

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIERES

CCTP

**Spectromètre de masse hybride neuf ou
reconditionné de type piège à ion avec source ESI
pour la spectroscopie UVPD et IRMPD pour
l’Institut de Chimie Physique du CNRS.**

Table des matières

Introduction	3
Performances et fonctionnalités	3
Garantie	4
Conditions de vente.....	4
Formation	4

Introduction

L'Institut de Chimie Physique dispose de plateformes scientifiques aux caractéristiques uniques dont CLIO (Centre Laser Infrarouge d'Orsay), un Laser à électrons libres (LEL) dans l'infrarouge et SMAS (Spectrométrie de masse, Analyse et Spectroscopies) qui est une plateforme de spectrométrie de masse couplée aux lasers IR CLIO et un système OPO/OPA (Optical Parametric Oscillator/Optical Parametric Amplificator) permettant aux chercheurs français, européens et internationaux d'accéder à ses moyens expérimentaux de pointe.

Les chercheurs travaillant sur la plateforme SMAS développent depuis presque 20 ans la spectroscopie d'ion infra-rouge basée sur la combinaison de lasers infra-rouge et de spectromètres de masse de type pièges à ions. Des expériences couplant la spectroscopie UVPD (UV Photodissociation) à la spectroscopie IRMPD ((IR Multiple Photon Dissociation) pour caractériser la structure de fragments spécifiques ont également été développées.

Ce marché a pour objet d'acquérir un spectromètre de masse hybride neuf ou reconditionné pour réaliser la spectroscopie UVPD et/ou IRMPD au sein de la plateforme SMAS de l'ICP.

Performances et fonctionnalités

L'instrument sera employé dans le cadre du contrat ANR PRCI SAINBIOSIS. Dans le cadre de ce projet des méthodes spectroscopiques de pointe (spectroscopie IR et UV), en combinaison avec des techniques de spectrométrie de masse seront employées, pour identifier et caractériser l'interaction entre les atomes de soufre et les électrons de type π dans des peptides et des protéines ainsi que pour évaluer les effets de l'oxydation des soufres sur la dénaturation des protéines via la signature spectroscopique.

Le spectromètre de masse à acquérir doit être composé des parties suivantes :

L'équipement doit respecter obligatoirement les spécifications techniques suivantes :

- Être équipé d'une source d'ionisation ESI (Electrospray).
- Être équipé d'un système de transmission d'ions qui permet d'étudier une gamme de masse élevée.
- Être équipé d'une cellule de collision permettant le mode d'analyse MS/MS pour la fragmentation de type CID (Collisional Induced Dissociation).
- Être équipé d'un module de mobilité ionique.
- Être équipé d'un ou plusieurs pièges à ions pour réaliser la spectroscopie UVPD et/ou IRMPD.
- Être équipé d'un analyseur de masse qui doit pouvoir atteindre une résolution élevée, permettant de mesurer la masse exacte et des rapports isotopiques.

- Être évolutif.

L'équipement doit répondre aux critères techniques souhaitées qui sont les suivantes :

- Avoir une **source ESI** qui doit être préférablement **en dehors de l'axe de transfert des ions**.
- Être équipé d'un **système de transmission** des ions pour **étudier une gamme de masse au moins jusqu'à 8kDa**.
- Être équipé d'une **cellule de collision** qui utilise préférablement de l'argon comme gaz rare pour fragmenter les ions.
- Être équipé d'un **module de mobilité ionique**, qui permet de **mesurer les sections efficaces** et qui **doit être intégré dans l'analyseur de masse**.
- Être équipé d'un **analyseur de masse** avec une **résolution >20000**
- Être équipé d'un **analyseur de masse** qui a une **précision d'au moins 1 ppm à m/z 900**
- Être équipé d'un ou plusieurs **pièges** caractérisés par un **temps de piégeage >1s**
- **Evolutivité** de l'instrument vers l'intégration d'un **piège froid**

Garantie

Le matériel est garanti au minimum 12 mois

Conditions de vente

Le prix proposé comprendra la livraison, l'installation et la formation sur site.

Formation

Formation à l'utilisation de l'appareil et du logiciel pour deux personnes pour au moins 2 jours sur site.

Documentation à fournir par l'attributaire

- L'offre financière
- La documentation technique afférente à l'offre