

Moyens de caractérisation structurales et microstructurales

La fédération de recherche FC LAB dispose des moyens de préparation et de caractérisation des matériaux sur le site de Montbéliard de l'IRTES-LERMPS

Préparation des échantillons :

La caractérisation des matériaux nécessite une préparation préalable, pour ce faire l'IRTES-LERMPS possède :

- Tronçonneuses (Discotom-2 et Accutom-5, Struers- fig. 1),
- Polisseuses manuelle, semi automatique ou automatique (Rotopol-21, Struers- fig. 2),
- Enrobeuses à chaud ou à froid (Labo Press 3, Struers).



Figure 1 : Tronçonneuses



Figure 2 : Polisseuses

Détermination de la structure :

La détermination de la structure des matériaux s'effectue à l'aide d'un diffractomètre des rayons X. Le dispositif de l'IRTES-LERMPS est un diffractomètre Bruker D8 focus équipé du détecteur linéaire Lynxeye et d'une anticathode en cobalt (fig 3.). Il est possible de faire des mesures en configuration $\theta/2\theta$ ou sous une incidence fixe et en faisant varier la température de l'ambiant à 1200°C à l'aide d'une chambre chauffante Anton Paar HTK1200N (fig4.).



Figure 3 : Diffractomètre des rayons X

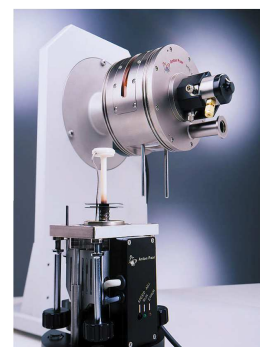


Figure 4 : Système chauffant du diffractomètre

Observation de la topographie :

L'observation de la topographie d'un échantillon est réalisée de façon macroscopique avec le profilomètre et le microscope optique et de façon microscopique à l'aide du microscope électronique à balayage.

- Profilomètre 3D (Altisurf 500, Altimet-fig 5.),
- Loupe Binoculaire (MZ12, Leica),

- Microscopes optiques droit et inverse (DMRM, Leica),
- Microscope électronique à Balayage (JSM-7800F, Jeol-fig. 6) équipé d'un détecteur EDS (X-Flash, Bruker).

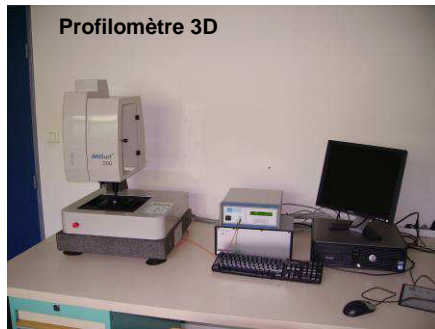


Figure 5 : Profilomètre 3D



Figure 6 : Microscope électronique à Balayage

Détermination de la composition :

La composition des échantillons est obtenue à l'aide de la sonde EDS du microscope électronique à balayage (Fig 6.) ou par spectroscopie de décharge lumineuse (Profilier-2, LECO-fig. 7.).



Figure 7 : spectromètre à décharge lumineuse