



PREFECTURE DE L'AIN

Boues urbaines :

**DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES**

Service protection et gestion de l'environnement

Unité assainissement

23, rue Bourgmayer – CS410

01012 BOURG-EN-BRESSE CEDEX

Laurence DRANE Tél : 04.74.50.67.13

E mail : [ddt-spge-ass@ain.gouv.fr](mailto:ddt-spge-ass@ain.gouv.fr)

Boues issues de l'Agro alimentaire :

**DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE LA PROTECTION DES POPULATIONS**

Service pôle environnement

9 rue de la Grenouillère CS 10411

01012 BOURG-EN-BRESSE CEDEX

Tél : 04.74.42.09.42

E mail : [ddpp@ain.gouv.fr](mailto:ddpp@ain.gouv.fr)

**CHAMBRE DEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE DE L'AIN**

Mission d'Expertise et de Suivie des Epanrages (M.E.S.E.)

4, avenue du Champ de Foire – BP 84

01003 BOURG EN BRESSE

Théophile BROCHU Tél : 04.74.45.56.60

E mail : [theophile.brochu@ain.chambagri.fr](mailto:theophile.brochu@ain.chambagri.fr)

# Cahier des charges de la MESE de l'AIN

Etude préalable (p 3)

Programme prévisionnel (p 12)

Bilan agronomique (p 14)

Synthèse du registre d'épandage (p 20)

Superposition de plans d'épandage (p 22)

Programme analyses microbiologiques (agro-alimentaire) (p 26)

Dispositions en cas de présence de germes pathogènes (p 27)

Annexes (p 29)

## Un cahier des charges pourquoi ?

Les avis de la MESE et des services de l'Etat sont rendus au vu de la conformité des dossiers présentés par rapport à ce cahier des charges.

Grâce à ce document, le producteur de boues sait précisément ce qui lui sera demandé et ce qu'il peut donc exiger de ses prestataires (exploitants de steu, bureaux d'études, entreprises de curage, de transport et d'épandage, laboratoires, etc..).

Le producteur de boues doit coordonner les interventions des prestataires pour assurer le respect des engagements prévus dans l'étude préalable.

### Lexique :

Steu : station de traitement des eaux usées

MS : matière sèche

MB : matière brute

ETM : éléments traces métalliques

CTO : composés traces organiques

VF : valeur fertilisante

---

# ETUDE PREALABLE

---

**Rappel** - L'étude préalable a pour objectif de présenter :

- l'origine des boues, leur innocuité et les modalités de suivi dans le temps
- le gisement et les modalités de stockage
- le périmètre d'épandage et l'impact des épandages sur le milieu
- l'aptitude des sols à recevoir les boues
- les conditions de la valorisation agricole des boues (dose, fréquence, etc.)

## 1. Références réglementaires

---

### Boues urbaines :

- *Activité réglementée au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement, rubrique 2.1.3.0. de l'article R.214-1 :*
- *Articles R.214-32 (déclaration) et R.214-3 (autorisation) du code de l'environnement et article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 1998.*
- *Conformément à l'article R.211-34 du code de l'environnement et à l'article 15 de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015, le producteur de boues transmet à la DDT les données relatives à l'étude préalable via l'application informatique VERSEAU (accessible à une adresse disponible auprès du service en charge du contrôle) ou en les saisissant directement dans l'application informatique SILLAGE.*
- *Les prescriptions sont fixées par l'Arrêté ministériel du 08 janvier 1998 et du 21 juillet 2015.*

*Pour les collectivités, joindre une copie de la délibération concernant la décision de réalisation de l'étude préalable.*

### Boues agroalimentaires :

*Les arrêtés ministériels sectoriels relatifs aux rubriques concernées fixent les conditions d'épandage.*

## 2. Présentation de la steu et du système d'assainissement

---

- ♦ Nom et adresse du maître d'ouvrage, nom et adresse de l'exploitant, identification du producteur de boues.
- ♦ Type de réseau (unitaire, séparatif, mixte).
- ♦ Etat du système d'assainissement et de son niveau de performances : capacité nominale, capacité raccordée, type de traitement, charge polluante annuelle en DBO5 ou DCO (entrée + sortie) ; nature et volume des effluents traités en tenant compte des variations saisonnières.

- ◆ Liste des établissements rejetant des effluents non domestiques (prétraitement, équivalents rejetés, état des lieux des autorisations de rejet existantes).
- ◆ Composition et débit des principaux effluents raccordés au réseau public ainsi que leur traitabilité et les dispositions prises par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages pour prévenir la contamination des boues par les effluents non domestiques.
- ◆ Présentation de la file de traitement des boues.

### 3. Bilan quantitatif des boues produites et épandues

---

- ◆ Bilan en tonnage de matières brutes (MB) et en tonnage de matières sèches (MS) (hors chaux). Le dossier fera clairement apparaître :
  - Les quantités maximales de boues destinées à l'épandage.
  - le ratio retenu pour la production de MS par jour et par EH.
  - En cas de nouvelle installation, le ratio reprendra les hypothèses présentées dans le dossier loi sur l'eau de la steu.
- ◆ Taux de chaulage par rapport à la MS et quantité de boues chaulées produite et épandue.
  - ➡ **En cas de révision modification d'un plan existant :**  
*Historique de production de boues : Voir tableau du type de l'annexe n°1*

### 4. Bilan qualitatif des boues

---

- ◆ Agrément des laboratoires d'analyses pour les programmes concernés. A justifier une fois pour toute, par le biais d'une certification papier. Le cas échéant présentation des programmes analytiques accrédités Cofrac.
- ◆ Présentation de résultats d'analyses récentes :
  - Valeur agronomique (en kg par tonne de MS et en kg par tonne de MB).
  - ETM, CTO, (en mg par kg de MS).
  - Présentation de tous les résultats sous forme de tableau, complété avec les valeurs moyennes, minimales et maximales (si plusieurs analyses de référence).
  - Analyse micro biologique si possible (voir tableau pour les steu agro alimentaires).
- ◆ En cas de révision modification d'un plan existant : mettre en annexe, l'historique des résultats sur les 5 dernières années pour les différents paramètres (MS, VF, ETM, CTO, Microbiologie)

## 5. Périmètre d'épandage

---

### 5.1 Exploitation et conduite des cultures

- ✎ Raison sociale de la société et nom et prénom du (des) gérants.
- ✎ Type d'exploitation : présence d'élevage, système cultural : (cultures présentes, rendements moyens, assolement, rotations types).
- ✎ Appartenance des parcelles à d'autres plans d'épandage.

### 5.2. Aptitude des sols à l'épandage

Présentation des unités de sol et de leur aptitude à partir de :

- ✎ données et connaissances disponibles sur la géologie et l'hydrogéologie
- ✎ données et connaissances disponibles sur la pédologie
- ✎ sondages et observations issus des prospections sur le terrain
- ✎ analyses de sols des parcelles de référence

Les sols seront décrits selon les critères suivants : ph, épaisseur, texture, charge en caillou, pente (justifier l'absence de pente >7%), présence de fossé ou de drains, inondabilité, hydromorphie, système de culture en place, fertilité.

Le choix et le nombre de parcelles de référence seront présentés et justifiés (zone pédologique, unité culturale). Les résultats des analyses de sols seront commentés et les bordereaux joints en annexe, avec indication des coordonnées X,Y, des points de prélèvement.

Les parcelles de référence doivent être épandues régulièrement sur une période de 10 ans.

### 5.3 Choix du périmètre d'épandage

- ✎ Parcellaire retenu après croisement des contraintes environnementales, d'usage et d'aptitude des sols.
- ✎ Tableau des îlots d'épandage :
  - nom de code de l'îlot sur les cartes jointes (référence îlots PAC)
  - exploitant agricole
  - commune de la parcelle, lieu-dit
  - surface totale, surface exclue, surface épandable sous conditions
  - classes d'aptitude agronomique des sols à l'épandage
  - parcelle de référence ou rattachement à une parcelle de référence
- ✎ Carte du périmètre d'étude : localisation des îlots culturaux avec localisation de la station sur une carte IGN au 1/25000.
- ✎ Carte des îlots avec l'aptitude à l'épandage des sols : contraintes environnementales, réglementaires (l'échelle de la carte permettra une représentation lisible des zones d'exclusions réglementaires : AEP, habitations, cours d'eau, forages, pentes, etc....) sur plan orthophoto lisible.

▣ En cas de révision modification d'un plan existant, présenter un historique du plan d'épandage, compléter le dossier avec les éléments ci-dessous :

- îlots retirés : liste des îlots ayant appartenu au plan d'épandage et retirés du plan.
- îlots modifiés : prévoir la traçabilité du parcellaire avec un tableau du type de l'annexe n° 2.
- en faisant clairement apparaître les modifications de dénomination et de surface
- historique des résultats d'analyses de sols avec un tableau du type de l'annexe n° 3.

## 6. Contraintes liées à l'environnement et aux usages

---

Le document identifiera les contraintes liées à l'environnement, au milieu naturel et aux activités humaines sur le périmètre d'étude, l'évaluation des incidences, et s'il y a lieu les mesures correctives, en particulier :

- ◆ les masses d'eau superficielles et souterraines (voir la cartographie des cours d'eau disponible sur le site internet des services de l'État [www.ain.gouv.fr](http://www.ain.gouv.fr)), et leur vulnérabilité, en lien avec l'aptitude des sols ;
- ◆ les zones sensibles à la pollution par les nitrates d'origine agricole ;
- ◆ les zonages liés aux milieux naturels (Natura2000, Znieff, etc.) ;
- ◆ les zones humides ;
- ◆ les contraintes climatiques ;
- ◆ les usages particuliers (habitations, captage d'alimentation en eau potable, forage agricole, production spéciale, prairie pâturée, etc.) ;
- ◆ étude hydrogéologique en fonction des recommandations de la MISEN (zones vulnérables ou sensibles à la pollution par les nitrates, zone karstique) ;
- ◆ les contraintes d'accessibilité des parcelles.

## 7. Capacité d'accueil des exploitations

---

- ◆ Le bilan de fertilisation, à l'échelle de l'exploitation, sera basé sur la méthode Comifer reprise par l'ITCF, (calcul sur UGB), et devra intégrer l'ensemble des apports organiques toutes origines confondues.
- ◆ La capacité d'accueil de l'exploitation sera présentée pour chacun des paramètres (N, P2O5) à partir des données propres à chacune des exploitations agricoles et calculée au pro rata de la surface mise à disposition.

L'adéquation entre la surface du périmètre et le gisement de boues se fera sur la base des doses d'apports réelles prévues, des contraintes d'épandage recensées : types de sols et succession de cultures, périodes d'interdiction d'épandage.

## 8. Epandage et fertilisation

---

- ◆ Les apports de boues seront présentés à l'échelle de chaque rotation culturale en précisant :
  - la fréquence de retour de l'épandage sur une même parcelle,
  - les doses de boues prévues sur chaque type de culture, en fonction de la période d'apport et de l'aptitude des sols,
  - les doses en N et P, en apport total et en apport disponible, calculé sur la base du référentiel régional (Arrêté régional du 15 juillet 2014),
  - le bilan prévisionnel de fertilisation intégrant l'ensemble des autres apports pour chacun des éléments fertilisants,
  - les calculs de fertilisation seront réalisés suivant les normes ITCF pour l'ensemble des paramètres (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO, CaO).
  
- ◆ Calculs de flux prévisionnels en MS et pour chacun des éléments traces.
  - **En cas de révision modification d'un plan existant :**
    - *en absence de changement des pratiques d'épandage, le document rappellera les préconisations d'épandage des bilans agronomiques récents.*
    - *dans les autres cas, les apports de boues seront présentés à l'échelle de chaque rotation culturale (voir cahier des charges EP).*

## 9. Stockage des boues

---

- ◆ Localisation précise, type d'ouvrage, équipement pour brasser les boues,
- ◆ Aménagements : (couverture, récupération des jus, allotement, etc...),
- ◆ Capacité en volume utile, autonomie de stockage en mois à la capacité raccordée et nominale en fonction de la siccité des boues.

La capacité de stockage devra être cohérente avec les contraintes climatiques rencontrées, la disponibilité des parcelles aux périodes favorables à l'épandage, les cultures suivant l'épandage, les pratiques agricoles locales et enfin les contraintes réglementaires (périodes d'épandage réduites en zone vulnérable nitrate).

## 10. Modalités de transport et d'épandage

---

- ◆ Description précise de l'organisation de la filière d'épandage (dépôt temporaire, transport, épandage, enfouissement) et des caractéristiques du matériel utilisé.
- ◆ Précisions sur le mode et le délai d'enfouissement.
- ◆ Identification des prestataires concernés par l'ensemble de ces opérations.

## 11. Périodes d'épandage

---

- ◆ Le calendrier d'épandage devra préciser pour chacune des cultures les périodes où l'épandage est possible, et celles où il est interdit et ceci en fonction de l'aptitude des sols.
- ◆ Il devra être cohérent avec les préconisations résultant de l'approche climatologique, la protection du milieu, les contraintes réglementaires et les pratiques agricoles locales.

## 12. Nuisances olfactives

---

- ◆ Dispositions pour limiter les nuisances olfactives à la steu et au cours des chantiers d'épandage.

## 13. Accord des utilisateurs de boues

---

- ◆ Un double de la convention entre le producteur de boues et chacun des utilisateurs sera joint au dossier.

## 14. Filière alternative

---

- ◆ Description des filières alternatives à l'épandage (si possible : courrier du gestionnaire de la filière d'élimination retenue, au producteur de boues).

## 15. Compatibilité avec le SDAGE 2016-2021 (et le cas échéant avec le SAGE de la Basse Vallée de l'Ain)

---



## 16. Compatibilité avec le plan départemental des déchets

---

## 17. Compatibilité avec le plan de gestion des risques d'inondation

---

## 18. Résumé non technique

---

## 19. Raisons du choix retenu

---

## 20. Moyens de surveillance

---

- ◆ Analyses de boues prévues
  - ↘ Type d'analyses à réaliser
    - Teneur en matière sèche des boues : nombre, modalité et période de réalisation,
    - Valeur agronomique des boues,
    - Teneur en ETM et CTO des boues.
  - ↘ Programme d'analyses à réaliser
    - Le programme d'analyses à réaliser devra couvrir les plages de quantité de MS de boues potentiellement épandables à partir de la steu.
    - Il sera inspiré du tableau de l'annexe n° 4.
  - ↘ Chaque lot de boues épandu sera rattaché à une analyse clairement identifiée pour chacun des paramètres : (MS,VF, ETM, CTO).
- ◆ Analyses de sol réalisées et prévues
  - ↘ Réalisation d'un "état zéro".
  - ↘ Analyses de contrôle des ETM : nombre type et fréquence.
  - ↘ Analyses agronomiques complémentaires : nombre type et fréquence.
  - ↘ Planning de réalisation des futures analyses de sols.

- ◆ Modalités de suivi de l'opération
  - ✎ L'élaboration du programme prévisionnel d'épandage.
  - ✎ L'organisation pratique de l'épandage.
  - ✎ L'interprétation des analyses de boues, la rédaction des conseils d'utilisation (doses préconisées) et la communication des conseils aux agriculteurs utilisateurs de boues.
  - ✎ Les prises d'échantillons de sols.
  - ✎ L'organisation d'une réunion annuelle de bilan des épandages de l'année.
  - ✎ La réalisation du bilan agronomique.
  - ✎ Documents disponibles : (carnet d'épandage, registre d'épandage).

## 21. Documents complémentaires

---

- ◆ Fourniture de la liste des îlots sous tableur.
- ◆ Dépôt des données sur l'application VERSEAU.

## 22. Cas particuliers des lagunes

---

Les remarques de ce chapitre sont issues des constatations de la MESE et de la police de l'eau sur les chantiers d'épandage des dernières années.

L'étude préalable est à réaliser au moins un an avant les travaux de curage et d'épandage.

### ◆ Modalités de vidange et de curage des bassins

Les modalités de **vidange et de curage** des bassins doivent être décrites ET adaptées à la sensibilité du milieu récepteur rencontré. L'étude d'incidence appréciera l'impact de ces travaux sur le milieu récepteur et précisera les mesures correctives prévues (notamment en cas de vidange dans un cours d'eau, de fonctionnement partiel de la lagune). La police de l'eau sera informée de la date de démarrage des opérations de vidange.

### ◆ Stockage temporaire des boues

- Si un stockage temporaire (justifié et n'excédant pas 6 mois) est prévu, sa localisation exacte doit être présentée et une étude d'incidence du stockage sur les eaux souterraines et superficielles doit être intégrée à l'étude préalable ainsi que les mesures prévues pour maîtriser cet impact. Le dispositif sera étanche et permettra de retenir les lixiviats.
- Le curage et le stockage temporaire ne pourront être réalisés qu'après la validation par l'administration de l'étude préalable.

- ♦ **Analyses des boues**
  - **Le nombre d'analyses de boues** à réaliser correspond au tableau 5a de l'annexe 4 de l'arrêté du 08-01-1998 (« première année »).
  - **La répartition des analyses** au cours des différentes opérations doit faire l'objet d'une description précise et **tenir compte des spécificités** du chantier (curage, stockage temporaire, chantier d'épandage).
  - **L'analyse de la valeur agronomique** doit être réalisée 1 fois dans chacun des bassins dans le cadre de l'étude préalable, les analyses complémentaires seront réalisées en cours de chantier d'épandage.
  - **L'analyse des micropolluants** (ETM, CTO) doit être réalisée avant tout épandage pour apprécier l'innocuité des boues. Il est cependant utile de prévoir l'analyse de ces paramètres lors de l'épandage pour une meilleure estimation des flux d'éléments traces réellement apportés.
- ♦ **L'estimation du tonnage de matières sèches** à épandre doit être le plus proche possible de la réalité. Une estimation par bathymétrie est souhaitable. En son absence, l'estimation devra être réalisée avec soin. Le dossier devra préciser les marges d'erreurs sur l'estimation de la quantité brute et de la siccité. La surface d'épandage devra présenter une marge de sécurité suffisante.
- ♦ **Le gisement de matières sèches** à épandre peut être très différent de la production de boues estimée avec les normes habituelles (30 g de MS / j/ EH). Il dépend du mode de curage (et de stockage) pouvant entraîner un mélange de terre plus ou moins conséquent en provenance du fond du bassin ou du site de stockage. Se référer au document : « **Références 2015 sur les quantités de boues épandues** » (<http://www.ain.gouv.fr/reglementation-sur-l-epandage-agricole-des-boues-a535.html>)
- ♦ Lorsque plusieurs prestataires différents interviennent (exploitant de la station, entreprise de curage, CUMA pour l'épandage, bureau d'études...), **le producteur de boues doit coordonner les différentes interventions pour assurer le respect des engagements prévus** dans le dossier de déclaration et éviter tout risque de pollution accidentelle.

Il est conseillé que le même prestataire puisse assurer la réalisation de l'étude préalable, le suivi du chantier et le bilan agronomique.

- **Curages de plusieurs bassins**

**En cas de curage de plusieurs bassins :**

- Les boues de chaque bassin devront faire l'objet d'analyses spécifiques,
- Le tonnage extrait par bassin devra être estimé (volume brut et siccité à l'épandage),
- Dans la mesure du possible les parcelles ou zones de parcelles recevant des boues de bassins différents seront repérées afin d'adapter le conseil de fertilisation et les calculs de flux.

---

# PROGRAMME PREVISIONNEL

---

## 1. Références réglementaires

---

- ◆ Boues urbaines :
  - ↘ article R.211-39 du code de l'environnement.
  - ↘ article 3 de l'arrêté ministériel du 08-01-1998.

Obligatoire pour les steu dont la capacité nominale est supérieure à 120 kg de DBO5 par jour, facultatif pour les autres.

- ◆ Boues de l'agro-industrie :
  - ↘ Article 41 de l'arrêté du 17-08-1998.

## 2. Caractérisation des boues

---

- ◆ Quantité à épandre.
- ◆ Résultats des analyses caractérisant le lot de boues (VF, ETM, CTO, etc...) où à défaut paramètres de référence.
- ◆ Justification le cas échéant du caractère hygiénisé des boues.
- ◆ Siccité prévisionnelle des boues.

## 3. Parcelles retenues pour l'épandage

---

- ◆ Liste exhaustive des parcelles épandables retenues contenant :
  - les références de l'exploitant agricole (nom, prénom, numéro de téléphone),
  - la commune, le lieu dit,
  - le code de la parcelle à épandre et ses références cartographiques, tel qu'ils sont identifiés dans le plan d'épandage,
- ◆ la surface totale de la parcelle épandable et la surface de cette parcelle prévue pour l'épandage.
- ◆ Cultures avant et après l'épandage et le niveau de leur rendement objectif.
- ◆ Le nombre et le type d'analyses de sol prévues au cours de la campagne d'épandage et les parcelles concernées.
- ◆ Mode de surveillance du ph du sol des parcelles pour lesquelles il peut être inférieur à 6.

## 4. Préconisations d'épandage

---

- ◆ Calendrier d'épandage par rapport aux sols et aux cultures, consignes prévues pour le brassage des boues.
- ◆ Modalités de contrôle de siccité des boues en cours de chantier.
- ◆ Préconisations et calendrier d'enfouissement.
- ◆ Caractéristiques du matériel d'épandage si différentes de celles de l'étude préalable.
- ◆ Doses d'épandage prévues en fonction des sols, des cultures, de la qualité des boues et des autres apports fertilisants.
- ◆ Calcul des flux prévisionnels (MS, ETM, CTO), pour les parcelles ou le cumul des apports antérieurs depuis moins de 10 ans génère un flux supérieur à 50 % du flux maximum autorisé.

## 5. Modalités de surveillance

---

- ◆ Date et nature des analyses de boues et de sol restant à réaliser.

## 6. Identification des personnes intervenant dans la réalisation des épandages

---

- ◆ Nom, prénom, adresse, téléphone, e-mail :
  - du prestataire de transport des boues,
  - du prestataire d'épandage des boues,
  - du laboratoire d'analyses,
  - du bureau d'étude chargé du bilan agronomique,

## 7. Documents complémentaires

---

- ◆ Fourniture des résultats d'analyses de boues et de sols sous tableur.

## 8. Destinataires du document

---

- ☞ DDT ou DDPP
- ☞ MESE : Théophile BROCHU

**à transmettre au plus tard 1 mois avant le début de la campagne d'épandage**

---

# BILAN AGRONOMIQUE

---

## 1. Références réglementaires

---

- ◆ Boues urbaines :
  - ✍ article R.211-39 du code de l'environnement,
  - ✍ article 4 de l'arrêté ministériel du 08-01-1998.

Obligatoire pour les steu dont la capacité nominale est supérieure à de 120 kg de DBO5 par jour, facultatif pour les autres.

- ◆ Boues de l'agro-industrie :
  - ✍ article 41 de l'arrêté du 17-08-1998.

## 2. Bilan quantitatif de boues

---

- ◆ Tonnage de MS de boues produites par mois.
- ◆ Tonnage de boues brutes par an.
- ◆ Tonnage de boues épandues par an (boues brutes et MS).
- ◆ Pour les composts de boues : composition initiale du mélange avec précision des quantités respectives de boues et de co-compostant (brutes et de MS).

## 3. Bilan qualitatif de boues

---

- ◆ Présentation de l'ensemble des résultats des analyses de boues avec indication des dates de prélèvement et présentation de l'ensemble des paramètres analysés.
- ◆ Transmission des bordereaux d'analyse de boues.

## 4. Bilan des épandages réalisés

---

- ◆ Pour chacun des épandages indiquer :
  - La date d'épandage,
  - Le nom de l'agriculteur,
  - Les références de la parcelle épandue,
  - La quantité brute épandue,
  - La surface épandue,
  - La siccité retenue,
  - Les cultures précédant et suivant l'épandage,
  - Les flux fertilisants à la parcelle,
  - Date d'enfouissement des boues.

## 5. Capacité d'accueil

---

- ◆ Présentation de la capacité d'accueil de chaque exploitation du plan d'épandage ayant reçu des boues cette année là (pour chacun des paramètres N, P2O5). Elle est calculée au prorata de la surface mise à disposition.
- ◆ Cette capacité d'accueil doit être comparée aux quantités d'azote et de phosphore apportées par les boues l'année considérée.

## 6. Suivi des sols

---

- ◆ Localisation des analyses de sols réalisées en cours d'année sur les parcelles de référence.
- ◆ Résultats des analyses de sols (agronomiques et ETM).
- ◆ Comparaison des résultats d'analyses ( agro + ETM) avec l'état zéro présenté dans l'étude préalable.
- ◆ Calcul des flux en ETM et CTO sur les parcelles de référence.
- ◆ Bilan de fumure sur les parcelles de référence et sur chacun des types de culture ayant reçues des boues, prenant en compte les données réelles : exportations des cultures apport réels par les boues et les apports par les autres fertilisants.
- ◆ Document de synthèse sur l'historique du suivi sanitaire des sols contenant :
  - Le devenir des îlots d'épandage (évolution du code, date d'ajout de retrait)
  - La référence de chaque analyse de sol réalisée : (préleveur, date de prélèvement, laboratoire, numéro d'échantillon, référence actuelle de l'îlot, type de paramètres analysés)

- Présence ou absence d'épandage sur l'îlot
  - Remarques particulières  
(cf. modèle de tableau de l'annexe 3)
- ♦ Transmission des bordereaux d'analyse de sol.

## 7. Capacité de stockage

---

- ♦ Capacité de stockage.
- ♦ Autonomie de stockage observée dans l'année.
- ♦ Modalités de brassage des boues à l'épandage.

## 8. Mise à jour des données

---

Cette mise à jour doit intervenir, sous forme de « porté à connaissance », et indépendamment du document de bilan agronomique de l'année.

Les éléments de mise à jour sont à transmettre préalablement à tout épandage. Au vu des modifications apportées, la Préfecture décide de la suite administrative à donner : elle peut le cas échéant exiger le dépôt d'une nouvelle déclaration en cas de modification importante par rapport au plan initial.

Le porté à connaissance doit contenir :

- ♦ En cas **d'ajout de nouveaux îlots d'épandage** une description détaillée :
  - Commune, Exploitant, Nom de l'îlot, surface,
  - Correspondance avec les types de sols décrits dans l'étude préalable précédente,
  - Détermination de l'aptitude à l'épandage et des contraintes à respecter,
  - La localisation au 1/25000 et sur orthophotoplan à une échelle lisible (1/5000 ou 1/10000).
  - Les coordonnées des nouveaux exploitants agricoles,
  - L'accord écrit des nouveaux utilisateurs.
- ♦ La transmission de la mise à jour des tableaux et plans visés au point 5.3 de l'étude préalable.
- ♦ Le pourcentage de modification par rapport à la surface initiale.
- ♦ La liste des îlots et/ou des agriculteurs retirés du plan.
- ♦ Ces informations doivent aussi être déposées sur VERSEAU.



## 9. En cas de changement du prestataire de suivi agronomique

---

La Mese demande au producteur de boues d'assurer la traçabilité des opérations en transmettant au nouveau prestataire (qui s'engage à les prendre en compte), les informations suivantes.

- ♦ Historique de production de boues (l'année N est celle du dernier bilan réalisé) avec un tableau du type de l'annexe n°1.
- ♦ Résultats d'analyses de boues sur les 10 dernières années.

Ces résultats devront être exhaustifs, si possible sous format informatique.

A défaut de tableau de synthèse des résultats une copie des bordereaux de résultats sera demandée.

- ♦ Historique du parcellaire du plan d'épandage
  - Parcelles épandables : assurer la traçabilité du parcellaire avec un tableau du type de l'annexe n° 2.
  - Parcelles :
    - ✓ ayant appartenu au plan d'épandage et retirées du plan.
    - ✓ liste exhaustive des îlots d'épandage :  
(exploitant agricole, commune de la parcelle, lieu dit, section et numéro cadastral, surface cadastrale, nom de l'îlot cultivé, numéro de l'îlot dans le plan, lien avec l'analyse de sol).
- ♦ Système cultural : (cultures présentes, rendements moyens, rotation types).
- ♦ Carte du périmètre d'étude : localisation des îlots culturaux sur une carte IGN au 1/25000.
- ♦ Carte des îlots avec l'aptitude à l'épandage des sols : contraintes environnementales, réglementaires (l'échelle de la carte permettra une représentation lisible des zones d'exclusions réglementaires : AEP, habitations, cours d'eau, forages, pentes, etc....) sur plan orthophoto.
- ♦ Historique des résultats de caractérisation des sols (parcelles de référence) avec un tableau du type de l'annexe n° 3.

- ♦ Parcelles de référence du plan actuel :
  - Nom de la commune; lieu-dit; coordonnées Lambert x, y; section; n° de parcelle,
  - Copie des bordereaux d'analyse de la valeur agronomique + ETM du sol de chaque parcelle de référence, définie par zone pédologique et par unité culturale.
  - Un soin particulier devra être apporté à la transmission des modalités de prélèvement : (îlot cultural concerné, schéma du site de prélèvement, coordonnées géographiques).
  
- ♦ Capacité d'accueil des exploitations

Le calcul devra être repris pour vérifier que les éventuels changements n'ont pas modifié substantiellement cette capacité d'accueil ainsi que l'adéquation des surfaces épanposables par rapport à la production de boues.

- Le bilan de fertilisation, à l'échelle de l'exploitation, sera basé sur la méthode Comifer reprise par l'ITCF, (calcul sur UGB), et devra intégrer l'ensemble des apports organiques toutes origines confondues.
- La capacité d'accueil de l'exploitation sera présentée pour chacun des paramètres (N, P2O5) à partir des données propres à chacune des exploitations agricoles et au prorata de la surface mise à disposition.

## 10. Cas des mélanges de boues avec d'autres déchets ou produits

Afin d'estimer au mieux la production de boues de la station d'épuration d'origine, il est nécessaire pour chaque campagne d'épandage de déterminer la quantité de matière sèche de boues (MS) initialement incorporée au mélange.

Cette information devra faire l'objet d'une présentation claire dans le bilan agronomique annuel.

### Cas du compostage

	Avant compostage	Compostage	A l'épandage
<b>Volume brut</b>	<b>X</b>	<b>Nature du co-compostant</b>	<b>X</b>
<b>Siccité</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
	↓ Quantité de MS de boues incorporées		↓ Quantité de MS de compost épandu

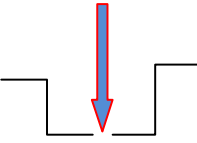
**Cas des boues pâteuses chaulées (lors de leur déshydratation)**

	Avant chaulage	Chaulage	A l'épandage
Volume brut	<b>X</b>	Nature et quantité brute du produit chaulant	<b>X</b>
Siccité	<b>X</b>		<b>X</b>
	↓ Quantité de MS de boues incorporées		↓ Quantité de MS de boues chaulées épandues

NB : la quantité de MS de boues chaulées épandues est supérieure à la somme de la quantité de MS de boues avant chaulage + la quantité de MS de chaux. Les documents transmis seront établis en prenant en compte les abaques établis en la matière (cf. document ADEME « les boues chaulées des stations d'épuration municipales »).

**Cas dérogatoire du chaulage des boues non conformes pour le cuivre**

Le protocole de suivi permettra un véritable suivi matière en déterminant les éléments suivants aux étapes indiquées dans le tableau ci-dessous :

	Avant chaulage	Chaulage	Après chaulage
Quantité de boues	Cubage du silo		Cubage du Silo (et/ou) détermination de la quantité épandue
Mesure de siccité	<b>X</b>	Quantité et type de produit incorporé	<b>X</b>

**Suivi des teneurs en cuivre** : Un suivi analytique sera réalisé **avant et après** chaulage pour vérifier la cohérence et l'efficacité du traitement réalisé.

## 11. Destinataires du document

- ☞ DDT ou DDPP
- ☞ MESE : Théophile BROCHU

Ce document doit être *transmis au plus tard le 30 avril* de l'année suivante.

### Synthèse du registre d'épandage

**Application des articles R.211-34 et R.211-35** du code de l'environnement et de l'article 17 de l'arrêté du 8 janvier 1998 relatifs aux prescriptions techniques aux épandages de boues d'épuration urbaines sur sols agricoles

Ce document est à conserver pendant 10 ans.

Il doit être transmis à la fin de chaque année civile à la  
**la DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES**  
Unité police de l'eau - assainissement  
23 rue Bourgmayer CS410  
01012 BOURG EN BRESSE CEDEX

#### Production des boues

Année : .....

Collectivité : ..... Nom station : .....

Type de gestion : régie communale – affermage Exploitant : .....

Capacité nominale : ..... Capacité raccordée : .....

Personne qui encadre les opérations d'épandage : .....

Laboratoire assurant les analyses de boues : .....

responsable du laboratoire : .....

Laboratoire assurant les analyses de sols : .....

responsable du laboratoire : .....

Quantité brute produite ( en tonne)	Quantité de Matières Sèches produite (en tonne)	Provenance des boues (à indiquer si toutes les boues ne proviennent pas de la station ci-dessus)	Quantité de matières de vidange collectée par commune (en tonne)

Méthodes de traitement des boues : .....

Volume de stockage : .....

#### Surveillance de la qualité des boues :

Joindre une copie de chacun des bordereaux d'analyses de boues reçus.

#### Surveillance de la qualité des sols témoins

Joindre une copie de chacun des bordereaux d'analyses de sols reçus.

#### Quantités épandues et parcelles réceptrices

Compléter le tableau au verso

Joindre un extrait de plan au 1/25000<sup>ème</sup> figurant les parcelles épandues dans l'année.

Joindre la mise à jour des données du plan (nouvel îlot, nouvel agriculteur, % de modification par rapport au plan initial...)

#### Capacité d'accueil des exploitations ayant reçues des boues

Seulement dans le cas où l'une de ces exploitations est en élevage.

Elle n'est pas obligatoire pour les autres mais la MESE se réserve le droit de demander cette information si elle le juge utile.

Fait à .....

Nom, fonction et signature du producteur de boues

Le .....

## Synthèse des épandages de l'année .....

Date d'épandage	Exploitant agricole	Commune de la parcelle	Nom de la parcelle	Culture avant épandage	Culture après épandage	Surface réellement épandue	Volume brut épandu	Dose brute (T/Ha)	Taux de matière sèche à l'épandage	Matière sèche totale épandue	Dose de matière sèche (T/Ha)
							<b>total</b>				

---

# Superposition de plans d'épandage sur les mêmes parcelles agricoles

## Rappel sur les éléments à échanger ENTRE les producteurs de boues

---

La superposition d'épandages des boues de steu différentes sur une même parcelle agricole est tolérée par la police de l'eau, sous les conditions suivantes :

- ⇒ boues de types différents (ex. boues liquides – boues pâteuses chaulées),
- ⇒ respect du cahier des charges suivant pour l'étude préalable, le programme prévisionnel et le bilan agronomique,
- ⇒ pas d'épandage simultané de deux boues différentes la même année sur la même parcelle.

Les demandes formulées dans les tableaux suivants se rapportent uniquement aux parcelles concernées par la superposition sauf pour la carte du périmètre d'épandage qui concerne l'ensemble du parcellaire.

Dans tous les cas, la communication des éléments doit être réciproque entre les différents producteurs de boues.

En cas de litige, la police de l'eau s'appuiera sur les documents reçus dans le délai réglementaire.

Afin de repérer facilement les îlots concernés par la superposition, les bureaux d'études ajouteront au numéro de l'îlot la codification normalisée suivante : **PEP n° département + n°INSEE de la commune de la steu** sur les cartes et sur les listes d'îlots : (ex : PEP 01001 pour une parcelle d'une EP qui serait aussi concernée par un plan d'épandage de la steu de l'Abergement Clémenciat).

## dans l'Etude Préalable (EP)

Délais	Objet	Eléments à communiquer
Avant réalisation de l'EP	Le producteur de boues confie au bureau d'étude préparant le dossier, la charge de répertorier auprès des agriculteurs sollicités, les parcelles déjà engagées dans un autre plan d'épandage.	
Dans l'EP	Chapitre spécifique précisant tous les points suivants	
A réception du récépissé de déclaration	Identification des exploitations d'épandage	Coordonnées précises des agriculteurs (nom des membres pour les sociétés)
	Liste des parcelles épandables	Codification (référence plan d'épandage, exploitation, numéro d'ordre)
	Liste des parcelles cadastrales	Avec appartenance précises aux parcelles épandables
	Carte d'épandage localisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'ensemble du périmètre d'épandage</li> <li>- des sièges d'exploitation</li> <li>- des sites de prélèvement de sol</li> </ul>
	Résultats d'analyses de sols	Analyse agronomique et ETM et analyses spécifique (pH, etc.....)
<p>Pour les dossiers existants, la police de l'eau sollicitera les producteurs de boues concernés pour qu'ils lui transmettent les éléments demandés.</p>		

## dans les Programmes Prévisionnels (PP)

Délais	Objet	Eléments à communiquer
1 mois avant le début de tout épandage	Liste des parcelles épandables	Parcelles prévues Dose d'épandage Calendrier d'épandage
	Parcelles antérieurement hors plan	Identification précise (comme dans l'EP) Cartographie Analyses de sol
	Liste des parcelles cadastrales	Actualisation
	Carte d'épandage	Parcelles (ou parties de parcelles) prévues pour l'épandage
	Analyse de boues	Résultats des analyses de référence (VF, ETM, CTO) pour la campagne d'épandage en cours planning des analyses restant à réaliser dans l'année
	Analyses de sols sur parcelles de référence	Résultats des analyses de contrôle déjà effectuées (VA, ETM) pour la campagne d'épandage en cours planning (et localisation) des analyses restant à réaliser dans l'année



**dans les Bilans Agronomiques (BA)  
ou les synthèses du registre**

Délais	Objet	Eléments à communiquer
<b>1) Préparation du BA pour chaque steu</b>		
Au plus tard au 15/01	Synthèse des épandages	Voir modèle de la fiche du registre d'épandage établie par la MESE
	Analyses de boues	Copies des bordereaux de résultats de toutes les analyses (siccité, VF, ETM, CTO) pour la campagne d'épandage
	Analyses de sols sur parcelles de référence	Résultats des analyses de contrôle (VA, ETM) pour la campagne d'épandage en cours
<b>2) Réalisation du BA pour chaque steu</b>		
Au plus tard au 31 mars suivant	Sur les parcelles de référence épandues	Prévision (ou bilan) de fertilisation intégrant tous les apports fertilisants et l'ensemble des exportations sur l'année N d'épandage
	En absence d'épandage sur parcelles de référence	Rappel des conseils de fertilisation transmis aux agriculteurs
	Calculs des flux cumulés sur 10 ans (en glissement)	En MS, ETM, CTO intégrant les apports par les boues des autres steu
	Parcelles retirées du plan	Signaler les retraits de parcelles dans le BA Joindre une copie des résultats d'analyses de sol sur les parcelles de références
<b>3) Réunion de bilan des épandages annuels</b>		
invitations croisées entre producteurs de boues		

# PROGRAMME D'ANALYSES MICRO BIOLOGIQUES DES BOUES EN FONCTION DE L'ORIGINE DES BOUES EN AGRO- ALIMENTAIRE

	agent	abattoirs de			remarque
		volailles	mammifères	laiteries	
<b>bactéries</b>	agent fièvre Q			X	
	clostridium Botulinum	X			
	leptospira interrogans			X	
	listeria monocytogènes		X	X	
	salmonelles	X	X	X	
	toxocara vitulorum		X		
<b>helminthes</b>	ascaris suum		X		
	parascaris equorum		X		risque pour les chevaux
	stongyloides (ransomi et stolaris)		X		
	trichostrongylus axei		X		
	trichuris (ovis et suis) (œufs)		X		

---

# Présence de germes pathogènes dans les boues de steu

---

## 1. Rappel réglementaire

---

L'arrêté ministériel ICPE du 17/08/1998 (article 39 3°) précise :

« Lorsque les déchets ou effluents contiennent des éléments ou substances indésirables autres que ceux listés à l'annexe VII a (Etm et Cto) ou des agents pathogènes, le dossier d'étude préalable doit permettre d'apprécier l'innocuité du déchet dans les conditions d'emploi prévues ».

Les dossiers d'étude préalable doivent donc décrire :

- les germes pathogènes potentiellement présents dans les boues,
- prévention et surveillance,
- les dispositions à prendre en cas de présence dans les boues pour prévenir leurs effets.

Ces dispositions s'appliquent également aux boues urbaines lorsque celles ci sont susceptibles de contenir des **micro-organismes pouvant être présents en quantité significative du fait de la nature des effluents traités** (article 14 de l'arrêté ministériel du 08/01/1998).

## 2. Les germes pathogènes potentiellement présents dans les boues

---

- liste
- niveau et seuils de pathogénicité
- origine probable

## 3. Prévention et surveillance

---

- surveillance du process
- moyens analytiques mis en œuvre
- modalités et moyens de prévention
- moyens de d'élimination reconnus à mettre en œuvre (description détaillée)

## 4. Mesures conseillées en cas de présence dans les boues

---

prévention de la contamination - du personnel de la steu - du personnel chargé du transport de l'épandage - des exploitants agricoles destinataires des épandages	Information et consignes de port de dispositifs de protection : lunettes, gants, masques, ....
prévention de la contamination animale	Epandage sur grande culture (à l'exclusion des prairies quelque soit leur mode d'exploitation) et avec enfouissement immédiat
prévention de la contamination du milieu et indirectement des autres personnes et des animaux	Enfouissement immédiat Respect strict des limites réglementaires Soin particulier au respect des limites de propriétés (parcelles pâturées mitoyennes) Prévention des déversements de boues sur la voie publique Nettoyage et désinfection du matériel de chantier avant toute présence ou intervention sur un autre avec communication des produits de désinfection utilisés (fiche technique jointe).

**Ces recommandations ne sont pas exhaustives et doivent être adaptées en fonction des germes rencontrés.**

# ANNEXES

## Annexe n°1 : Historique de production de boues

Année	N-4	N-3	N-2	N-1	N (*)	moyenne	minimum	maximum
Production brute								
Siccity								
Tonnage de MS								
Capacité de stockage								
Autonomie de stockage								

(\*) l'année N est celle du dernier bilan réalisé

## Annexe n°2 : Traçabilité des îlots épandables

nom prénom exploitant	parcelles épandables du plan d'épandage initial			mouvements			plan actuel			
	commune de la parcelle	Lieu-dit	code ilot du plan	date	surface ajoutée	surface retirée	nom de l'îlot dans le plan	surface totale	surface épandable	remarques
Marc BRON			MB01							
			MB02							
			MB03							
			MB04							
Pierre MARTIAL			PM01							
Michel MAISON			MM05							
			<b>total</b>							

## Annexe n°3 : Traçabilité des analyses de sols sur des îlots épandables

Nom Prénom exploitant	Parcelle épandable	Numéro témoin	Date d'analyse	Labo	Numéro d'analyse	Granulométrie (*)	Chimie (*)	ETM (*)	Etat zéro	Contrôle n°	Date de retrait du plan	Intégrée au plan actuel	Remarques
Michel BRON	MB01	T1											

(\*) cocher les cases correspondantes

## Annexe n°4 : Moyens de surveillance – Programme d’analyses de boues à réaliser

Exemple pour une steu de moins produisant moins de 32 tonnes de matières sèches

	Type d'analyse	Obligation réglementaire	Calendrier annuel d'analyses		
			Avant d'épandage	A l'épandage	Au total
<b>Première année</b>	siccité	aucune		1 par ½ journée de chantier	
	Valeur fertilisante	4	2	2	4
	Eléments traces métalliques	2	2		2
	Composés traces organiques	1	1		1
<b>Années suivantes</b>	siccité	aucune		1 par ½ journée de chantier	
	Valeur fertilisante	2	2		2
	Eléments traces métalliques	2	2		2
	Composés traces organiques *				

\* Demande DDT 01 sur les CTO pour les steu < 32 tonnes de MS :

Si steu de cap nom $\geq$ 120 kg/j	2 analyses par an
Si steu de cap nom < 120 kg/j et épandage de 16 à 32 tMS	1 analyse tous les 2 ans
Si steu de cap nom < 120 kg/j et épandage de - 16 tMS	1 analyse tous les 5 ans