

Traitement



BIOSOR^{MD}-Lisier

Étant donné les variations importantes des caractéristiques du lisier de porc et compte tenu du besoin de solutionner les problèmes posés par la gestion du phosphore en zone de surplus, le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) a mis au point un nouveau concept de traitement du lisier de porc par biofiltration sur support organique, le procédé BIOSOR^{MD}-Lisier.

Ce procédé combine les forces spécifiques des micro-organismes et des additifs chimiques en vue d'assurer, au moindre coût, l'efficacité du traitement ainsi que la valorisation et la disposition finale du lisier de porc. De plus, le procédé BIOSOR^{MD}-Lisier demeure une solution simple, capable de répondre aux besoins des fermes porcines de petite, moyenne ou grande envergure.

La solution mise au point par le CRIQ fait intervenir des additifs chimiques en prétraitement pour favoriser la séparation solide-liquide du lisier de porc. On obtient ainsi une boue flottante et un liquide débarrassé des matières en suspension et du phosphore. Le procédé de biofiltration BIOSOR^{MD}-Lisier prend en charge cette fraction liquide afin d'en assurer la désodorisation et le respect des normes avant sa remise au milieu naturel.

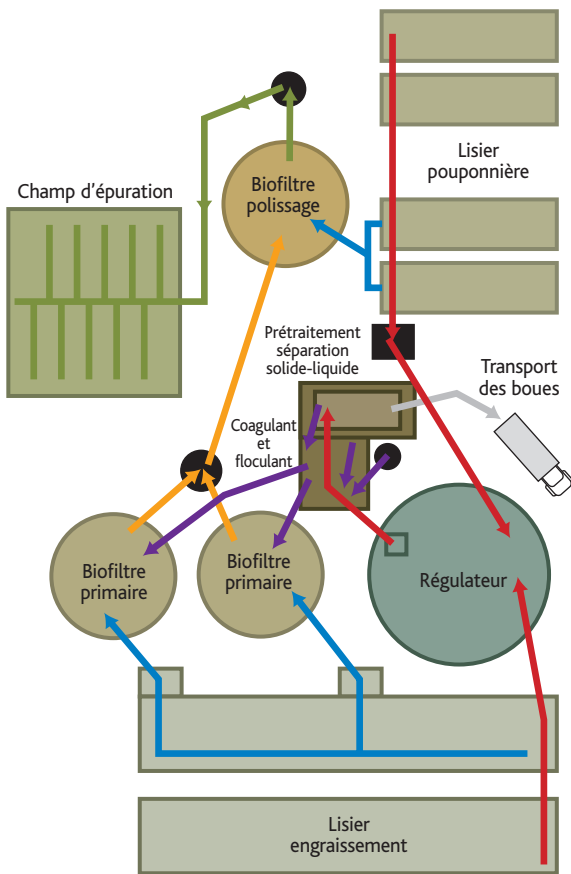
Les boues issues du prétraitement de séparation solide-liquide sont riches en éléments fertilisants (phosphore, etc.). En vue d'en faire des engrais organiques, on traite les boues dans un centre de valorisation autorisé, où elles sont soumises au compostage ou au séchage.

Déjà implanté dans cinq exploitations porcines, dont trois au Québec et deux en France, le procédé BIOSOR^{MD}-Lisier constitue sans conteste un choix de premier plan pour les producteurs de porc.



Entre autres réalisations...

Chaîne de traitement Viaporc inc. et Ferme Césy S.E.N.C.



- Lisier brut
- Effluent prétraité
- Effluent biofiltre
- Effluent traité
- Boues solides
- Air vicié

Voici le schéma incluant un tableau des performances épuratoires du procédé BIOSOR^{MD}-Lisier implanté à la ferme porcine Viaporc inc. et Césy S.E.N.C. Le lisier généré par l'élevage est dirigé par pompage vers une fosse de 1300 m³ qui sert à la régulation hydraulique. Par la suite, le lisier est soumis à un prétraitement de séparation solide-liquide par flottation, dont l'efficacité repose sur les réactions physico-chimiques induites par l'ajout d'additifs.

Ce prétraitement réduit considérablement les matières en suspension et prend en charge le phosphore. Pour ce faire, on injecte un coagulant et un polymère dans une conduite de pompage. La séparation solide-liquide s'effectue par flottation directement dans une benne du camion qui transportera les boues (fraction solide) au site de traitement autorisé.

Une fois traitée par voie physico-chimique, la fraction liquide du lisier est d'abord dirigée vers deux biofiltres primaires de type BIOSOR^{MD}-Lisier de 480 m³ chacun. L'essentiel du travail d'assainissement y est réalisé par l'abattement de la DBO₅, de l'azote et des coliformes.

Ensuite, la fraction liquide subit une deuxième biofiltration appelée polissage. Cette opération s'effectue dans un autre biofiltre de type BIOSOR^{MD}-Lisier de 480 m³, où l'on complète le traitement du liquide avant sa remise au milieu naturel par le biais d'un champ d'épuration.

Performance épuratoire du procédé

Paramètres	Lisier	Effluent prétraitement	Effluent polissage	Efficacité
DBO ₅ (mg/L)	35 000	14 000	<100	99 %
MeS (mg/L)	40 000	500	<100	99 %
Ntot (mg/L)	5 000	2 000	<100	98 %
Ptot (mg/L)	1 100	20 à 100	20 à 100	91-98 %
Coli. féc. (npp/100 mL)	1E+7	5E+5	5E+2	—

Pour de plus amples renseignements

Centre de recherche industrielle du Québec

Parc technologique du Québec métropolitain
 333, rue Franquet, Sainte-Foy (Québec) G1P 4C7 CANADA
 Téléphone : (418) 659-1550 ou 1 800 667-2386 • Télécopieur : (418) 652-2251
 www.criq.qc.ca • infocriq@criq.qc.ca

— Depuis 30 ans, le CRIQ Environnement propose des solutions novatrices, adaptées aux besoins des entreprises, des municipalités et des exploitations agricoles du Québec et de l'étranger.