

**- Compte-rendu N°21 -
réunion du 15 septembre 2005
Pierre Bénite (69)**

Présents :

Laëtitia BACOT, GRAIE - Emilie BAER, GRAIE - Hassen BENBELKACEM, INSA de Lyon - Vincent BOUVARD, Conseil Général de l'Isère - Agnès BRUNET, Générale des Eaux - Philippe CAILLET, Grenoble Alpes Métropole - Michel CHAISSAC, Lyonnaise des Eaux France - Claude CHAMPION, ACTIM - Marie-Pierre CHODKIEWICZ, D.D.A.F. 69 - Florian COTE, Générale des Eaux - Manuel DAHINDEN, Chambéry Métropole - Thierry DELGOVE, Chambéry Métropole - Valérie DESJARDIN, INSA de Lyon - Christian DUPLAN, 2.C.2.A. - Station d'épuration Ocybelle - Thomas FELON, Fédération Nationale des Syndicats de l'Assainissement - FNSA - Franck FOURNIER, GRAND LYON - Christian FUMEY, A2CRD - Daniel GROULT, SIVU Megève / Praz sur Arly - Isabelle JALLET, 2.C.2.A. - Station d'épuration Ocybelle - Sébastien LAVIGNE, SIVOM de la Vallée de l'Ondaine - Valérie LOMBARD, Ville de Romans sur Isère - Jean MOUNIER, Syndicat du Bourdary - Marie PITRAKIAN, Générale des Eaux - Région Centre-Est - Christine RADIX, Conseil Général du Rhône - François RICHARD, SAUR France - Carlos RIVIERE, Grenoble Alpes Métropole - Michel SHOSHANY, GRAND LYON - Stéphane TURCAT, Communauté de Communes du Lac du Bourget - Mallorie VIALET, GRAND LYON - Virginie VIOLLET, Conseil Général de Haute Savoie - François VIRLOGET, S.D.E.I. - Clarisse-Martine VIRY, Grenoble Alpes Métropole

Ordre du jour :

- Le traitement des produits de curage

Frank FOURNIER, GRAND LYON accueillent les participants et présentent rapidement la station d'épuration de Pierre bénite.

Il précise que suite à un plan de modernisation mise en œuvre depuis 1999, la station d'épuration restructurée a été complètement mise en service fin 2005.

Quelques grand chiffres, présentant rapidement la station:

- Capacité de traitement des eaux usées :
Débit de temps sec : 220 000 m³/j
DBO5 : 75 000 kg/j DCO : 181 000 kg/j
MES : 123 000 kg/j NK : 12 000 kg/j
- Qualité des eaux traitées :
DBO5 : 25 mg/l DCO : 125 mg/l
MES : 35 mg/l NGL : 15 mg/l dont NK : 5mg/l
- Capacité d'incinération des boues : 95 000 tonnes/an de boues déshydratées
- Caractéristiques du sites de dépotage

Réception de boues déshydratées et graisses extérieures pour incinération
2 fosses de réception des boues déshydratées, 2 silos de stockage
2 fosses de réception des graisses, 2 fosses de stockage et 2 concentrateurs

Réception de boues liquides et matières de vidange
2 points de réception des boues liquides, 2 fosses de stockage
8 points de réception des matières de vidange, 2 fosses de stockage

Réception et traitement des produits de curage
3 fosses de réception, 2 lignes de traitement, 2000 m³ de stockage des sables lavés permettant 3 mois de maturation
Une quinzaine de camions dépose par ½ journée

- 75 personnes sont présentes sur le site de la station.

1. Traitement mécanique des sables d'assainissement

Lors des dernières réunions du réseau, il avait été proposé de poursuivre en 2005 les réflexions du groupe sur le thème du traitement des sous-produits autres que les matières de vidange et de s'intéresser aux graisses puis aux produits de curages.

Nous nous intéressons aujourd'hui au traitement des produits de curage, le traitement de ce sous produit pour les exploitants pose de nombreux problèmes liés principalement à la composition et à l'hétérogénéité des sables.

Claude Champion, Société Actim (société spécialisée dans le traitement des sables de réseaux ou de voirie) présente aujourd'hui au réseau son expérience dans le domaine.

Quelques points importants concernant ce traitement mécanique :

- Les produits de curage reçus sur les stations sont :
 - Hétérogènes (composition = eau, sables, graviers, encombrants (déchets grossiers, feuilles, ...), boues)
 - Présentent une forte teneur en eau (2/3 du produit)

Exemple : Composition moyenne de produits de curage reçu sur la station d'Evry (chiffre décembre 2004)
47 % d'eau + 15% d'eau de dépotage
22% de sables lavés
7% d'encombrants et graviers
9 % de boues de curage
Petits fumiers < à 1%

- Le principe de ce traitement consiste en un lavage et une séparation mécanique des éléments
Dépotage → poste de chargement (benne à godets) → crible rotatif (élimination des encombrants) → Hydrocyclone (séparation sable) – fin du lavage les eaux de lavages passent par un dégrilleur rotatif fin (élimination des petits fumiers).
- En fin de traitement le sable obtenu sera mûri pendant 3 mois avant d'être valorisé, les petits fumiers extraits sont quand à eux mis en décharge actuellement d'autres voies de valorisation sont à l'étude.

EXPERIENCE DE PIERRE BENITE :

Frank FOURNIER, GRAND LYON précise qu'un tel traitement est opérationnel sur la station de Pierre Bénite depuis juillet 2005.

Il est composé de 3 fosses de réception, suivi de 2 lignes de traitement, puis de 2 000 m³ de stockage des sables lavés permettant 3 mois de maturation.

Concernant les produits de curage, il existe une forte rotation des camions de curage sur la station. On peut estimer qu'une quinzaine de camions dépose par ½ journée

Il précise quelques premiers retours d'expérience concernant l'exploitation de ce traitement, suite à 2 mois d'utilisation:

- Les Tâches d'exploitation du matériel sont une charge importante à ne pas négliger
 - L'entretien courant et la mise en place d'un suivi rigoureux sont très importants (environ 2h d'entretien / jour)
 - afin de faciliter ces tâches quelques modifications seront effectuées sur la station en particulier une amélioration des accès aux différentes parties du traitement
- La présence importante d'eau dans les produits à traiter limite la capacité d'acceptation
 - nécessité de travailler en amont sur les méthodes de curage
 - Afin de pouvoir mieux traiter les produits, une vidange préalable de la part liquide est demandée au vidangeur (risque : non-acceptation par les vidangeurs du fait de l'augmentation du temps de dépotage)
- Paradoxalement, des produits trop secs entraînent des mous de câble de la benne à godets et des bouchages de l'entrée du crible rotatif

2. Traitabilité biologique des sédiments issus de la gestion des bassins d'infiltration des eaux pluviales

Valérie DESJARDIN – INSA de LYON – Laboratoire d'analyse environnementale des procédés et des systèmes industriels

Valérie DESJARDIN – INSA de LYON - LAEPSI présente aujourd'hui au réseau quelques résultats de recherche sur la traitabilité des sédiments issus de la gestion des bassins d'infiltration des eaux pluviales.

Cette étude a été menée sur des sédiments (= résidu de curage) de bassin d'infiltration situé sur la communauté urbaine de Lyon.

Ces sédiments de bassins sont une des composantes des produits de curages arrivant sur les STEP, leur proportion est croissante au sein des produits de curage notamment grâce au développement des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et de leur entretien.

Caractéristiques des sédiments de bassins d'infiltration

- Siccité de 60 à 90 %
- Taux de matière minérale importante (60 à 80 %)
- Proportion de particules fines importante
- Concentrations en métaux lourds élevées
- Teneur en hydrocarbures généralement supérieure à 500 mg.kg-1 de MS
- Mobilité relativement faible des polluants

L'objectif de cette étude est de proposer un traitement biologique simple et efficace qui permette de réduire la charge organique et plus particulièrement les hydrocarbures présents dans ces sédiments sans affecter la mobilité des métaux. Ce traitement biologique pourrait se substituer à ceux déjà existants (incinération, lavage...) ou plus vraisemblablement venir en complément en tant que prétraitement.

Après une étape de caractérisation des sédiments et de tests préliminaires de biodégradabilité, il a été mis en place des essais de faisabilité du traitement biologique en colonnes avec aération forcée et en lysimètres avec aération par retournement.

Les résultats ont montrés que :

- L'activité microbienne endogène est capable de réduire considérablement la charge organique des sédiments et en particulier les polluants cibles (hydrocarbures)
- Les métaux testés Cu, Zn et Pb ne sont pas plus mobilisables après traitement
- Les expériences DBO liquide donnent de meilleurs résultats de biodégradation que DBO solide

Premières conclusions :

Ces résultats tendent à prouver que ce traitement biologique permet de réduire considérablement la teneur en hydrocarbures des sédiments. Des expériences complémentaires sont mises en place actuellement afin d'optimiser celui-ci (augmentation de l'efficacité, diminution de la durée d'incubation).

Il conviendra aussi d'évaluer l'impact de ce pré-traitement biologique sur les traitements ultérieurs que subissent les sédiments et d'intégrer différentes données concernant :

- La connaissance des flux entrants dans les bassins (volume, pollution...)
- La connaissance des flux sortants (volume, « qualité »...)
- L'utilisation des sables (exigences réglementaires et/ou de l'utilisateur)
- L'incidence du traitement biologique sur la filière lavage des sables
- Les coûts économiques de ce traitement

3. Prochaine réunion

**Judi 9 février 2006 de 10h00 à 17h30 (accueil à partir de 9h30)
Station d'épuration "Ocybèle" – GAILLARD (74)**