

Analyseur par spectrométrie de masse haute résolution de type QToF avec mobilité ionique (TIMS-ToF, Bruker)

Référence : TIMS-ToF (Bruker)

Principe :

Cet appareil d'analyse est un spectromètre de masse haute résolution de type QToF, il permet de mesurer avec une excellente précision les molécules ionisables d'un échantillon, sa résolution en masse varie de 30 000 à 60 000 avec une erreur habituellement inférieure à 2 ppm. Il permet d'acquérir des spectres MS/MS par fragmentation que soit en mode manuel, en broad-band ou en auto-MS/MS où l'appareil détecte automatiquement les composés les plus intenses et les sélectionne. Le TIMS-ToF est doté d'une cellule de mobilité ionique de type trappe (TIMS) où les molécules sont conduites dans un flux d'azote les distinguant selon leur section efficace de collision.

Le spectromètre est couplé à un appareil de chromatographie liquide UHPLC qui permet de décomplexifier l'échantillon avant introduction dans la source électrospray qui fait le couplage.

Objectifs :

Fournir des éléments d'identification de molécules inconnues

Recherche de marqueurs métaboliques à la suite d'un stress biotique ou abiotique.

Quantification de molécules à l'état de traces.

Recherche d'impuretés dans les procédés DSP.

Résultats :



Figure 1 : TIMS-TOF et son UHPLC

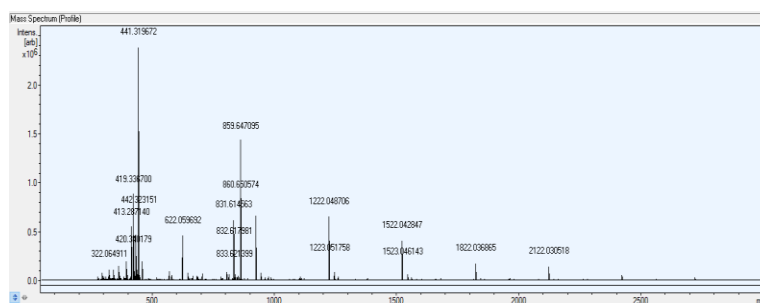


Figure 2 : Exemple de spectre de masse haute résolution

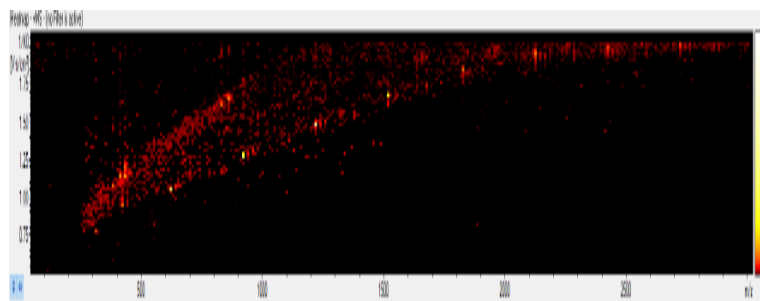


Figure 3 : Heatmap mobilité ionique - spectre de masse

Exemples de travaux de recherche :

Recherche de métabolites prouvant un comportement différent de *S. cerevisiae* selon la pression de culture.

Identification de pigments rares de microalgues

Recherche de produits de dégradation de la biomasse lignocellulosique après traitement enzymatiques