

# Fiche d'application n° 56

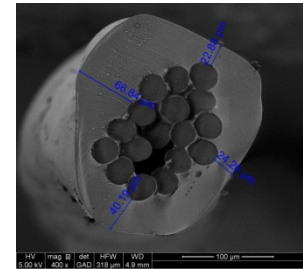
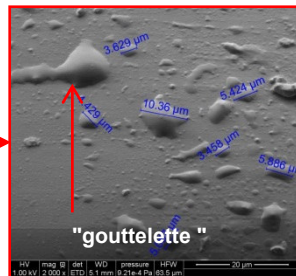
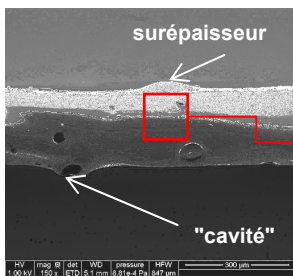
Etude de fils gainés silicone en surface et en coupe

**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'ensimage

**Résultats :** 1. Observation MEB en surface et en coupe



Clichés MEB en surface et en coupe des fils en mode ES (Electrons Secondaires)

- ➔ 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

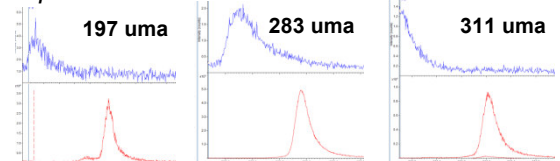
— Huile d'ensimage

Détermination de la signature de l'huile d'ensimage

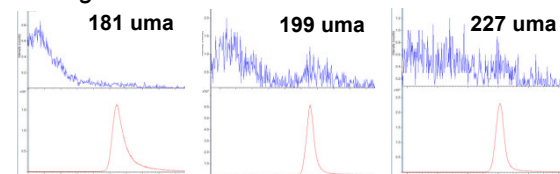
Comparaison avec la composition de surface du fil

Validation du désensimage

ions positifs



ions négatifs



**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'ensimage est étudiée par ToF-SIMS.