



Université kasdi Merbah Ouargla

Département: Science Biologique

Niveau :2eme année master

Microbiologie appliqué

Mémoire :



# LA BIODÉGRADATION DES HYDROCARBURES PÉTROLIERS PAR QUELQUES SOUCHES HYDROCARBONOCLASTES

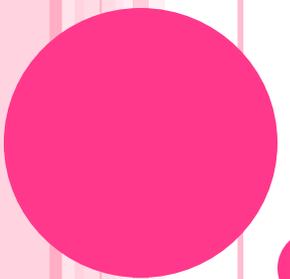
Réaliser par :

- ❖ Benterfa Ilham
- ❖ Henni Samia

Encadreur:

Mme Boudersham A

Année universitaire: 2017/2018



# Dépollution

**Physique** (transférer et concentrer les polluants sans les modifier ).

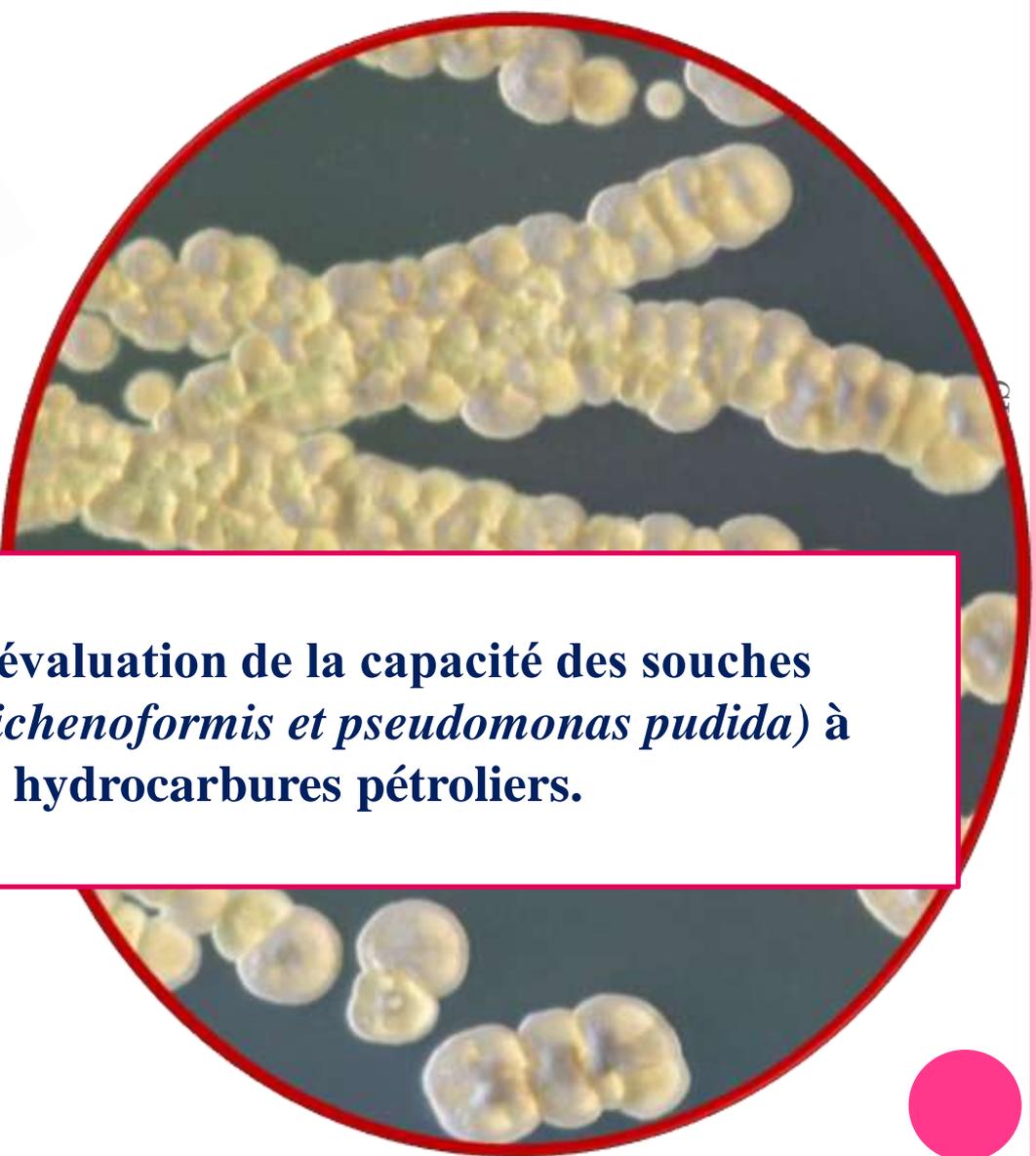
**Chimiques** (action d'un solvant, oxydation...) pour transformer le polluant en un composé moins toxique .

**Bioremédiation** qu'il s'agit là d'une technique douce dont le principe repose sur la minéralisation complète des produits pétroliers par des microorganismes qui ne génèrent aucun sous produit toxique.

La plus efficace, la plus demandée car la mieux maîtrisée et la moins coûteuse



**Objectif**



**La recherche et l'évaluation de la capacité des souches bactériennes (*Bacillus licheniformis* et *pseudomonas putida*) à dégrader les hydrocarbures pétroliers.**

# Matériel et méthode





*Bacillus licheniformis et pseudomonas putida*



# Méthodologie

**Activation des souches** par purification par repiquages successifs par la méthode de stries sur milieu gélose nutritive ordinaire (GN) et incubées pendant 24 heures à 30°C.

**Pré-culture** est effectuée dans un tube à essai contenant 5 ml du milieu BN. Incubation à 30°C pendant 24h sous agitation rotative (150 tour /min).

**Deuxième préculture** : Erlenmayer contenant 45 ml de milieu BN. Incubation à 30°C pendant 24h sous agitation rotative (150 tour /min).

**Ensemencement** des souches dans 48 ml de milieu MSM liquide, puis ajout 1ml de l'hydrocarbure L'incubation est effectuée à 30°C avec une agitation à 150 tours/min pendant 7 jours

Après 7 jours, filtration du milieu de culture

A partir de  $t_0$ : des prélèvements sont réalisés tous les 24h.

**Inoculum:**  
évaluation de la  
biomasse

**Filtrat** : dosage  
par GC-FID

**Evaluation du  
pH**

**Evaluation de la  
DO**

# Résultats

## 1/-Détermination de la densité optique

| souche1 | Nacl 0mol |       | Nacl 0.25mol |       | Nacl 0.5mol |       |
|---------|-----------|-------|--------------|-------|-------------|-------|
| t0      | 0.346     | /     | /            | /     |             | /     |
| j1      | 0.461     | 0.339 | 0.481        | 0.528 | 0.383       | 0.490 |
| j2      | 0.347     | 0.295 | 0.337        | 0.387 | 0.404       | 0.421 |
| j3      | 0.246     | 0.202 | 0.229        | 0.509 | 0.271       | 0.285 |
| j4      | 0.177     | 0.135 | 0.185        | 0.220 | 0.191       | 0.294 |

| Souche 2 | Nacl 0mol |       | Nacl 0.25mol |       | Nacl 0.5mol |       |
|----------|-----------|-------|--------------|-------|-------------|-------|
| t0       | 0.272     | /     | /            | /     |             | /     |
| j1       | 0.306     | 0.309 | 0.351        | 0.300 | 0.410       | 0.234 |
| j2       | 0.328     | 0.338 | 0.280        | 0.286 | 0.273       | 0.250 |
| j3       | 0.238     | 0.256 | 0.179        | 0.255 | 0.170       | 0.146 |
| j4       | 0.262     | 0.253 | 0.153        | 0.133 | 0.192       | 0.123 |

**Merci pour  
votre  
attention**

