



# Laboratoire de caractérisation physico-chimique des déchets

## Présentation

Le nouveau laboratoire de caractérisation physico-chimique des déchets est un laboratoire de recherche et développement qui s'intègre dans l'Unité de Recherche Énergétique et Mécanique Appliquée. Il fait partie intégrante des laboratoires de Physique de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université des Comores.

Le laboratoire contribue à :

Réaliser des analyses de caractérisation physico-chimique des déchets : outil d'aide à la décision indispensable aux stratégies de gestion des déchets.

Assurer et accompagner la formation pratique des étudiants : réalisation des études de caractérisation ou le développement des systèmes de valorisation énergétique des déchets

Développer des projets de Recherche pour l'étude et le développement de systèmes de valorisation énergétique des déchets organique en biogaz et la gazéification de la biomasse et des déchets solides

Assurer le programme d'encadrement des étudiants sur différents thématiques liés à la valorisation des déchets (valorisation énergétique et agricole)

## Les nouveaux équipements du laboratoire



Calorimètre



Four à moufle



Etuve de séchage à convention forcée

# Les analyses physico-chimiques

Analyses	Normes / Protocoles utilisés	Résultats obtenus
<b>Peut être réalisé sur tout ou partie (catégories et sous-catégories) des déchets</b>		
<b>Humidité et matière sèche</b>	<p><b>Méthode ASTM D3173</b></p> <p>« Déchets Ménagers et Assimilés - Caractérisation d'un échantillon de déchets ménagers et assimilés – Analyse sur produit brut</p>	<p>Humidité (%TH), Matière sèche (%MS)</p> <p>La teneur en humidité et la mesure de la matière sèche sont bien entendu liées. La matière brute (MB) peut se décomposer en matière sèche et humidité.</p> <p><math>MB = MS + H</math></p>
<b>Pouvoir calorifique</b>	<p><b>ASTM D3286-96 et ASTM E711-87</b></p> <p>Combustibles minéraux solides - Détermination du pouvoir calorifique supérieur par la méthode de la bombe calorimétrique et calcul du pouvoir calorifique inférieur</p>	<p>Pouvoir calorifique supérieur (PCS), Pouvoir calorifique inférieur (PCI)</p> <p>Le PCI d'un déchet est un indicateur essentiel pour déterminer son aptitude à être valorisé de manière énergétique. Il est calculé à partir du PCS.</p>
<b>Matière organique totale et taux de cendres</b>	<p>Méthodes par calcination :</p> <p><b>ASTM D3174</b></p> <p>Caractérisation des boues - Détermination de la perte au feu de la matière sèche</p>	<p>Matière organique totale (%MOT), taux de cendres (%)</p> <p>La teneur en matière organique totale (MOT) comprend à la fois la matière organique d'origine naturelle (ou matière organique non synthétique MONS) et celle d'origine synthétique (plastiques).</p> <p><math>MOT = MONS + MOS</math></p>
<b>Densité apparente</b>	<p><b>ASTM E1109</b></p> <p>Compréhension de la répartition des matériaux et optimisation du processus de stockage et de traitement des déchets</p>	<p>La densité apparente est le rapport entre la masse des déchets et le volume du récipient</p>
<b>Pertinent sur les catégories et sous-catégories constituées de déchets biodégradables</b>		
<b>Potentiel Biométhanogène</b>	<p>Déterminer à partir des caractéristiques physico-chimiques des déchets</p>	<p>L de CH<sub>4</sub> / kg de MS ou MOT</p>

