



## Spectroscopie de Décharge Luminescente (Glow Discharge Optical Emission Spectroscopy)

La spectrométrie à décharge lumineuse (SDL) permet l'analyse élémentaire de matériaux massifs et l'analyse des surfaces et des interfaces (profils en concentration). La technique SDL est simple d'emploi et très rapide une fois l'étalonnage effectué. L'utilisation d'une source Radio Fréquence permet de l'appliquer à des matériaux conducteurs ou non.

Elle permet de caractériser des couches et des interfaces depuis l'extrême surface jusqu'à une épaisseur de plus de 150 microns avec une résolution en profondeur allant jusqu'au nm. Selon les cas, la sensibilité en concentration peut aller du ppm à 100%

### Modèle GD-PROFILERTM (HORIBA-JOBIN-YVON)

Source Radio-fréquence 13,56MHz permettant l'étude des matériaux métalliques ou isolants ; possibilité de mode pulsé pour les échantillons fragiles.

Optique simultanée de 0.5m de focale offrant une gamme spectrale de 110 à 800 nm, incluant l'analyse dans l'UV lointain pour H, O, C, N.

Pour chaque élément: détection par photomultiplicateurs avec système de haute tension HDD® brevetée procurant vitesse et sensibilité (possibilité de passer au sein d'un même échantillon de l'état de traces à celui d'élément majoritaire)

Analyse simultanée des éléments suivants : Si, Ni, Ti, Fe, Mo, Al, Cr, Cu, Mn, Co, P, V, B, Zr, W, S, Pb, H, N, O, C.

Monochromateur additionnel de 1.0 m de focale (résolution optique de 9 pm dans l'UV) permettant l'analyse simultanée d'un autre élément au choix.

Large chambre pour placer l'échantillon ; taille minimale : face plane de diamètre=10mm; zone analysée: cratère de 2mm, 4mm ou 7mm selon l'anode employée.

### Applications typiques :

Caractérisation chimique de matériaux massifs (analyse élémentaire) : Aciers, NiTi, TA6V, Silicium, Silicium fritté,...

Profilométrie de concentrations chimiques (analyse de surface) : Couches dures (nitrure, oxyde, carbure,...) obtenues par diffusion, implantation ou faisceau d'ions (TiN, TiO<sub>2</sub>, TiON, DLC, Fe(N), Fe(O) ...)

Films minces métalliques ou isolants, multicouches obtenus par PVD ou CVD (ZrN, ZrON, TiN, a-C:H, SiN (Ag), SiN(Cu),...)

**Personne à contacter :** Luc Pichon, responsable scientifique.