

# Le recyclage agricole des boues urbaines

sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse





Sur le bassin RMC, le traitement des eaux usées urbaines génère environ 250.000 tonnes de matières sèches de boues par an (850.000 TMS au total en France). Les principales destinations de ces boues sont le recyclage en agriculture, l'incinération et la mise en décharge (fig.1)

Pratiqué depuis une trentaine d'années et ayant fait l'objet de nombreuses études approfondies, le recyclage des boues s'impose comme la solution la plus respectueuse de l'environnement et la plus économique.

Pourtant, malgré son intérêt incontestable, l'épandage de boues est rendu difficile par une pression sociale croissante : les riverains craignent les nuisances olfactives et d'éventuelles pollutions, alors que les professionnels de l'agro-alimentaire et de la grande distribution, soucieux de se construire une image commerciale sur des pratiques de qualité, tentent d'interdire l'utilisation de boues. Ces craintes et réticences, souvent irrationnelles, proviennent en grande partie d'une méconnaissance du sujet.

Dans ce contexte, l'Agence de l'Eau tient à afficher clairement sa volonté de pérennisation des filières de recyclage. Sa politique d'aide est depuis longtemps favorable à l'épandage agricole et le huitième programme (2003-2006) confirme cette tendance : mise en place d'une aide au traitement des boues sur des sites agréés, majoration des aides à l'investissement pour des ouvrages collectif de traitement des boues, majoration de l'Aide au Bon Fonctionnement pour les stations d'épuration ayant choisi le recyclage, renforcement des missions d'expertise et de suivi des épandages.

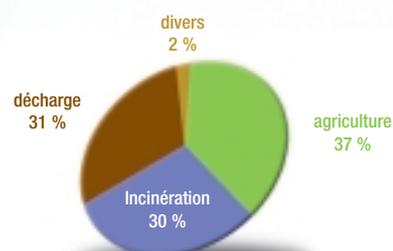
Cette plaquette a pour objectif de faire le point sur l'intérêt du recyclage des boues, les précautions qui doivent être respectées, et présente les structures créées pour garantir la traçabilité et l'organisation optimale des filières.



1

## Destination des boues sur le bassin RMC en % de la production de boues en tonnes de matières sèches.

Source : déclarations 2000



Production totale de boues : 250 000 TMS

## Le recyclage en agriculture : un intérêt agronomique



Le recyclage en agriculture est très intéressant d'un point de vue environnemental. L'épandage des boues s'inscrit en effet dans une logique agronomique :

- Fourniture de l'azote et du phosphore dont les plantes ont besoin,
- Apport de chaux (dans le cas de boues chaulées) permettant d'éviter l'acidification des sols,
- Apport de matière organique dont les effets peuvent être multiples : stimulation de l'activité microbienne du sol, amélioration de la capacité de rétention d'eau, diminution de la biodisponibilité des éléments traces métalliques du sol.



Boues compostées

Cet intérêt incontestable doit toutefois être nuancé par un certain nombre d'inconvénients : comme la plupart des engrais organiques, les boues contiennent des éléments traces métalliques et organiques à de très faibles concentrations, des micro-organismes, et peuvent en outre provoquer des gênes olfactives importantes. Dans les faits, les boues épandues respectent largement les concentrations maximales autorisées (graphiques 2).



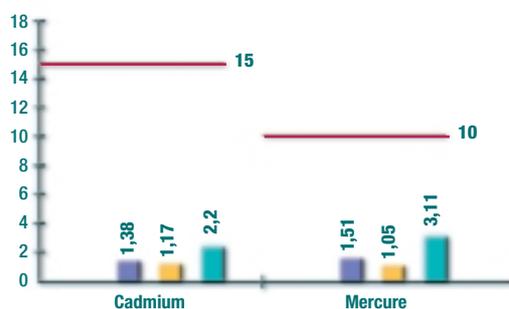
Boues chaulées

2

## QUALITÉ DES BOUES :

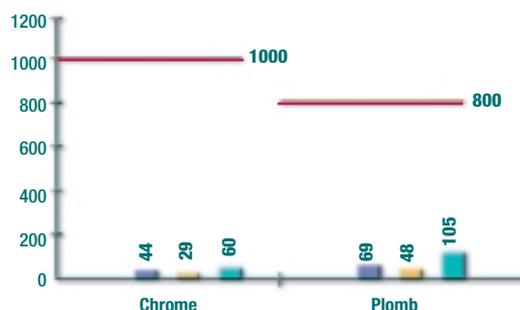
Les résultats suivants sont tirés d'une enquête réalisée en 2000, portant sur plus de 1000 analyses provenant de 340 stations d'épuration du bassin :

TENEURS EN CADMIUM ET MERCURE DANS LES BOUES en mg/kg MS



exemple : 90 % (9ième décile) des analyses de la teneur en cadmium des boues sont inférieures à 2,2 mg/kg MS (soit 15 % de la valeur seuil du cadmium).

TENEURS EN CHROME ET PLOMB DANS LES BOUES en mg/kg MS



exemple : 90 % (9ième décile) des analyses de la teneur en plomb des boues sont inférieures à 105 mg/kg MS (soit 13 % de la valeur seuil du plomb).

— limite réglementaire  
(définie dans l'arrêté du 08/01/1998)

■ moyenne

■ médiane

■ 9ième décile

## Une mise en œuvre rigoureuse et contrôlée



Il est donc essentiel que les épandages de boues respectent les prescriptions réglementaires (encadré 3), qui permettent de garantir l'innocuité du produit, de s'affranchir de tout risque de pollution et de limiter les nuisances. Ces prescriptions découlent en effet de nombreux travaux de recherches, menés depuis plus d'une vingtaine d'années, et sont fondées sur l'application des **principes de précaution et de transparence**. Les producteurs de boues doivent, en particulier, mettre en œuvre un dispositif d'autosurveillance dont les résultats sont communiqués au Préfet ainsi qu'à l'Agence de l'eau.

3

### Obligations réglementaires

(décret du 08/12/1997, arrêté du 08/01/1998) : différentes étapes incontournables permettent d'assurer un recyclage des boues sans risque pour la santé et l'environnement.

- Avant de procéder à tout épandage, il faut réaliser une **étude préalable d'épandage**. Cette étude définit le périmètre concerné, sur la base d'analyses de sols et en évitant des zones estimées vulnérables, les modalités techniques prévues pour réaliser les épandages, et les capacités de stockage nécessaires. L'ouvrage de stockage est un élément indispensable à la mise en place d'une filière de bonne qualité.
- L'**autosurveillance** de la filière consiste à réaliser régulièrement des analyses de boues et de sols afin de s'assurer de leur conformité à l'arrêté du 08/01/1998 qui fixe des "valeurs seuils" maximales pour les éléments polluants, et à enregistrer toutes les opérations liées au recyclage. Le **bilan agronomique annuel** récapitule ces opérations de suivi réalisées durant l'année (analyses, registre).
- Le **programme prévisionnel**, est un document qui permet de planifier les opérations tout en communiquant l'information aux différents partenaires.

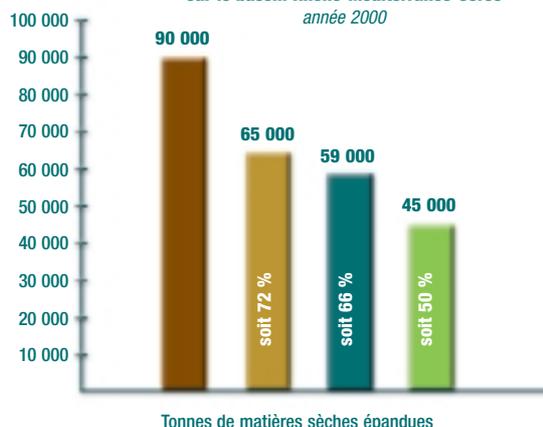
Tous ces documents doivent être remis à la police de l'Eau.

Avant 1997, la majorité des boues épandues était recyclée sans qu'aucune étude préalable n'ait été réalisée et sans contrôle de la qualité des boues. Ce constat et la nécessité d'expertiser les filières réglementaires d'épandage ont abouti à partir de 1998, à la mise en place des **Missions d'Expertise et de Suivi des Epandages (MESE)**.

Ces structures départementales ont donc été créées dans une logique d'assurance qualité, pour réaliser une expertise des résultats de l'autosurveillance, pour le compte du Préfet et de l'Agence de l'eau. Les MESE sont ainsi le moteur d'un processus permanent d'amélioration de la qualité des épandages de boues.

8

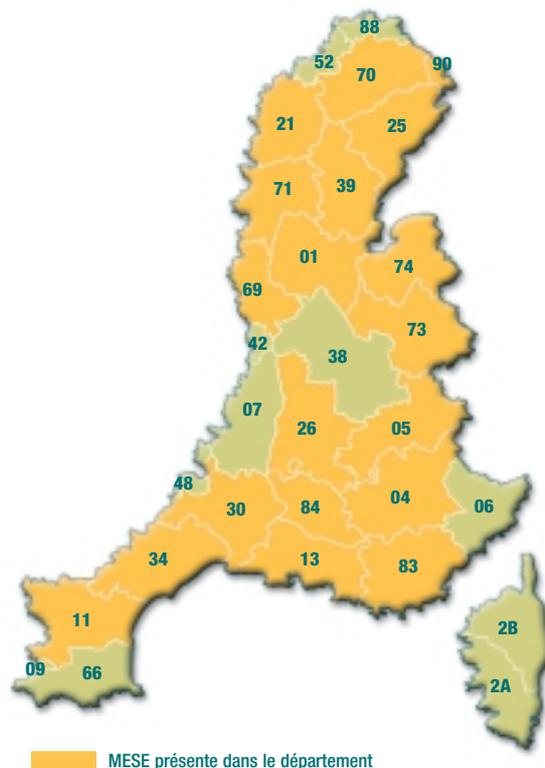
**SITUATION DU PARC**  
sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse  
année 2000

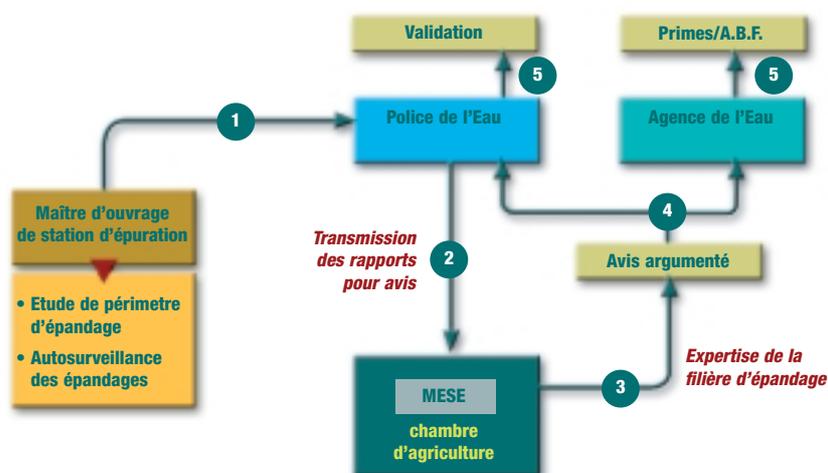


Sur le bassin RMC, les chambres d'agriculture assurent cette fonction d'expertise (carte 4). Une convention entre le Préfet, l'Agence de l'eau et la Chambre d'agriculture définit les modalités de cette expertise (schéma 5). Le financement est assuré par l'Agence de l'Eau.

4

**MISSIONS D'EXPERTISE ET DE SUIVI DES EPANDAGES (MESE)**  
septembre 2002





L'Agence de l'Eau tient compte de l'avis de la MESE dans le calcul des aides au fonctionnement attribuées aux collectivités. Une mauvaise gestion des boues conduit à la suppression de l'aide au bon fonctionnement (A.B.F.) et à une minoration de la prime pour épuration.

## Rôles des MESE



La MESE peut assurer 4 types de mission :

- Expertise des filières d'épandage de boues (présence sur le terrain, contre-analyses de boues),
- Information et formation des collectivités, des bureaux d'étude, des agriculteurs,
- Expérimentations, à caractère démonstratif, sur la qualité des cultures ayant reçu des boues,
- Cartographie des épandages de matières organiques (boues urbaines, agro-alimentaires, effluents d'élevage...).

**Expérimentations :** l'étude de l'impact des épandages de boues sur la qualité des cultures, réalisée jusqu'à présent par les MESE (analyse des ETM et de la qualité industrielle), ne montre aucune différence entre les cultures ayant reçu des boues et celles cultivées avec des engrais classiques.

**Visites de terrain :** la MESE se rend ponctuellement sur les lieux des épandages afin d'en examiner la qualité (régularité de l'épandage, dose de boue épandue). C'est également l'occasion d'effectuer un prélèvement de boues afin de confirmer leur innocuité (éléments traces métalliques et organiques).

**Cartographie :** les matières organiques recyclées dans les champs peuvent être de différentes natures : effluents d'élevage, composts d'ordures ménagères, boues urbaines ou agro-alimentaires... La cartographie des parcelles épandues annuellement permet un suivi des matières organiques épandues et facilite la prévention d'éventuelles surfertilisations.

**Information et formation :** la MESE constitue un bon relais d'information auprès des collectivités, des agriculteurs et des tiers en général. Elle incite les agriculteurs à diminuer les apports en engrais chimiques sur les parcelles ayant reçu des boues, elle sensibilise les collectivités à l'intérêt d'organiser une filière d'épandage de qualité (ouvrage de stockage adapté, produit de bonne qualité ne provoquant pas de nuisances, comme le compost ou les boues stabilisées chaulées...). Elle travaille également en concertation avec les bureaux d'étude de façon à définir des règles communes de bonnes pratiques d'épandage.

## Des MESE pour quels résultats ?



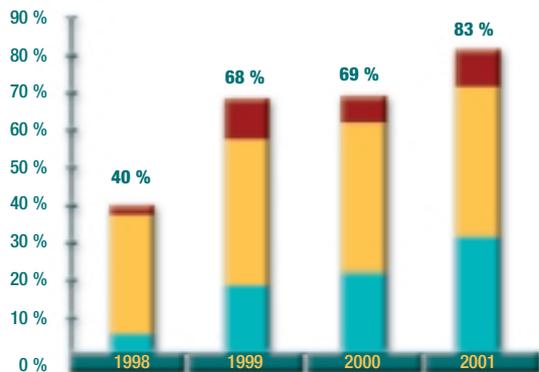
L'objectif des MESE est d'améliorer et de pérenniser les pratiques d'épandage, en accélérant leur mise aux normes et en assurant la traçabilité de l'ensemble des filières.

Si des améliorations nettes ont été constatées suite à leur mise en place (graphique 7), la proportion de boues recyclées sans surveillance n'est pas négligeable, 28% (graphique 8), particulièrement dans le sud du bassin (carte 9), et le travail de sensibilisation et de mise aux normes doit se poursuivre.

7

Dans le Gard, la mise en place d'une MESE dès l'année 1998 a accéléré la transparence et la mise aux normes des filières d'épandage. En effet, si 90% des boues sont épandues en agriculture, toutes ne faisaient pas l'objet d'un suivi. En 1998, 40% des épandages étaient suivis. En 2001, ce chiffre est passé à 80 %.

**PART DE LA PRODUCTION DE BOUES DU GARD SUIVIE PAR LA MESE - EVOLUTION**  
(en % du tonnage de matières sèches produit)



- avis négatif de la MESE sur le dossier
- avis réservé\* de la MESE sur le dossier
- avis positif de la MESE sur le dossier

*\*avis réservé : les précautions prises garantissent l'innocuité de la filière mais des améliorations doivent être apportées.  
Ex : compléter les conventions avec les agriculteurs, mieux organiser les chantiers, diminuer les doses ou décaler les périodes d'épandage...*

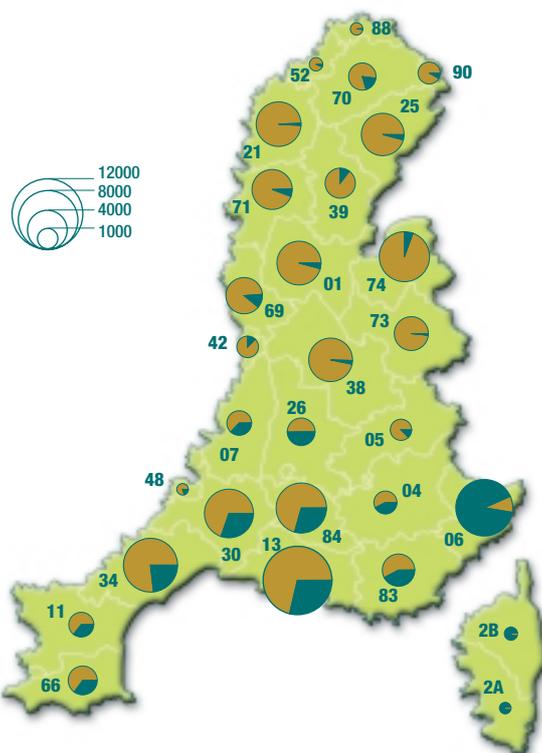
### Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse

2-4, allée de Lodz  
69363 - Lyon Cedex 07  
Tél. 04 72 71 26 00  
Fax 04 72 71 26 05



9

## RECYCLAGE DES BOUES SUR LE BASSIN RMC : une transparence variable selon le département données 2000



Tonnage de boues recyclé par département en tonnes de matières sèches :

- avec étude préalable d'épandage
- sans étude préalable d'épandage

Pour plus d'informations sur les épandages de boues : "Les boues d'épuration municipales et leur utilisation en agriculture", dossier documentaire ADEME, janvier 2001 (réf. 3832)

