

## Spectromètre de Masse à Couplage Inductif ICP-MS Triple Quadrupôle

### Référence

ICP-MS Triple Quadrupôles, iCAP TQe, Thermo Fischer Scientific.

### Principe

L'ICP-MS est une technique d'analyse reposant sur la séparation, l'identification et la quantification des éléments constitutifs d'un échantillon liquide en fonction de leur masse.

Elle est basée sur le couplage d'une torche à plasma par induction générant des ions et d'un spectromètre de masse triple-quadrupolaire qui sépare ses ions.

L'ICP-MS permet la détection simultanée jusqu'à 70 éléments (métaux et plusieurs non-métaux) dans un seul échantillon.

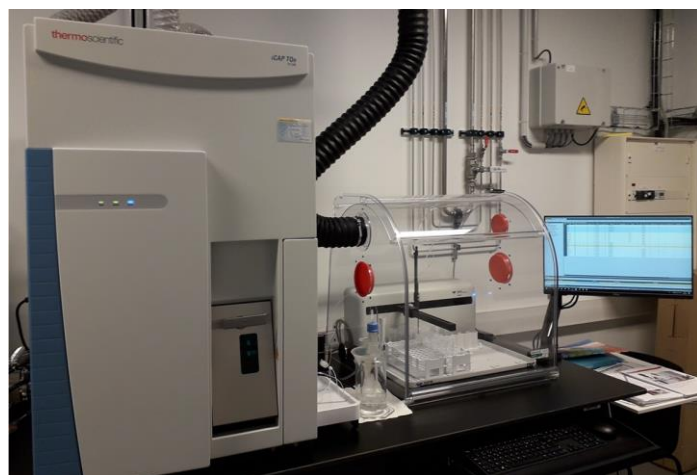
Le spectromètre de masse triple quadrupôles, permet l'élimination de nombreuses interférences polyatomiques. Ainsi, des échantillons comprenant des matrices complexes peuvent être analysés.

La dynamique linéaire de réponse permet une détection à des concentrations très faibles pouvant aller du ppm (1 mg/L) jusqu'au ppt (1 ng/L) selon les éléments analysés.

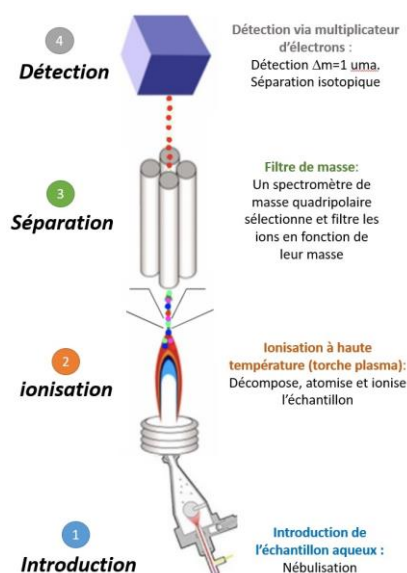
### Objectif

L'objectif de l'ICP-MS est l'analyse élémentaire simultanée de plus de 70 éléments inorganiques présents dans un échantillon. Cette analyse peut être à la fois quantitative et qualitative.

L'ICP-MS permet également la détermination des rapports isotopiques d'un échantillon grâce à une reproductibilité des ratios isotopique inférieur à 0.5%



(a) ICP-MS iCAP TQe et son passeur automatique d'échantillons Cetac ASX-560.



(b) Schéma de principe d'une ICP-MS.

L'ICP-MS triple quadrupôles est un appareil complémentaire d'autres outils analytiques présent au sein de notre parc instrumental. A savoir un minéralisateur micro-ondes Multiwaves 5000 (Anton Paar) pour la préparation des échantillons et un spectromètre d'absorption atomique ContraA 800 (Analytik Jena) pour l'analyse des éléments majeurs.