

# Groupe 2 : Valorisation de la coquille d'œuf comme adsorbant pour les eaux polluées.

[merieme.belkacem@etu.sorbonne-universite.fr](mailto:merieme.belkacem@etu.sorbonne-universite.fr)

[selome.attolou@etu.sorbonne-universite.fr](mailto:selome.attolou@etu.sorbonne-universite.fr)

[emma.bellaiche@etu.sorbonne-universite.fr](mailto:emma.bellaiche@etu.sorbonne-universite.fr)

[ignacio.grajales-sanguino@etu.sorbonneuniversity.fr](mailto:ignacio.grajales-sanguino@etu.sorbonneuniversity.fr)

## Valorisation des coquilles d'œuf : une nouvelle solution pour un traitement durable des eaux polluées.



Objectif : Démontrer que la coquille d'œuf est un bon adsorbant pour les eaux colorées au BM

Sèlomè Attolou, Ignacio Grajales, Merieme Belkacem, Emma Bellaiche  
Label Vert 2 - Groupe 2

Le titre de notre projet est "Valorisation des coquilles d'œufs : une nouvelle solution pour un traitement durable des eaux polluées." Ce projet repose sur la réalisation d'expériences visant à valider notre solution. Les résultats obtenus seront présentés sous la forme d'un poster scientifique, accompagné d'un QR code renvoyant à une vidéo illustrant visuellement le résultat final, rendant ainsi notre projet plus d'attraction.

L'objectif de notre projet est de proposer une solution innovante et durable pour le traitement des eaux polluées par les colorants industriels. Chaque année, l'industrie agroalimentaire française produit environ 40 000 tonnes de coquilles d'œufs, un déchet que nous avons choisi de valoriser comme matériau adsorbant. Grâce à cette approche, nous contribuons à la réduction des déchets alimentaires tout en développant une méthode écologique et économique de dépollution. Par ailleurs, cette solution permet de préserver une ressource précieuse, l'eau, face aux défis environnementaux actuels.

#### Essai avec des coquilles non calcinées :

Cuves en Quartz utilisées :

solutions avec des concentrations de 1 mg/L et 5 mg/L de bleu de méthylène.

solution/pH	solution BM	+CaCO <sub>3</sub>	+NaOH (0,1M, 3 gouttes)	après 24h agitation
1mg/L	7	9,44	10,6	8,17
5mg/L	6,87	9,25	10,2	8,25

Résultats absorbances :

## Traitement de la coquille d'oeuf

### Matériels :

- 24 oeufs de tailles moyennes
- eau distillé
- tamis (250  $\mu\text{m}$ )(7)
- mortier
- pilon
- Bleu de méthylène
- balance de précision

### Protocole : (3)

- Peser les coquilles
- Laver à l'eau distillée plusieurs fois
- Craquer les coquilles (11)
- Sécher à l'étuve à 120 °C 22h(3)
- Refroidir à Tamb
- Broyer
- Tamiser
- Peser à nouveau les coquilles
- Calciner 65 g de coquilles à 900°C pdt 3h
- Conserver 35 g de  $\text{CaCO}_3$  dans une boîte hermétique (8)

Thermogravimétrie : perte d'une masse d'environ 44% de masse initiale avec une température de décomposition de la coquille d'oeuf de 776,33 °C (1)