

# ARMISTIQ

## Action A Traitements tertiaires intensifs

Réunion de projet

Sophie BESNAULT

01/09/2010



# Action A : Filières de traitement avancés intensifs

## Contexte :

- Procédés tertiaires avancés éliminent une partie des micropolluants
- Conditions opératoires optimales pas encore maîtrisées
- Efficacité de combinaisons de différents procédés pas encore étudiée à l'échelle semi-industrielle

## Objectifs :

- Hiérarchiser les procédés et déterminer les meilleures filières
- Déterminer les conditions optimales de fonctionnement
- Mettre en regard coûts et contexte (capacité, exigences)
- Evaluer l'impact environnemental de ces procédés



# Choix des STEPs

- **ASE1-PA** : Filtration sur sable + ozonation + Charbon actif (pilote)  
⇒ *Bernières sur Mer (14)*

- **ASE2-PA** : BRM suivi d'un pilote d'oxydation avancée (O3/H2O2/UV)  
⇒ *STEP BRM en région parisienne à choisir*

- **ASE3-PA** : Pilote d'oxydation avancée en amont/aval d'un FAS  
⇒ *Bernières sur Mer (14)*

# Molécules suivies

- **CIRSEE** : Pesticides (atrazine, simazine, diuron, isoproturon)  
Pharmas (sulfamethoxazole, roxithromycine + autres), iopromide

*Complémentaire : DEHP, benzothiazole, tonalide, galaxolide, pentachlorophénol, triclosan, bisphénol A, tertbutylphénol*

- **LPTC** : AKP, Pharmas (carbamazépine, ibuprofène, diclofénac, diazépam), HAP (16)

- **Cemagref** : Pesticides (glyphosate, AMPA), bêtabloquants (aténolol, propanolol, métoprol, sotalol)

*Complémentaire : Métaux, COV*

*Complémentaire : liste ECHIBIOTEB (dont anti-cancéreux, hormones(160))*

# Stratégie d'échantillonnage

**ASE1-PA** : Filtration sur sable + ozonation + Charbon actif  
*Novembre 2010, sur 3 semaines*

Objectifs :

- Déterminer les conditions optimales de fonctionnement (dose d'O<sub>3</sub>, débit dans colonne)
- Comparer FAS + O<sub>3</sub> à BRM + O<sub>3</sub>

15 échantillons

Échantillons moyens 2 heures

2 doses d'O<sub>3</sub>, 1 charge de CA, étalé dans le temps

**! Nécessité d'une pré-analyse de l'eau pour fixer protocole (début octobre)**

**Echibioteb ?**

Colonne pilote CA



# Stratégie d'échantillonnage

**ASE1-PA** : Filtration sur sable + ozonation + Charbon actif  
*Novembre 2010, sur 3 semaines*

Pré-analyse

Première semaine

x FAS x O3 (D1) x CA (C1) x 4+1 (2 fois entrée)  
x O3 (D2) x CA (C1) x 3

Semaine 3

x O3 (D1) x CA (C1) x 3  
x O3 (D2) x CA (C1) x 3

Au bout de trois mois (début fev)  
(x O3 (D1) . CA (C1) x 2 )

Au bout de 6 mois  
x O3 (D1) . CA (C1) x2

17-19

# Stratégie d'échantillonnage

**ASE2-PA** : BRM suivi d'un pilote d'oxydation avancée (O3/H2O2/UV)  
*Avril 2011, sur 3 semaines,*

Objectifs :

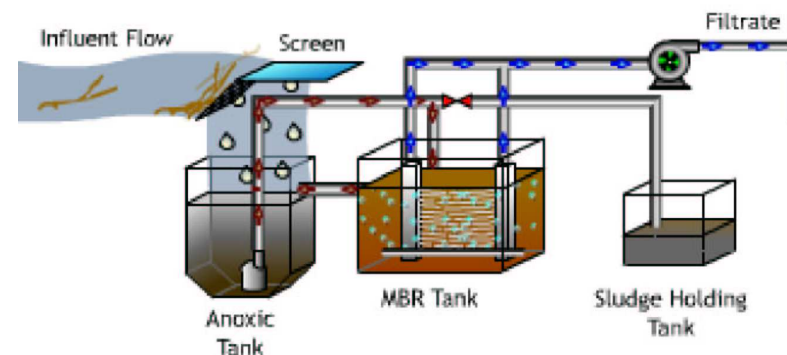
- Tester l'efficacité de différentes combinaisons de procédés avancés
- Comparer FAS + O3 à BRM + O3

15 échantillons

Echantillons moyens 2 heures ou 4 heures

4 combinaisons O3+H2O2, 2 combinaisons UV+H2O2, 2 combinaisons O3+UV

## BRM

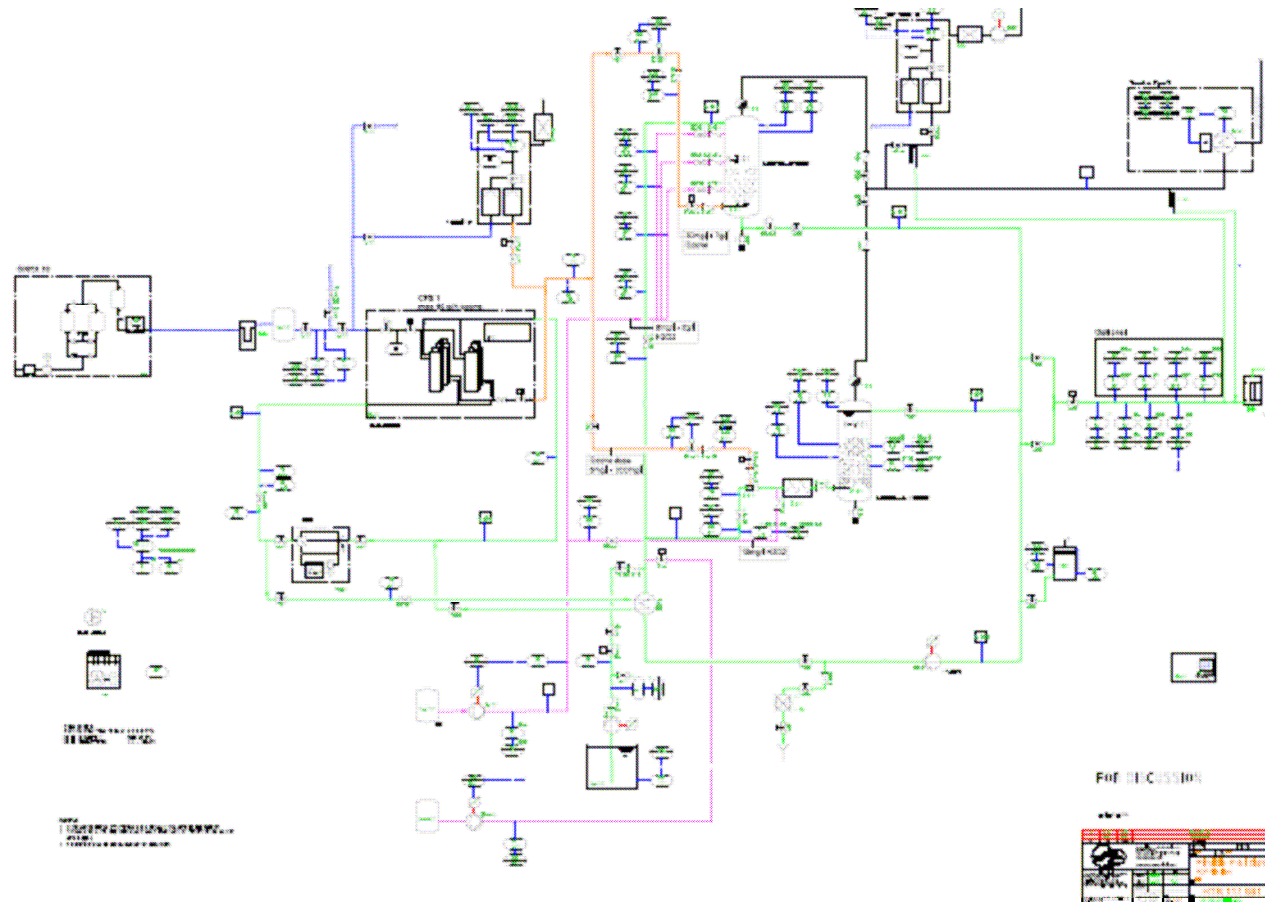


# Stratégie d'échantillonnage

**ASE2-PA** : BRM suivi d'un pilote d'oxydation avancée (O3/H2O2/UV)

*Avril 2011, sur 3 semaines,*

Pilote AOP



# Stratégie d'échantillonnage

**ASE3-PA** : FAS en amont/aval d'un pilote d'oxydation avancée (O<sub>3</sub>+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> et UV)

*Septembre 2011, sur 3 semaines*

Objectifs :

- Comparer les POA avec le traitement par CA
- Evaluer toxicité éventuelle sous-produits

15-20 échantillons

Echantillons moyens 2 heures ou 4 heures

FAS + O<sub>3</sub>



# Planning détaillé

Ocotobre 2010 : 1 dissous

Du 8 au 26 novembre 2010 : ASE1-PA, 8 en semaine 1, 6 en semaine 3

Avril 2011 : ASE2-PA, 5 dissous par semaine, + 2 de ASE1-PA

Septembre 2011 : ASE3-PA, 15 dissous

# Questions/problèmes à résoudre

Echantillon en octobre, possibilité de l'analyser rapidement ?  
(arrivée possible en même temps que échantillons de ACA3-PA1)

Faire fonctionner colonne CA après => étendre durée ASE1-PA ?