

Introduction et problématique de la collectivité



La Métropole Rouen Normandie (MRN) dispose d'un parc de 23 stations de traitement des eaux usées (STEU) générant un total de 9 075 tonnes de matière sèche (t MS) par an. Les boues des 4 principales stations, à savoir « Emeraude » à Petit-Quevilly (72 % du flux total produit), Saint-Aubin-lès-Elbeuf (15 %), Grand-Quevilly (4,8 %) et Grand-Couronne (1,5 %), sont incinérées sur deux sites, le reste étant épandu (*). L'incinérateur de la STEU de Saint-Aubin-lès-Elbeuf fonctionne actuellement en sous-charge alors que celui d'Emeraude est amené à recevoir davantage de boues depuis l'extension de la STEU fin 2018, ce qui engendre des problématiques de consommation énergétique.

Dans ce contexte, la MRN souhaite réviser la gestion des boues à l'échelle de son territoire, et pour ce faire disposer d'une vision globale sur le gisement des boues produites (nature, volume, quantité, destination), puis étudier différents scénarios d'optimisation de ces filières de traitement en intégrant la mise en place d'une digestion anaérobie (ou méthanisation), l'implantation privilégiée étant sur la STEU Emeraude en raison de sa part prépondérante dans le gisement. Elle a missionné à cet effet le Cerema dans le cadre d'un marché de recherche et développement pour lui permettre d'optimiser, du point de vue technique, économique et environnemental, la gestion et la valorisation des boues à l'échelle de son territoire.

L'étude a été menée de juillet 2018 à juillet 2020. Les principales étapes avec les livrables associés sont résumées dans le tableau suivant :

Intitulé du livrable	Contenu	Date de validation
Rapport intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> · état des lieux de la production de l'ensemble des boues des STEU du territoire de la Métropole, analyse sommaire de la faisabilité de différentes filières de traitement des boues au regard des équipements en place sur le site d'Emeraude. · proposition de recommandations et de points de vigilance pour les filières d'incinération et de méthanisation par rapport aux techniques existantes pour l'adaptation au contexte rouennais. · analyse de différents scénarios avec suppression ou maintien du four sur la STEU Emeraude et mise en place d'une digestion anaérobie, cette analyse étant menée suivant des critères techniques, économiques, environnementaux et réglementaires. 	Décembre 2019
Note de synthèse – analyse de scénarios	<ul style="list-style-type: none"> · synthèse de l'analyse des scénarios. · proposition des scénarios envisageables présentés dans le rapport intermédiaire. 	Mai 2020
Rapport final	<ul style="list-style-type: none"> · synthèse de l'analyse des scénarios de gestion des boues. · description du scénario retenu. · proposition d'implantation des ouvrages. 	Mai 2020

(*) situation antérieure à l'arrêté du 30 avril 2020 précisant les modalités d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées urbaines pendant la période de covid-19 qui complète la Circulaire du 02/04/2020.

Les principaux résultats sont présentés sous la forme de cinq fiches synthétiques :

- **fiche 1: état des lieux de la gestion des boues à l'échelle du territoire**
- **fiche 2: description des scénarios étudiés et méthodologie employée**
- **fiche 3: évaluation des émissions de GES des scénarios étudiés**
- **fiche 4: coûts des scénarios étudiés**
- **fiche 5: description du scénario retenu et propositions d'implantation**



Cerema

Contact : dlab.dternc.cerema@cerema.fr

www.cerema.fr



@CeremaCom



@Cerema

Siège social : 25 avenue François Mitterrand 69674 Bron Cedex