



## **Appel à projet n° 2-11**

Date limite de réception des réponses : **jeudi 23 septembre 2010**

### **Procédés d'élimination des molécules organiques dans les effluents salins Etat de l'art**

#### **Contexte**

Les effluents salins, en particulier chargé en chlorures, peuvent contenir des molécules organiques qu'il est nécessaire d'éliminer. Cette élimination peut être réalisée classiquement, par exemple par oxydation, à basse température, posant alors des problèmes de réduction des performances en abattage de la fraction organique, du fait de la présence de sels dissous, ainsi que des problèmes tels que, par exemple, la corrosion des équipements, et ce, en présence de chlorures.

#### **Objectifs**

Le sujet proposé vise donc à établir l'analyse et la revue des procédés d'élimination, à basse température, des molécules organiques, actuellement disponibles ou en cours de développement, applicables au traitement des effluents très chargés en chlorures.

#### **Contenu de l'étude/Programme de travail**

On établira l'état de développement actuel et les performances en abattage des procédés et techniques d'oxydation des composés organiques (oxydation chimique directe ou par production de radicaux hydroxyles par photocatalyse), à température ambiante ou modérée, dans des effluents aqueux, en précisant les réactifs utilisés (ozone, peroxyde d'hydrogène, Fenton, etc.), et les catalyseurs (TiO<sub>2</sub>, etc.) et conditions d'irradiation (solaire, UV, etc.) mises en jeu en photocatalyse. On distinguera les catalyseurs utilisables en dispersion et/ou sous forme supportée.

On indiquera, dans chaque cas, les conditions opératoires associées (pH, catalyseurs, ...), ainsi que les produits de réaction, et ce, par classe de composés organiques à éliminer (aromatiques, aliphatiques, etc.). On précisera les modes de séparation/recyclage des catalyseurs utilisés, en fin de traitement.

Suite à une analyse de la bibliographie, on explicitera de manière détaillée et didactique l'influence des sels, en particulier de chlorures, présents dans la phase aqueuse, en fonction de leur concentration, lors de ce type d'oxydation à basse température des composés organiques, que ce soit sur les processus réactionnels (oxydation chimique, photocatalyse, etc.) mis en jeu, les produits de réaction, les performances en réduction de la charge organique, ainsi que sur les problèmes posés en corrosion/dépôt dans les équipements.

On effectuera une revue des procédés et techniques, actuellement disponibles, en France et à l'international, et, en cours de développement, permettant la réduction, à basse température, de la fraction organique présente dans des effluents fortement chargés en sels, en particulier, en chlorures.

### **Durée de l'étude**

12 mois

### **Cadre budgétaire**

30 000 euros hors taxes

### **Remarque**

Si le contenu du travail réalisé le permet, l'équipe retenue sera tenue de participer, à la demande de RECORD, à des actions de valorisation des résultats acquis au terme de ce projet (publication, séminaire).

### **Dépôt des projets**

Les projets devront impérativement être présentés en utilisant le formulaire disponible sur le site de RECORD : [www.record-net.org](http://www.record-net.org)

Les réponses sont à retourner pour le **jeudi 23 septembre 2010** dernier délai (date d'envoi du courriel et cachet de la poste faisant foi).

Chaque dossier doit impérativement être fourni par *courrier* à l'adresse suivante :

**RECORD**  
**Bât. CEI 1**  
**BP 52132**  
**69603 VILLEURBANNE cedex**

ET par *courriel* à

[contact@record-net.org](mailto:contact@record-net.org)

### **Evaluation des réponses**

Au delà de la conformité des réponses aux consignes mentionnées ci-dessus et au modèle de réponse demandé par RECORD, les principaux critères d'évaluation seront la qualité et l'argumentation de la réponse, les compétences de l'équipe candidate (expériences, publications, etc.), la qualité et la disponibilité du personnel mis à disposition pour la réalisation du projet.