

# Fiche d'application n° 62<sup>VI</sup>

## Caractérisation d'un revêtement de biopolymère pour implants en titane

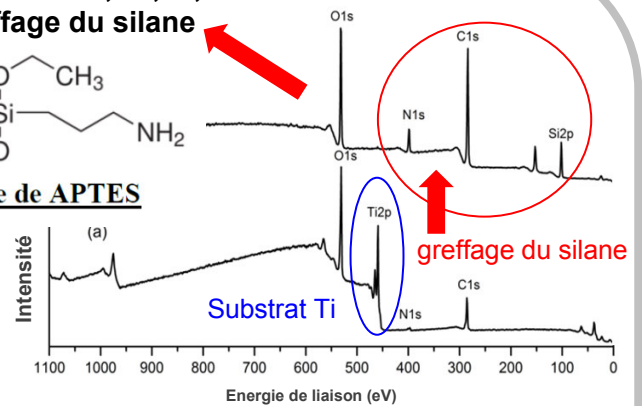
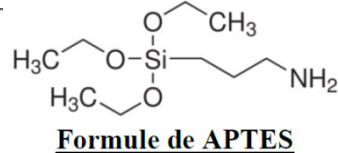
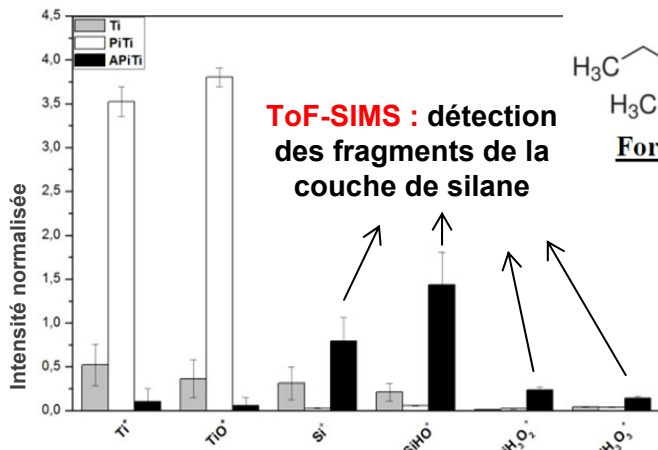
**Objet :** Caractérisation chimique du dépôt en plusieurs étapes d'un biopolymère (chitosane) *via* un silane APTES sur des plots en Ti (application dans les implants).

### Techniques mises en œuvre : XPS, ToF-SIMS, DSIMS

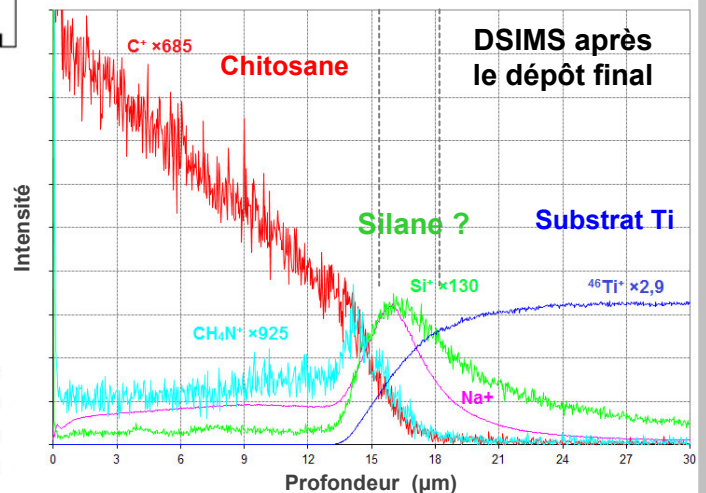
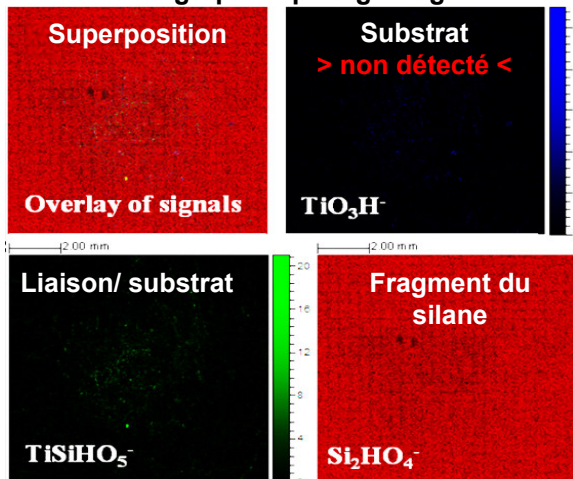
- ✓ Composition élémentaire semi-quantitative
- ✓ Identification des fragments moléculaires caractéristiques et cartographie de chaque étape
- ✓ Caractérisation des couches en profondeur ✓ Evaluation de l'épaisseur du dépôt

### Résultats :

**XPS :** détection des éléments C, Si, N, O attendus à l'étape de greffage du silane



**ToF-SIMS:** cartographie après greffage du silane



**DSIMS :** dépôt final de 16 µm environ avec détection d'enrichissements en N et Si (silane ?) à l'interface chitosane/ substrat

**Conclusion :** La combinaison des techniques (XPS, ToF-SIMS et DSIMS) permet une caractérisation relativement complète des composés greffés confirmant, à chaque étape, leur présence sur le substrat en titane, avec l'identification de la chimie de surface et la mesure de l'épaisseur du dépôt.