



Programme 2008

Appel à projet n°2-36

Date limite de réception des réponses : **27 octobre 2008**

Etat de l'art des nouvelles méthodes de conduites pour le contrôle des émissions et l'amélioration du rendement des installations de traitement thermique des déchets

1 - Objectifs

Du fait de la complexité et de la non-linéarité des processus mis en jeu dans les installations de traitement thermique des déchets (incertitudes de composition, limitations aux transferts, dispersion des temps de séjour, non-uniformités des températures et des atmosphères, ...), il s'avère difficile de décrire les processus réels de manière analytique, et donc d'en prévoir l'évolution par la mise en œuvre de modèles prédictifs conventionnels. Les conséquences en sont des émissions parfois difficiles à contrôler, particulièrement en phase de mise en route ou d'arrêt de l'installation, ainsi qu'une diminution de la performance énergétique effective de l'installation.

De nouvelles approches, basées sur des algorithmes statistiques ou utilisant de la logique floue, des réseaux de neurones avec apprentissage, etc., sont susceptibles de pallier ces inconvénients.

Cet appel vise à l'établissement d'un état de l'art détaillé, de ces nouvelles méthodes, soit déjà existantes dans différents secteurs industriels, soit en cours de développement, permettant le contrôle poussé spécifiquement des installations de traitement thermique des déchets.

L'objectif est un meilleur contrôle des émissions gazeuses et particulaires, ainsi que l'amélioration du rendement global des installations.

2 - Contenu de l'étude/Programme de travail

Le proposant devra réaliser :

- Une revue détaillée des différents types de systèmes de commande, actuellement sur le marché (commande proportionnelle, ...) ou en cours de développement (modèles prédictifs, adaptatifs, à réseaux de neurones, logique floue, ...), et déjà en fonctionnement dans l'industrie en général. On précisera les avantages/inconvénients de tels modes de contrôle-commande, en référence aux systèmes de conduite traditionnels. On en décrira les bases scientifiques de façon claire et détaillée.
- Une étude des conditions d'adaptation de tels systèmes au contrôle d'installations de traitement thermique, permettant d'envisager des modes de contrôle intégrant non seulement les paramètres opératoires d'une installation en fonctionnement en régime permanent (débits, températures, ...) avec impact sur les émissions polluantes (dioxines, poussières, ...), mais également ceux qu'il est nécessaire d'adapter à des marches hors régime nominal (régimes d'arrêt/démarrage, modifications de la composition des entrants, ...), dans le but d'en maîtriser les émissions.
- L'identification de l'état actuel de développement de chacun de ces modes de conduite (stade labo, démonstration pilote, stade industriel), les mises en œuvre industrielles sur installations existantes, les retours d'expérience, ainsi que les coûts des équipements associés. Cette étude sera complétée par une revue des brevets existants dans le domaine.

Une évaluation des gains potentiels, sur la minimisation des rejets incidentels (gazeux et particulaires) et impacts environnementaux associés à chacun de ces nouveaux modes de conduite, sera effectuée.

3 - Durée de l'étude

12 à 18 mois

4 - Cadre budgétaire

30 000 euros hors taxes

5 - 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).

6 - Dépôt des projets

Les projets devront impérativement être présentés en utilisant le formulaire disponible sur le site de RECORD : www.record-net.org

Les réponses sont à retourner pour le **27 octobre 2008** 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 2132
69603 VILLEURBANNE cedex

ET par courriel à

contact@record-net.org

7 – 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.