**Fiche d’application n° 56**

**Etude de fils gainés silicone en surface et en coupe**

**Objet** : Caractérisation morphologique et chimique en surface et en coupe de fils gainés silicone

**Techniques mises en œuvre** : MEB-FEG et ToF-SIMS
- morphologie et centrage de la gaine
- recherche de la présence de résidus d’huile d’ensilage

**Résultats** :
1. Observation MEB en surface et en coupe
   - Surépaisseur
   - "cavité"
   - "gouttelette"
   - Visualisation "cavités" et/ou de surépaisseurs de silicone
   - Visualisation et mesures de « gouttelettes »
   - Centrage des fibres dans la gaine silicone

2. Composition chimique de surface (analyse ToF-SIMS sur 1-2 nm de profondeur)
   - Composition moléculaire, non quantitative
     - Fil
     - Huile d’ensilage
   - Détermination de la signature de l’huile d’ensilage
   - Comparaison avec la composition de surface du fil
   - Validation du désensilage

**Conclusion** :
Le couplage MEB-FEG / ToF-SIMS permet de déterminer l’homogénéité et la nature chimique en surface de fils. La présence de résidus de d’huile d’ensilage est étudiée par ToF-SIMS.