



Manel Ghribi<sup>1,2,3</sup>, Samy Ajarrag<sup>1</sup>, Fatma Meddeb-Mouelhi<sup>1,2,3</sup> et Marc Beauregard<sup>1,2,3</sup>

1. Université du Québec à Trois-Rivières, 2. Centre de Recherche des Matériaux Lignocellulosiques, 3. Protéo

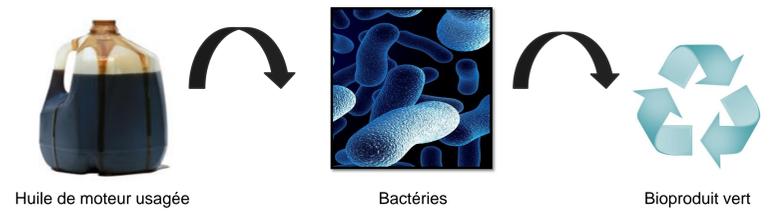
**'Rien ne se perd, rien ne se crée, TOUT SE TRANSFORME'**

**A. Lavoisier**

## Introduction

- ❖ 1 L d'huile de moteur pollue 1000 m<sup>3</sup> d'eau
- ❖ 63 M L huiles usagées, 84% sont récupérées
- ❖ Incinération et mazout
- ❖ Bactéries sont des usines d'enzyme

## Objectif principal

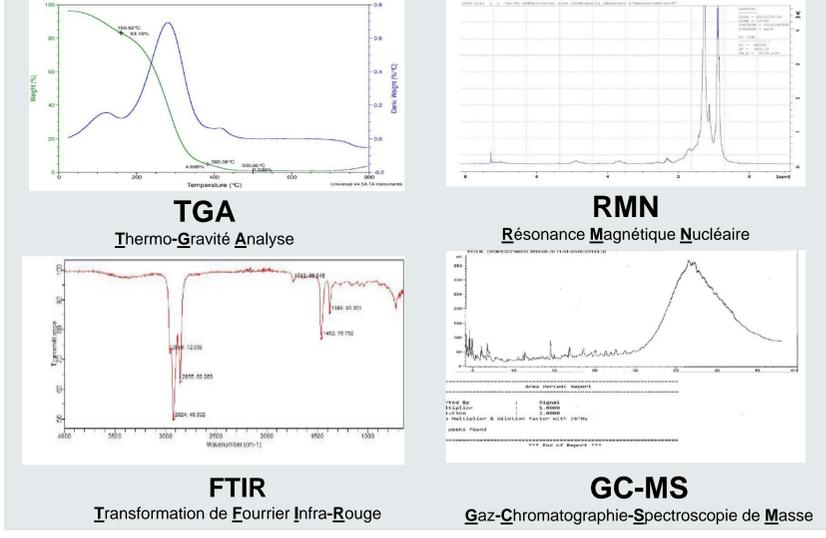


## Méthodologie

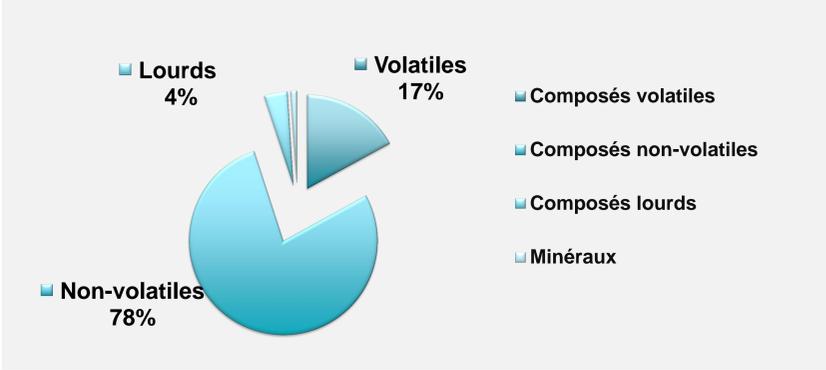
1. Analyse des huiles usagées
2. Étude de biodiversité et bioremédiation
3. Biovalorisation des huiles usagées en bioplastique

## 1. Analyse des huiles usagées

### 1.1. Méthodes d'analyse

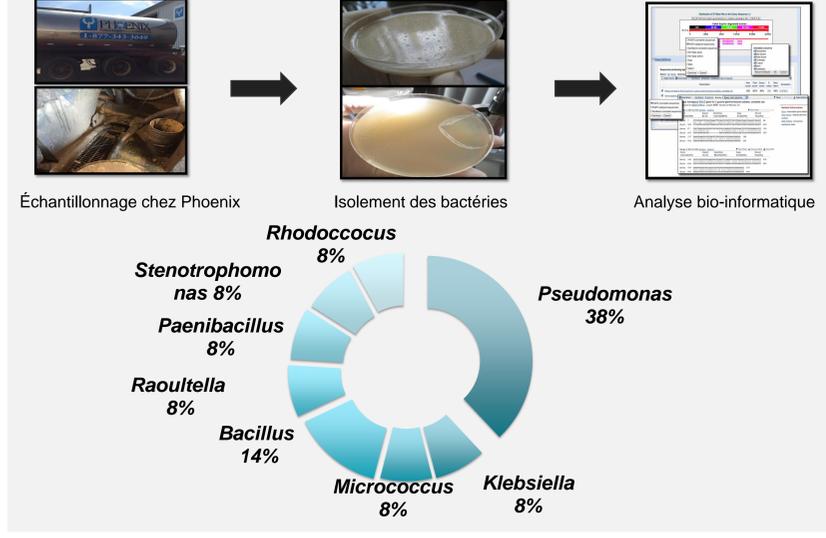


### 1.2. Résultat d'analyse

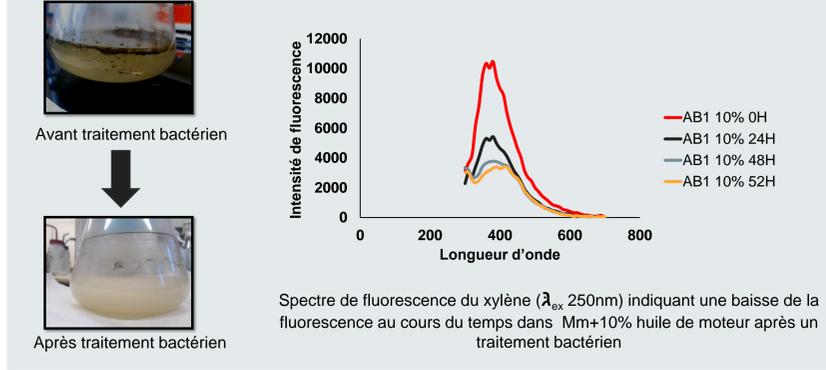


## 2. Biodiversité & Bioremédiation

### 2.1. Criblage et étude de biodiversité

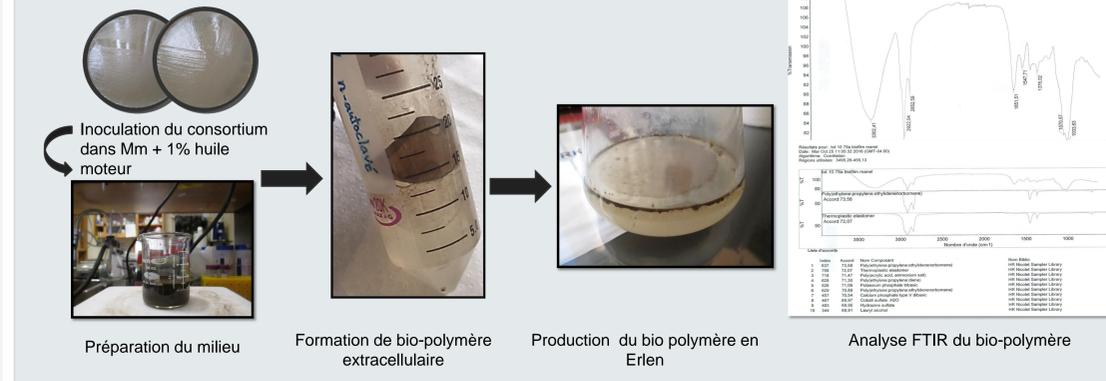


### 2.2. Bio-remédiation

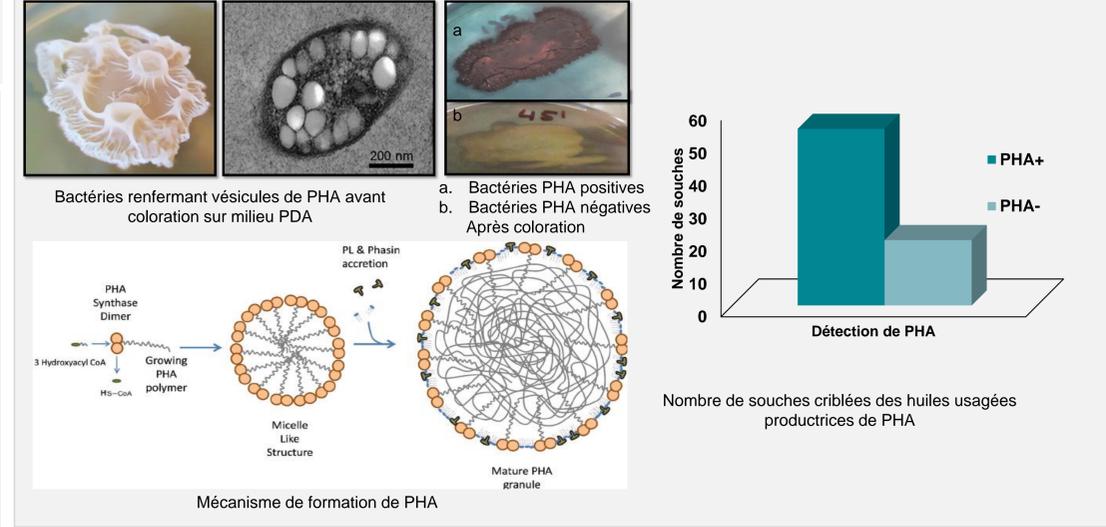


## 3. Des huiles usagées vers... un produit vert

### 3.1. Bio-polymère extracellulaire



### 3.2. Détection de Poly Hydroxy Alcanoate (PHA)



## Conclusions & Perspectives

1. Biodiversité et souches à valoriser → Bio-remédiation des sols contaminés
2. Production de bio-polymère → Production de bio-polymère extracellulaire  
Analyse de ses propriétés physiques
3. Détection de PHA → Extraction et calcul du rendement de PHA

## Références

1. Ghribi M., Meddeb-Mouelhi F. and Beauregard M. (2016) Microbial diversity in various types of paper mill sludge: identification of enzyme activities with potential industrial applications. *SpringerPlus* 5:1492-15496
2. Gomaa EZ (2014) Production of polyhydroxyalkanoates (PHAs) by *Bacillus subtilis* and *Escherichia coli* grown on cane molasses fortified with ethanol. *Braz Arch Biol Technol* 57:145-154
3. SOGHU, rapport annuel 2016

