Spectrométrie à Décharge luminescente (GD-OES)

SCIENCE ET SURFACE
Filiale de SERMA TECHNOLOGIES

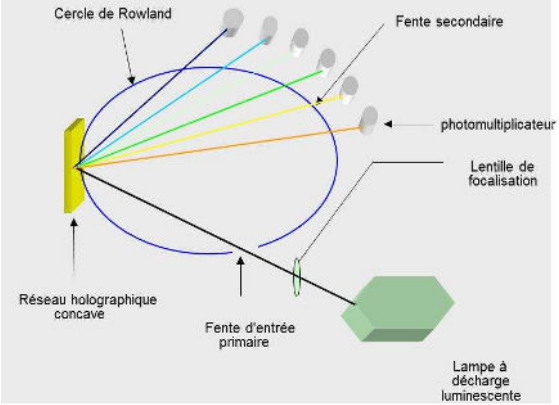
SPECIFICATIONS

- **Analyse élémentaire** : tous les éléments de H à U (sensibilité de l'ordre de 50 ppm ou mieux)
- **Analyse quantitative** de matériaux métalliques et alliages grâce à des matériaux de référence certifiés, avec une précision d'environ 5 %
- **Profils de répartition en profondeur**, de quelques 1/10 de µm à plusieurs dizaines de µm
  - Qualitatifs
  - Quantitatifs (avec étalonnage préalable)
- **Aire analysée** : diamètre de 4 mm (possibilité 2 mm)
- Pour matériaux solides conducteurs et isolants

PRINCIPE

De l'argon est admis dans la chambre d'analyse sous basse pression. Un plasma est généré par la création d'une décharge entre l'anode et l'échantillon, qui joue le rôle de cathode*. Des atomes sont arrachés à la surface de l'échantillon puis projetés dans le plasma, où ils sont excités. Lorsqu'ils retournent à leur état stable, ils émettent un rayonnement dont les longueurs d'onde sont caractéristiques des atomes d'origine. Le rayonnement total émis est focalisé sur la fente d'entrée d'un **système dispersif en longueur d'onde** (polychromateur).

** dans le cas des échantillons isolants, utilisation d'une source radiofréquence*



L'échantillon étant érodé au fur et à mesure de l'analyse, cette technique se prête bien à l'obtention de **profils de répartition** en profondeur (évolution de l'intensité des raies caractéristiques des éléments suivis, en fonction du temps d'abrasion). La vitesse de pulvérisation dépendant de l'élément et de la matrice, SCIENCE ET SURFACE développe des méthodes d'étalonnage multi-éléments et multi-matériaux pour rendre la plupart des profils **quantitatifs**.

Les **domaines d'application** sont les suivants : traitements de surface (galvanisation, nitruration, carbonitruration, cémentation, diffusion, traitements chimiques et thermochimiques, traitements thermiques...), les revêtements PVD, CVD, les revêtements d'électrodéposition, les peintures, les semi-conducteurs (multicouches...)...