



创新解决方案

一个小小的微球，可提供成千上百的解决方案

Mathilde Gosselin, President

## 问题

### 处理废水中的污染物相当具有挑战性

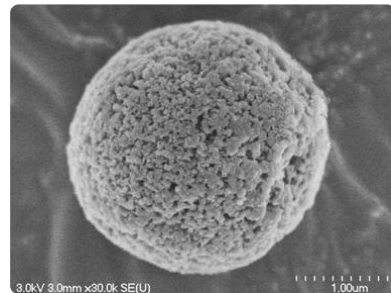
- 水需要经处理后重复使用
- 监管更为严格
- 社会正追求一个环保型的经济
- 节省成本，使行业更为获利

解决方案：MATSPHERES®

## 二氧化硅微球

作为生物处理的增效剂，

- 提高细菌生长（100倍）
- 增加表面生长（至少2倍）
- 提高生物处理结果，高达300%。



节省资本支出、运营成本和反应器规模

## 去除污染物

### 降解污染物:

- 有毒成分（环烷酸、硫氰酸盐...）
- 有机物 [COD（化学需氧量）、BOD（生物需氧量）]
- 硝化（硝酸盐）
- 脱硝（亚硝酸盐）
- 工业污染物（制药、烃类污染物...）

## 生物反应器

### 可适用于不同的生物反应器

- 流动床生物膜反应器（MBBR）
- 固定生物膜活性污泥系统（IFAS）
- 膜生物反应器（MBR）
- 曝气塘（污泥处理塘）
- 浮岛（被动式系统）

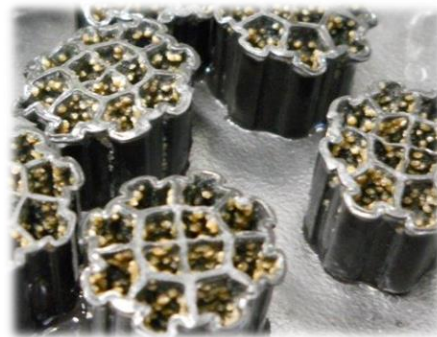
## 如何使用

- ◎ MATSPHERES<sup>®</sup> 粉末状
- ◎ 嵌入MATSPHERES<sup>®</sup> 的塑料介质表面

不使用 MATSPHERES<sup>®</sup>



使用 MATSPHERES<sup>®</sup>



35天培养期后的塑料介质示例

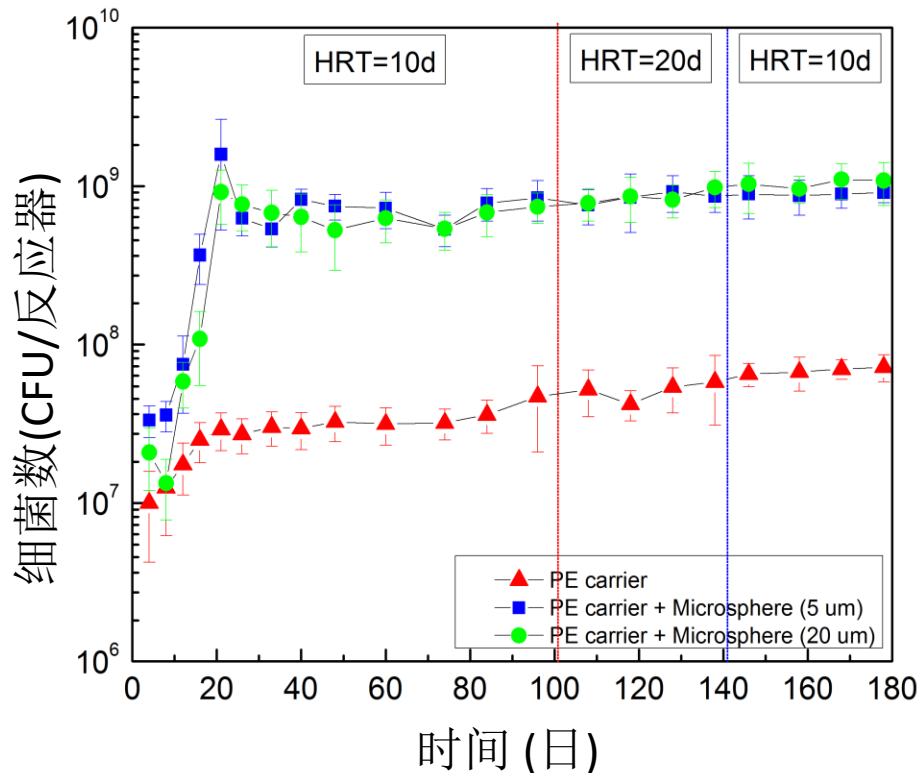
## 案例一：环烷酸降解

使用MATSPHERES®的介质

- 细菌计数约高1.5个log（对数值）（30次）



加拿大艾伯塔省的油砂业



## 案例一：环烷酸降解

### 180天后的环烷酸降解对比

- 与使用塑料介质的活性污泥系统（IFAS反应器）相比，使用MATSPHERES®的环烷酸降解率提高了**100%**
- 与活性污泥系统相比，使用MATSPHERES®的环烷酸降解率提高了**170%**
- 在工业级MBBR规模下，可将活性污泥从反应器中清洗出来。因此，有望取得更好的效果。

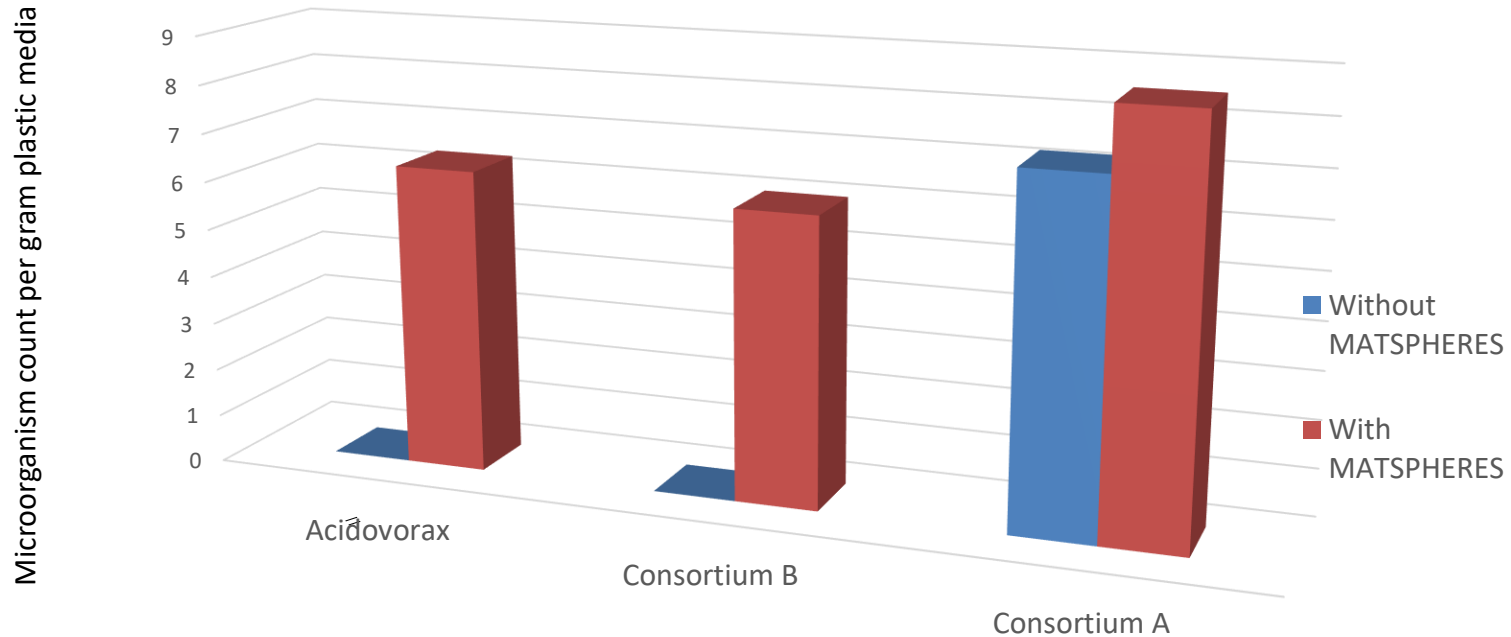
测试条件	条件	环烷酸残留	环烷酸去除	
		含量 mg/l (毫克/升)	个值 (%)	均值
活性污泥	不使用 MATSPHERES®	25.7	5.8 %	6.7 %
		活性污泥絮凝物+ 塑料介质 (IFAS反应器)	25.2	
活性污泥絮凝物+接入 MATSPHERES®的塑料介质 [5µm (微米) 球形]	使用 MATSPHERES®	22.9	15.3 %	15.7 %
		活性污泥絮凝物+接入 MATSPHERES®的塑料介质 [20µm (微米) 球形]	23.1	

此时**絮凝物**在清除中发挥主要作用



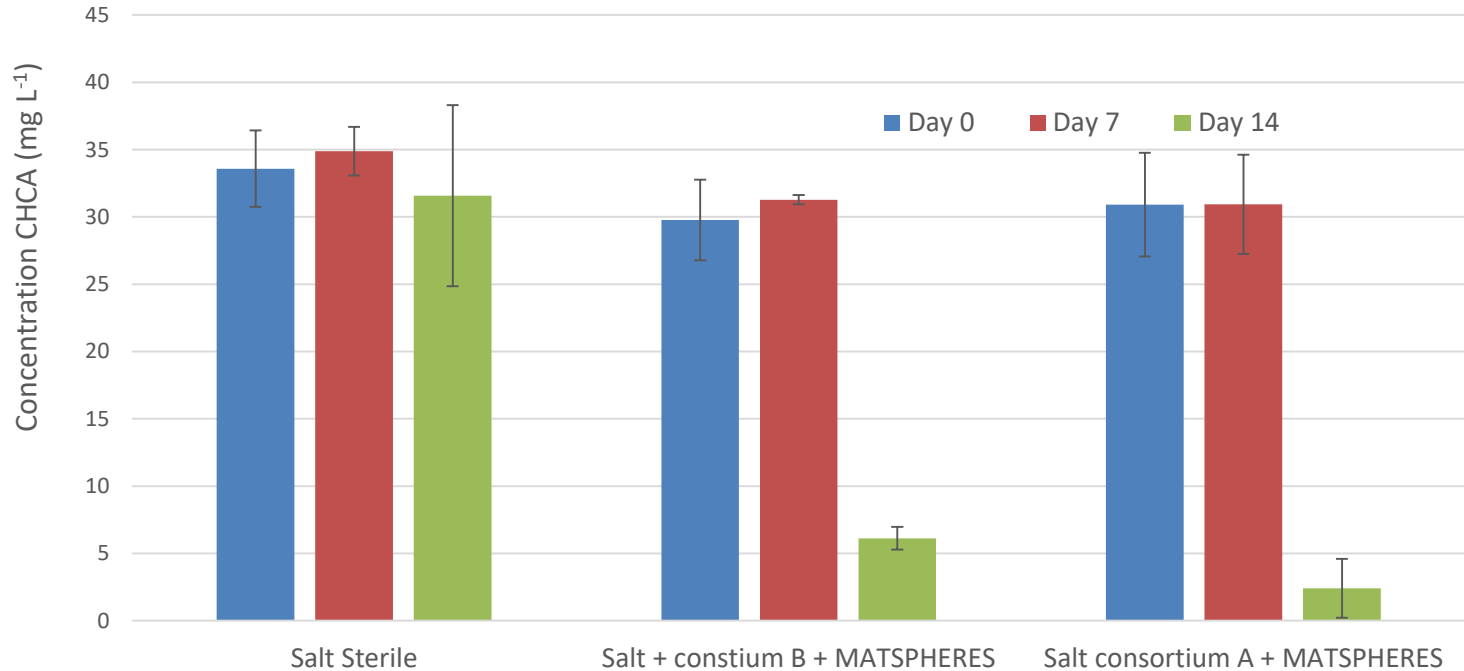
## MATSPHERES + MICROORGANISM PERFORMANCE

Microorganism + MATSPHERES® on plastic media for bacteria grow after 36 days



# MATSPHERES + MICROORGANISM PERFORMANCE

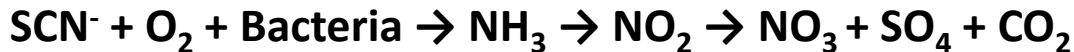
## Salt cultures - NA degradation over time



## 案例二： 硫氰酸盐降解

### 项目详细信息

- 用于采矿废水处理
- 使用塑料介质来支持微生物生长，从而能够处理金矿作业废水中的含硫氰根离子（SCN）化合物和氨气（NH<sub>3</sub>）
- 使用和不使用MATSPHERES®的塑料介质对比



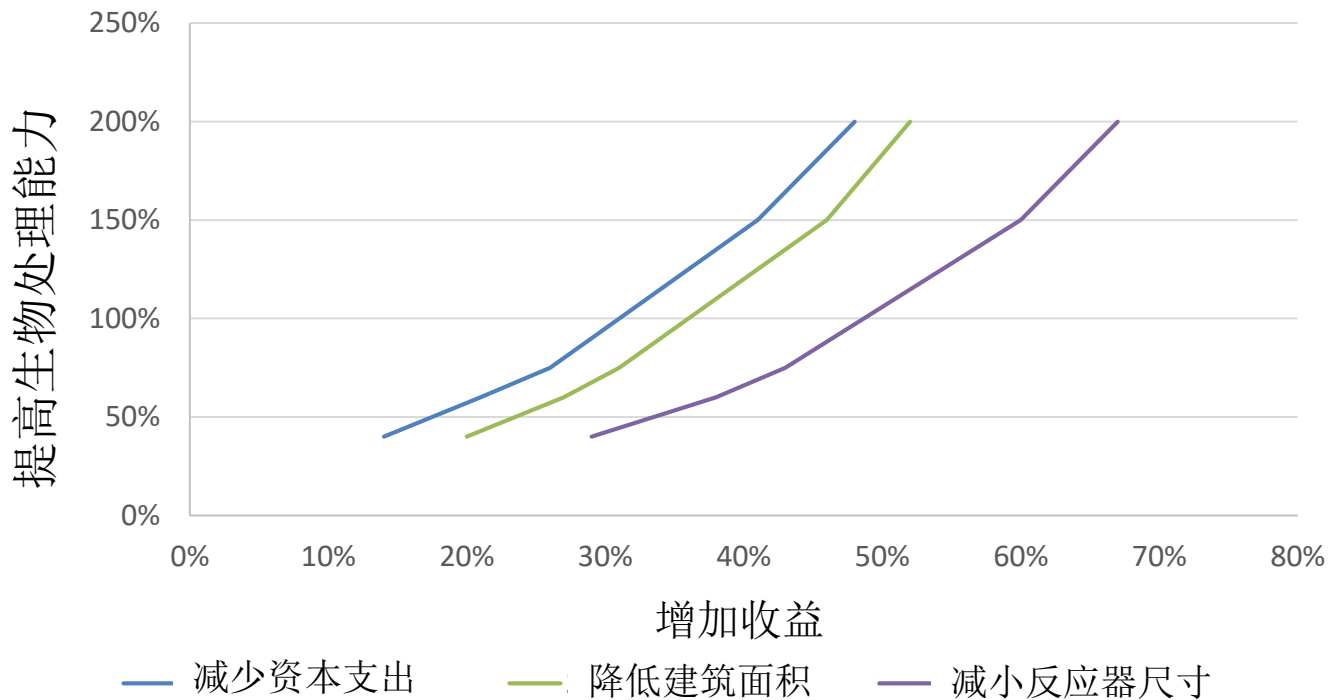
### 操作条件

- 在MBBR反应器中的培养：1m<sup>3</sup>（立方米）
- 培养期：35天
- 降解动力学：6小时
- 含硫氰根离子化合物（SCN<sup>-</sup>）
  - 可溶性：18.2-21.5 mg/l
  - 总量：227.5-268.8 mg/l
- 氮-氨：17.3-20.3 mg/l
- 固体介质体积分数为：50%-60%



硫氰酸盐的处理率提高了60%

## MBBR 的经济效益



## 优势

### MATSPHERES® 的优势

- 提高生物处理**结果**（高达300%）
- **启动程序**提升7倍（培养期）
- 降低所需**成本&资本支出**

# 建立创新 合作伙伴关系

马蒂尔德·戈斯林 (**Mathilde Gosselin**) , 首席执行官

手机: +1 (450) 775-3471

电邮: [mgosselin@materium.ca](mailto:mgosselin@materium.ca)

[mgosselin@materium.ca](mailto:mgosselin@materium.ca)



[www.materium.ca](http://www.materium.ca)

790, boul. industriel, Granby,  
Québec, Canada