

ARMISTIQ

Action D Traitements des boues (DA, compostage et séchage, lit de séchage)

Réunion de projet

Sophie BESNAULT

01/09/2010



Action D : Filières de traitement des boues

Contexte :

- Plupart des micropolluants éliminées de l'eau (70%) adsorbés sur boues
- Abattement possible grâce aux procédés de traitement des boues

Objectifs :

- Etudier le devenir des SPE à travers les procédés biologiques (compostage, lits de séchage planté de roseaux, DA) et thermiques (séchages thermiques et solaires)
- Mettre en regard coûts et contexte (capacité, exigences)
- Evaluer l'impact environnemental de ces procédés



Choix des STEPs

- **ASE1-Boue** : Sécheur thermique HT

⇒ *Limay (78)*

- **ASE2-Boue** : Sécheur thermique BT

⇒ *Besos (Espagne) [ou Malaga (Espagne)]*

- **ASE3-Boue** : Sécheur solaire

⇒ *Bellecombe (39)*

- **ASE4-Boue** : Compostage + DA

⇒ *Site à choisir, possiblement Creil (60) + Bury (78) (casiers)*

- **ASE5-Boue** : Compostage

⇒ *Site à choisir, possiblement Chevilly (andains)*

Molécules suivies

- **CIRSEE** : DEHP, benzothiazole, tertbutylphénol, tonalide, galaxolide, pentachlorophénol, triclosan, bisphénol A
- **LPTC** : AKP, HAP (16), PCB (7), PBDE (lesquels ?), liste ECHIBIOTEB

- **Cemagref** : Hormones (5)

Complémentaire : Métaux (Al, Ti, Cr, Fe, Mn, Ni, Cu, Zn, As, Ag, Cd, Pb et Hg)

Stratégie d'échantillonnage

ASE1-Boue : Sécheur thermique haute température

FAITE du 21 au 24 juin 2010

Objectif :

- Déterminer les évolutions des concentrations en substances à travers le séchage HT

Sécheur HT

4 boues, 1 condensat

Echantillons moyens 3 heures pour les boues, 4h pour le condensat (~ temps de séjour dans le sécheur)

Deux lignes de séchage : une avec boue tertiaire et une boue biologique



Stratégie d'échantillonnage

ASE1-Boue : Sécheur thermique HT

FAITE du 21 au 24 juin 2010

Echantillonnage boue entrée



10 prélèvement de 500g de boue sur 3 heures

Stratégie d'échantillonnage

ASE1-Boue : Sécheur thermique HT
FAITE du 21 au 24 juin 2010

Echantillonnage boue séchée



10 prélèvement de 500g de boue sur 3 heures

Stratégie d'échantillonnage

ASE1-Boue : Sécheur thermique haute température

FAITE du 21 au 24 juin 2010

Echantillonnage condensats



10 prélèvement de 1L de condensat sur 4 heures

Stratégie d'échantillonnage

ASE2-Boue : Sécheur thermique basse température

Du 20 au 24 septembre

Objectif :

- Déterminer les évolutions des concentrations en substances à travers le séchage BT

4 boues, 1 condensat

Echantillons moyens 3 heures pour les boues, 4h pour le condensat (~ temps de séjour dans le sécheur)

Prélèvement sur deux jours

Sécheur BT



Stratégie d'échantillonnage

ASE3-Boue : Sécheur solaire

Date à fixer en fonction du projet Bellecombes (mai-juin 2011), sur 3 semaines

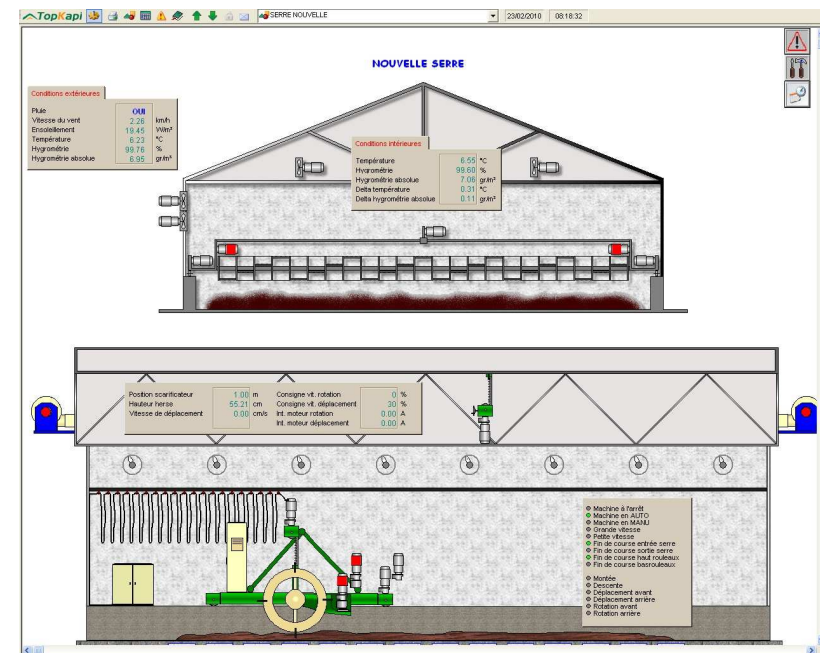
Objectif :

- Déterminer les évolutions des concentrations en substances à travers le séchage solaire

Sécheur solaire

6 boues, 2 condensat

Echantillons moyens espace, suivi d'un lot de boue avec billes



Stratégie d'échantillonnage

ASE4-Boue : DA + compostage (en casiers)

Fevrier 2011, sur 5 à 8 semaines

Objectif :

- Déterminer les évolutions des concentrations en substances à travers le compostage et la DA

14 boues, 4 condensat, 2 co-produits

Echantillons moyens espace, suivi d'un lot de boue avec billes

Digesteurs



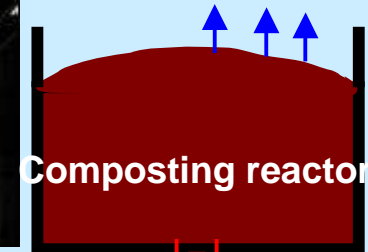
Compostage en casiers

BURY composting plant



Photo of box 1

Open boxes with aspiration.



Composting reactor

Stratégie d'échantillonnage

ASE5-Boue : Compostage (en andains)

Juin 2011, sur 3 à 4 semaines

Objectif :

- Déterminer les évolutions des concentrations en substances à travers le compostage

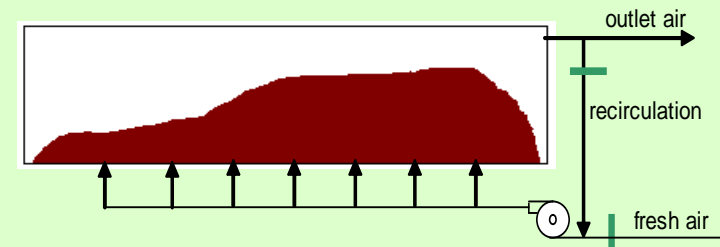
8 boues, 2 condensat, 2 co-produits

Echantillons moyens espace, suivi d'un lot de boue avec billes

Compostage en andains

VILASECA composting plant

Tunnels with blowing and aspiration



Planning détaillé

Du 20 au 24 septembre 2010 : ASE2-Boue, 4 boues, 1 condensat

Février-Mars 2011 : ASE4-Boue, 14 boues, 4 condensat, 2 co-produits sur 5-8 semaines (possibilité d'intervenir avec ASE5-Boue)

Mai-Juin : ASE3-Boue, 6 boues, 2 condensats

Novembre 2011 : ASE5-Boue, 8 boues, 2 condensat, 2 co-produits sur 4 semaines (ou plus)

Questions/problèmes à résoudre

Hydrocarbures dans les boues de Besos ? Problèmes analytiques ?

Durée campagnes ?