

## LANXESS Rubber nv - Zwijndrecht Traitement d'air par lit bactérien (filtre percolateur)



LANXESS est un groupe de chimie de spécialités leader mondial sur de nombreux secteurs de la chimie. Le site LANXESS Rubber nv de Zwijndrecht ([www.lanxess.be](http://www.lanxess.be)) produit des caoutchoucs butyle qui trouvent, entre autres, leurs applications dans les secteurs automobile et de l'industrie pharmaceutique. Dans le cycle de production, la qualité, la sécurité et la protection de l'environnement sont en première ligne.

Pendant le processus de fabrication, du chlorure de méthyle (MeCl, chlorométhane) est libéré. La limite d'émission du chlorure de méthyle est de 20 mg/Nm<sup>3</sup> pour un flux supérieur à 100 g/h.

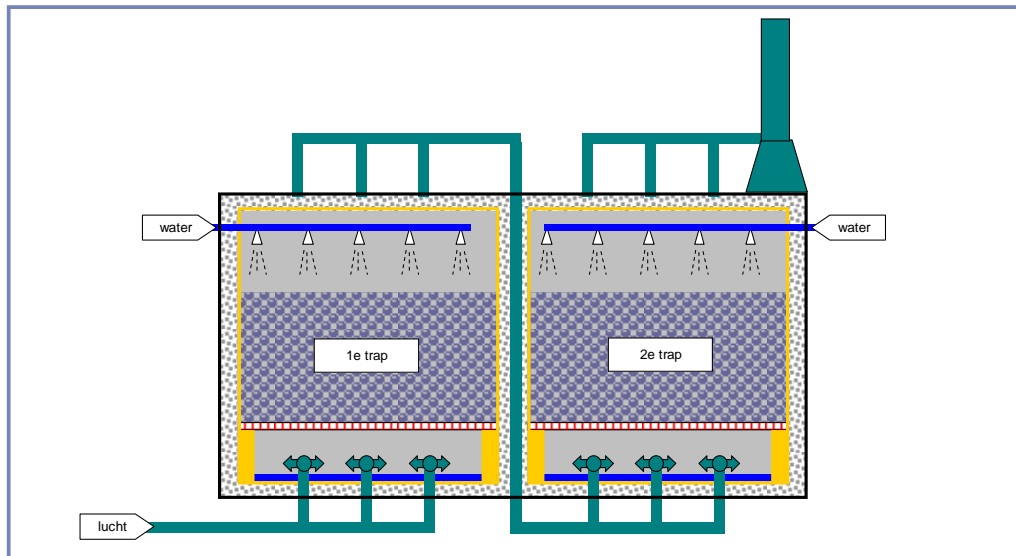
Une étude MTD a démontré que le lit bactérien était la technique la plus appropriée. Dans un **lit bactérien** (*biotrickling filter*) le MeCl est décomposé biologiquement en H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> et HCl.

Lors du démarrage, un **ensemencement** avec une biomasse spécifique est nécessaire. Une quantité suffisante de micro-organismes spécifiques était déjà disponible par la réalisation préalable d'essais pilote. De ce fait, la phase de démarrage a été très courte (quelques jours).

Le lit bactérien contient une biomasse qui se trouve sur un matériau support inerte (synthétique) sur lequel le liquide de lavage est recirculé.



# LANXESS Rubber nv - Zwijndrecht Traitement d'air par lit bactérien (filtre percolateur)



Les métabolites formés se retrouvent dans la phase aqueuse ce qui provoque une acidification. Le pH de la phase liquide est corrigé par ajout de soude. De plus, les nutriments nécessaires peuvent être apportés par la phase aqueuse.

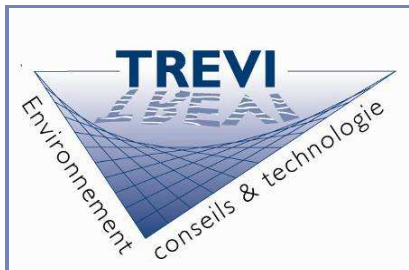
L'installation est composée de deux **compartiments** en série. La conception unique de l'installation permet de modifier périodiquement le sens du flux d'air à traiter. Ainsi, une répartition plus homogène de la biomasse sur l'ensemble du réacteur peut être obtenue.



Une difficulté connue du lit bactérien est le risque de colmatage (*clogging*) du matériau support. Une croissance bactérienne excessive est ici évitée par un suivi attentif (via des puits d'échantillonnage), un dosage équilibré de nutriments et des procédures préventives d'aspersion.

Cette installation démontre que même des événements chargés en composés chlorés peuvent être traités de façon durable au moyen d'une technique biologique.

Données de dimensionnement		
paramètre	unité	conception
débit d'air	m <sup>3</sup> /h	30 000
volume de réacteur	m <sup>3</sup>	350
concentration MeCl	ppmv	205



TREVI est une société belge qui dispose d'une équipe pluridisciplinaire de conseillers en environnement, spécialistes procédé, programmeurs et monteurs. Cette diversité offre à nos clients l'avantage de pouvoir résoudre ses problèmes environnementaux de A à Z avec un seul partenaire et ceci dans les domaines de l'eau, de l'air, du sol et de l'énergie. La prise en charge professionnelle par audit, recherche, essais pilote, conception, réalisation, démarrage, suivi et exploitation est garante de la qualité de nos prestations.