

## CR de réunion ARMISTIQ – 14 et 15 janvier 2013

### Réunion 14 janv – points techniques et de valorisation

- Irstea : MJ Capdeville, JM Choubert, C Miège, M Coquery
- CIRSEE : A Bruchet, M Esperanza, N Noyon
- Onema : Esterelle Villemagne

**1) Action D / Boues :** Discussion sur méthodologie/ présentation des résultats des bilans matières. (cf pages suivantes)

**2) - Action A / traitements avancés :** Discussion sur les calculs de rendements d'élimination

Question de MJC sur les méthodes de calculs de R en prenant en compte LQ / LD.

Rappel d'AMPERES (CM) : LD et LQ affinées proposées par les labos.

nd si aucun signal ou composé non confirmé.

< LQ : composé confirmé, mais concentration < valeur 1<sup>er</sup> point de gamme confirmé.

CIRSEE et Irstea : LQ définies par campagne.

LPTC : LQ définies de façon globale

- Dans les traitements de données, seule la LQ est considérée => LQ/2 (<LD = < LQ).

- Jean-Marc : refaire schéma des calculs de R pour ARMISTIQ.

Enlever dans les calculs de R le cas 3b !! (entrée entre seuil bas et LQ, et sortie < LQ)

A noter : R2=Rw et R4= RT

- Calculs R : utiliser seuil 5xLQ en entrée et sortie de traitement IIIaire.

dans le cas d'une concentration + élevée en sortie qu'en entrée : R calculé et réfléchi (en lien avec labos) avant publication (peut être effet de matrice ?).

### **3) Brainstorming sur réunion finale de restitution et No spécial TSM et sur valorisation des résultats ARMISTIQ / ECHIBIOTEB**

- TSM : à faire après la conférence de restitution ARMISTIQ : maximum 4-6 articles

A fournir pour fin février :

Titre/auteurs/résumé ½ page + plan ; soumission des articles janvier 2014.

Proposition : 1 article par action : A, B, D, C

+ 1 article sur le choix d'indicateurs (Bruchet + Marion) + 1 autre article synthèse

ECHIBIOTEB ou autre (analytique) + ou autre (bioessai in vivo) ?

Proposition à soumettre à TSM dans l'été juste après la réunion ARMISTIQ avec les AE (4-5 juillet). Jean-Marc vérifie la date du comité éditorial d'après l'été.

- Colloque restitution : novembre / décembre 2013 (attention à Pollutec – 3-6 dec ; rencontres nationales de l'assainissement collectif / réseau idéal – juin 2013) ; sauf 2 – 6 déc (LPTC).

Plutôt fin novembre. Caler la date assez vite (Marina).

Fort de St Jean à réserver. Salle sur la Doua. Marina se renseigne.

(Espace tête d'or, Cf. colloque Feysine).

Pilotage Irstea : Fabienne Servetto.

- Recensement par E. Villemagne des sites d'annonce pour le colloque : par ex, annonce et pub à faire sur Actu Environnement. Voir avec OIEau (Marina).

- Colloque ECHIBIOTEB : automne 2014 (info Cécile).

#### 4) Diffusion des analyses des Boues de Belcombe :

A priori ok. A condition que les responsables projet SIPIBEL citent les 2 projets (ARMISTIQ / ECHIBIOTEB) et les 3 partenaires qui ont fourni ces données.

#### 5) Proposition article spécifique sur CA (batch, pilotes, étude temps séjour)

- Article CA : travail préparatoire sur données CA à faire ; envoi de la feuille de calcul par Jean-Marc à Sophie ; et prévoir réunion d'échange en avril prochain en vue réflexion :  
Pilote action B filtre horizontal (temps séjour 4h et 40h)  
Pilotes action A (10 min temps séjour)  
Données colonne AMPERES (2h)  
Point d'échange entre taches A et B. (réunions à prévoir, pilotage Jean-Marc C)

-----

#### Réunion 15 janvier – ARMISTIQ

- Irstea : Fabienne Servetto, Jean-Marc Choubert, Cécile Miège, Marina Coquery
- CIRSEE : Mar Esperanza, Naïke Noyon
- Onema: Esterelle Villemagne
- AE RM&C: Céline Lagarrigue

Point sur les analyses : ca a bien avancé de façon générale !

Chaque leader de tache doit envoyer le restant des analyses à faire : no écht et famille à analyser avec un ordre de priorité.

- **Action A - Filières traitements tertiaires intensifs** (Sophie Besnault)

- Analyses : presque complet (idem dernière réunion)

CIRSEE : AMQ 41 (cf Echibioteb) à faire avec échantillons Echibioteb (ok planifié)

LPTC : AMQ 115 – 124 pour les AKP => à redemander à Hélène.

Boue liquide BRM ASE2-PA4 – AMQ 125 : Marina refait le tour à Irstea ; ok pour CIRSEE ; à voir pour LPTC.

- Livrable : Rapport technique V0 pour le 30 janvier 2013 : à circuler pour relecture aux partenaires (Sophie). A envoyer Onema mi-février. Travail sur le plan du rapport : ajout partie méthodologie générale ; ajout méthodes d'analyses en annexe.

Rédaction méthode d'analyse :

Maxime a un document qui détaille les méthodes sur les différentes familles de molécules analysées

2 pages rédigés pour chaque famille ; manquent les HAP.

Maxime : Renvoi du modèle à HB + KIM pour HAP.

Envoi du modèle/ page rempli à Marina pour les métaux.

Ajouter la rubrique qui différencie entrée eaux Brutes // sorties IIaire et IIIaire.

Pour vendredi 9 février 2013.

- Livrable : Rapport évaluation économique au 1<sup>er</sup> semestre 2013 (pour fin juin) : à faire par Sophie avec l'aide de Degremont ; sur pilotes mais aussi sur filière réelle (à dimensionner par Degremont).

Prévoir échange téléphonique avec les analystes en vue de la finalisation du rapport. A faire par Sophie entre mars et avril.

- Discussion sur les données :

- entrée de IIIaire : 6 jours différents sur BRM et 10 jours sur BA;

Plus forte variabilité en sortie BRM que en sortie BA.

- R négatif sur étain ; formation possible d'organostannique lors de l'oxydation avancée au peroxyde ?

- Présentation des données sous forme d'empreinte

- Conclusion : d'un point de vue technique :

Ozone efficace, Ozone + Peroxyde = plus efficace pour certaines molécules.

CA en grain : efficace après 6 mois sauf Glyphosate / AMPA (biodegradation + saturation prouvée pour AMPA et glyphosate).

- Présenter métaux à part des organiques, car objectif différent.

- Différence entre R sur BRM et sur BA => à étudier.

- Réflexion sur comparatif entre extensif que intensif = à discuter par la suite (rapport final) + Conf Micropol Ecohazard (17-19 juin 2013) / conf Leading Edge (3-6 juin 2013).

- Point sur les LQ : à regarder en détail sur les données ARMISTIQ.

différence possible entre entrée (brut) et sortie ? (par ex ibuprofen).

- **Incertitudes** :

Tache A et B : calcul des R avec les seuils de 5 entrée et sortie.

Tache C : calcul des R avec les seuils de 10 entrée et de 5 en sortie.

- **Question sur les LQ pour les boues (tache C)** : calcul avec LQ dissous ou LQ particulaire ?

Prendre LQ de la phase majoritaire.

Si entre les deux à vérifier au cas par cas ;

=> à voir sur HAP, Alkylphénols ?

- **LQ à faire par LPTC pour les eaux (tache C) et les boues (tache D)** :

PCB pour les boues. HAP dans les boues.

A faire d'ici mi février ? possible avant mi-mars.

- **Action B - Filières traitements tertiaires extensifs** (Alexandre Tahar)

- Analyses en attente : LPTC en cours de validation ;

Irstea : 2 séries en attente d'analyse (mais souci de conservation, pas certaine que cela sera des résultats valides – à vérifier avec résultats sur CA => proche 100% en théorie).

- Livrable : Rapport intermédiaire pour fin mars (ZRV + étape sur matériaux adsorbant) avec des parties qui seront à compléter ; à compléter pour fin juin 2013 (V0).

- Présentation des graphiques de Rendements : vérification de la cohérence ou non des R entre les 2 manips (temps de séjour scénario 1-faible, et scénario 2 – élevé).

Cohérent : diuron et atrazine : cad augmentation de la dégradation avec le temps de séjour. présence de produits de dégradation dans ces échantillons ? à vérifier par LPTC (2 temps de séjour et entrée en parallèle = 8 échantillons).

Mais pas de dégradation biologique (par d'oxygène dans les pilotes).

Questionable : les 3 antibiotiques, du fait de la difficulté analytique pour ces molécules en entrée de Ilaire => à vérifier avec les analystes du CIRSEE. Surtout problématique pour la roxy.

- Présenter les concentrations en entrée / R dans tous les cas : pour documenter la variation des concentrations à étudier en relation avec les R.

par ex Problème d'un temps de pluie observé pour 1 manip.

- **A faire (Alex)** : calcul des R avec les seuils bas à 5 (et non pas à 10).

Présenter ces résultats avec seulement les 2 colonnes, inclure les concentrations dans chacun des cas ; spécifier les cas correspondant au calcul des R (cas 1, 2, 3).

Sur le CA : vérifier les résultats avec le CIRSEE pour SC2- J333.

- Origine du diuron en urbain : façade et toiture (dans les peintures) ! via AE RM&C, mesure dans rejets d'une entreprise de nettoyage de façade.

- Conclusion : CA efficace sur du long terme ; 2 matériaux participent à l'adsorption mais saturation assez rapide.

Expériences pilotes : A priori argile a de meilleures performances que la zéolithe, mais rapport assez proche (rapport 2) ; en réacteurs fermés, le rapport est plutôt de 10.

Pas de cohérence entre Kd Batch et Pilote.

- Question de Céline : CAP ou CAG ?

En poudre : moins bien car séparation difficile après traitement (colmatage filtres, entrée dans les boues) ; moins bien car apport en de doses dans un réacteur et donc peut ne pas être efficace en cas de pollution ponctuelle.

En grain : mis dans 1 filtre, lavages nécessaires, durée du vie du CA.

Inclure la discussion la dessus dans la publi comparative.

#### ▪ **Action C - Filière secondaire boues activées** (Maxime Pomies)

- Analyses : le maximum de résultats à fournir pour 21 janvier puis 11 février (cf diapo)

LPTC : la majorité des résultats est en cours de validation (à vérifier lesquels ; a priori tous les dissous et MES ok) ; sauf analyses pour fin février AQM 410 à 443 – mais boues ACA-1 P4 ?)

CIRSEE : tout est en cours de validation.

Irstea : bétabloquants sur les boues non analysées ; date de rendu des analyses à indiquer.

- Livrable : Rapport final de calage du modèle pour fin mars.

Rapport final de la tache pour fin juin (V0).

- Retour sur les échanges entre analyses et épurateurs :

Faire un topo sur ces échanges dans ARMISTIQ => demander à Maxime et Alex de résumer (diapos) les résultats / infos obtenues / plus value.

- Etude de la variation des contaminants au cours du temps :

Rappel : réseau domestique, temps sec ;

- Inclure teneur en MES sur les graphes si répartition entre dissous / particulaire ; et aussi la teneur en HAP sur les particules (ng/g).

+ étudier la distribution relative des HAP : % HAP individuel / somme des HAP (« empreinte relative ») ; et le rapport entre les HAP : sources équivalente : Fluor/Pyrene.

4 HAP : écht avec concentration élevée de ACA-P1 : à faire (mail par Maxime à HB) : vérification à faire sur cet échantillon, pour identifier les dérivés afin d'évaluer l'origine de cette contamination.

- Variabilité des concentrations des médicaments dépend : consommation, bassin versant, site dépendant ...

Les phénomènes de partition (dissous / particulaire) sont température dépendants (cf dans le réseau).

Consommation ibuprofène variée (grippe / sport / règles).

Pour une tendance saisonnière il faudrait 2 ans de mesure ... (cf programme Etiage).

- Diclofénac : (photo)oxydable, peu biodégradable ; R variables dans AMPERES, variabilité des R à vérifier pour ces manips. LogKow pas négligeable donc affinité pour phase solide.

- Peu de variabilité sur 1 STEP entre les R, alors que variation température et taux de MES.

- Différence de variabilité = 30 % admise comme une différence de R ; comment fixer ce critère de variation ?

A nuancer selon les contaminants et selon les niveaux de concentration : par ex bémol sur acénaphthylène.

A vérifier les produits conjugués : hormones, carbamazépine (car ils se déconjuguent dans les BA IIaire et/ou dans les réseaux ? mais peu de molécules sur lesquelles cela a été prouvée). A vérifier sur diclofénac ? vérifier aussi pour le diclofénac l'influence possible du pH ? (voir pKa pour ce médicament ?).

#### ▪ **Action D - Filières Boues** (Sophie Besnault + JM Choubert)

- Rapport final Tache D : à reporter pour fin juin 2013 car il manque encore trop de résultats (initialement prévu pour fin mars).

Prévoir un rapport d'avancement pour fin mars, présenté comme le rapport final, et qui indique seulement les parties qui seront complétées pour le rapport final.

- Discussion sur les données :

- Conclusions sur sécheur : BDE 209 qui se débrome en composés + petits ...

- Boues des sécheurs : 1 boue très contaminée en HAP : vérifier composition et si possible identifier source (étude complémentaire sur chromat LPTC à faire ?).

1 boue très contaminée en PCB.

- Travail à faire sur les boues : interprétation des données, notamment sécheur solaire : sur HAP, PCB.

- PCB : LQ environ de 0,5 à 1 ng/g

Il existe une biodégradation en anaérobie possible (par déchloration).

Utiliser le CB153 et 138 car ce sont les plus robustes.

Il y a une baisse de la concentration du au séchage solaire.

Génération de HAP possible : extraction en analyse (micro-onde), pas complète. Possible que le séchage HT altère la matrice qui devienne extractible alors qu'elles ne l'étaient pas.

- Compostage : problème sur la détermination de la matière sèche durant le processus. Donc important de connaître les données sur les autres composteurs. Apparemment études taille batch et taille réelle ne sont pas cohérentes.

- Dernière campagne sur les lits plantés de roseaux en septembre 2012.

**Conclusions :**

- nécessité d'intensifier les échanges sur les données entre épurateur et analystes pour action A et D = à faire par ex sous la forme de mini diaporama, 1 question par mail + échange tel.

- Pont à faire entre Tache C et B : molécules non dégradables en boues activées + devenir des substances dans les boues.

- Noter les dates de rendu des livrables !

- Prochaine réunion les 4 et 5 juillet. (a Paris ou Lyon ?)