Étude Comparée des Performances Environnementales de deux Digesteurs Pilotes d'Effluents d'Élevage dans le Contexte Tunisien

Comparative Study of Environmental Performances of two Digesters of Livestock Effluents in the Tunisian Context

M'SADAK Y. (1), BEN M'BAREK A. (1)

(1) Institut Supérieur Agronomique de Chott Mariem, CP 4042 - Université de Sousse, Tunisie

INTRODUCTION

En Tunisie, les technologies de Biométhanisation sont relativement nouvelles. La Biométhanisation, procédé de traitement biologique anaérobie, appliquée aux effluents d'élevage intensif, a été caractérisée sur différents plans : expérimental, rural et industriel. Cette étude présente une contribution à l'évaluation du potentiel de valorisation environnementale des biomasses bovine et avicole traitées à l'échelle réelle.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le diagnostic environnemental mis en œuvre a concerné deux digesteurs pilotes, l'un rural, de type enterré, installé au niveau d'une unité bovine à Sidi Thabet (Ariana), et l'autre industriel, de type à cellules fixées et de forme cylindrique, aménagé au niveau d'une unité avicole à Hammam Sousse (Sousse). Ce diagnostic a été basé sur la détermination de la charge polluante en Matières En Suspension (MES) et en Demande Biologique en Oxygène (DBO_5), en vue d'établir le bilan.

Type de digesteur		Rural	Industriel
Nature de substrat	Substrat	Bouse bovine fraîche	Fientes avicoles
	Inoculum	Bouse bovine noire	-
Capacité (m^3)		6	300
Mode de digestion		En continu	En continu
Temps de Séjour (Jrs)		10	10
MS (%)	Substrat	31,5	20,9
	Inoculum	9,4	-
pH	Substrat	6,5	8,7
	Inoculum	7,2	-

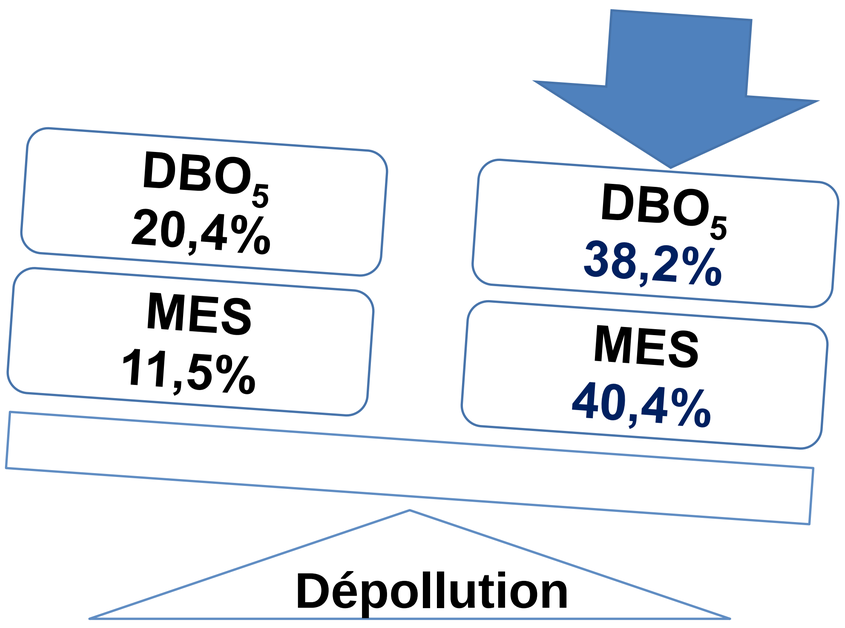
RÉSULTATS ET DISCUSSION

DÉPOLLUTION DE LA CHARGE BOVINE TRAITÉE

Établissement des bilans de dépollution de la charge bovine introduite

M1 : Substrat bovin seul (Bouse fraîche)

M2 : Substrat bovin et Inoculum (bouse noire)

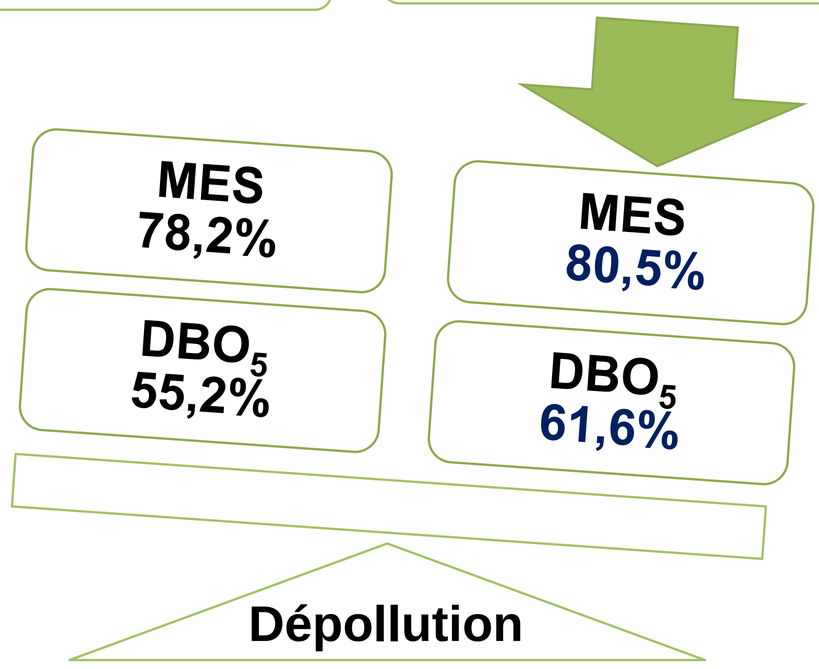


DÉPOLLUTION DE LA CHARGE AVICOLE TRAITÉE

Établissement des bilans de dépollution de la charge avicole introduite au niveau du digesteur industriel avicole adopté

Bilan de dépollution Sortie Digesteur

Bilan de dépollution Sortie Décanteur



CONCLUSION

La caractérisation de la dépollution de deux types de digesteurs pilotes (rural et industriel) de déjections animales (respectivement bouses bovines et fientes avicoles) reprises en Tunisie, a permis de réaffirmer l'intérêt environnemental incontestable de la Biométhanisation, sur les plans réduction de la charge polluante exprimée par ses deux indicateurs MES et DBO_5.
Comparativement, le bilan de dépollution du digesteur industriel avicole est largement meilleur que celui observé au niveau du digesteur rural bovin.

Congrès Renc. Rech. Ruminants, 2 et 3 Décembre 2015