIR Nord-Ouest*)

- Essai de Grignon sur la valorisation raisonnée des boues - Evolution des teneurs en éléments traces métalliques des sols

par Serae BOURGEOIS et Joël MICHELIN (*INA Paris-Grignon*)

PROGRAMME DU VENDREDI 6 JUIN 1997 - MATINEE ET APRES-MIDI
--

Président de séance : Dominique TRICARD (*Ministère du Travail et des Affaires Sociales - Direction Générale de la Santé*)

9h00 • Compte-rendu des travaux en ateliers
par les animateurs et co-animateurs

• Questions - réponses

RECOMMANDATIONS ET PROSPECTIVES

10h10 • Conclusions sur les ateliers

par Dominique TRICARD (*Ministère du Travail et des Affaires Sociales - Direction Générale de la Santé*)

• Les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
par Robert BOS (*OMS Genève*) et Michel JAUZEIN (*IRH - génie de l'Environnement Nancy*)

• Les recommandations du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France
par Jean BONTOUX (*CSHPF - animateur du gt boues*)

11h00 Pause

11h30 • Charte pour l'épandage des boues

par Claude TROUVELOT (*Conseil Général du GREF - président du gt charte boues*)

• Questions - réponses

12h30 Déjeuner

14h00 • Gestion de la prévention à la source

par Jacques WIART (*Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers*), Alain VACHON (*Agence de l'Eau Loire Bretagne*) et Martine PHILIPPE (*Ville de Tours*)

• La démarche qualité au sein de la station d'épuration vis-à-vis de l'épandage des boues résiduaires

par Yves LESTY (*Lyonnaise des Eaux*)

• L'organisation de la filière épandage : une démarche qualité à la portée de toutes les stations d'épuration

par Christian BUATIER (*Sté AGER Conseil*) et Jacques WIART (*Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers*)

• Questions - réponses

16h00 • La connaissance et l'action : pour un nouveau contrat

par Jean-Marc MERILLOT (*chef du Département Agriculture et Alimentation - ADEME Angers*)

16h30 • Fin des journées techniques