

# **Projet N°1: Elaboration et caractérisation de nouvelles couches minces de polymères conducteurs a empreintes moléculaires pour le développement de nouveaux capteurs électrochimiques et gravimétriques a ondes acoustiques de surface**

## **1. Résumé du projet**

L'objectif de ce projet est le développement de nouveaux capteurs électrochimiques et gravimétriques à ondes acoustiques de surfaces basés sur la technique des polymères à empreintes moléculaires (MIPs) ou ioniques /nanoparticules métalliques. Cette technique consiste à synthétiser des matériaux possédant des cavités de taille, de forme et de fonctionnalité spécifique à une molécule cible. Ces Mips peuvent être préparés par des méthodes chimiques ou électrochimiques. Ils possèdent des propriétés importantes : sélectivité élevée, en plus l'avantage d'un coût de développement et le temps nécessaires réduit et d'une plus grande stabilité thermique et chimique.

Les nouveaux capteurs développés peuvent être utilisé pour la détection des métaux lourds et des molécules toxiques dans différents types d'eaux et la séparation de mélanges complexes tels que les fluides biologiques, les extraits de plantes, les produits agro-alimentaires, etc.

## **2- L'impact socio-économique du projet et ses incidences réelles sur terrain**

Ce projet vise à développer de nouvelles méthodes fiables et robustes pour la détection en temps réel d'ions métalliques, ou molécules en milieux complexes pour des applications dans les domaines de l'environnement.

Sur le plan économique, nous pensons à travers ce projet a développer une méthodes d'analyse répondant aux demandes d'acteurs économiques et ceci par minimiser le cout de fabrication par l'utilisation de matériaux moins chers et la diminution de temps de conception par les techniques électrochimique et la diminution de procédés d'analyse comparés aux autres techniques spectroscopiques comme, fluorimétrie, la spectrophotométrie, d'absorption atomique ont des complications de l'endurance limitée, les procédures de fabrication spécifique impliquant des réactifs et du matériel coûteux .

En plus, les capteurs envisagés, ne doivent être pas ni polluant, ni sous forme de déchet.

## **3- Partenariat s'il existe avec des entreprises (citer les entreprises partenaires)**

Nous souhaiterons le transfert de cette technologie vers les entreprises qui utilisent des ions métalliques toxiques (Cadmium, le Plomb, Chrome) ou des molécules polluantes pour l'environnement. Citons à titre d'exemples le cas de la cimenterie d'Ain el Kebira (Sétif), BCR (Sétif), Algérienne des eaux, Sociétés de production des SODA, huile d'olive, lait ect....., qui vont être des partenaires socioéconomiques importants.

#### **4- Donner les produits résultants de ces projets s'ils existent (produits à développer)**

Le produit résultant est un capteur électrochimique à base d'un film mince de polymères conducteurs à empreintes moléculaires ou ioniques/nanoparticules métalliques, ion métallique /molécule cible).

#### **5- Une photo d'identité de chef de projet**

