

Contrôle de la passivation d'un acier inoxydable

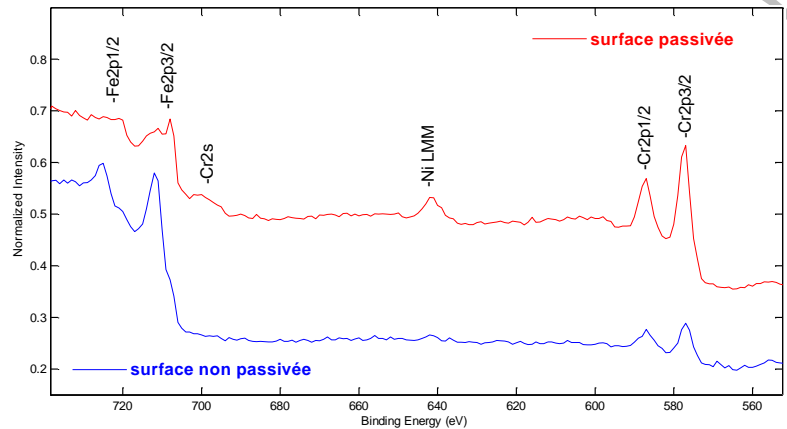
Objet : Vérifier qu'un traitement de passivation a bien été effectué sur un acier de type 316L (selon la norme ASME BPE-2009), pour une application dans le domaine du biomédical (implants chirurgicaux).

Technique mise en œuvre : XPS

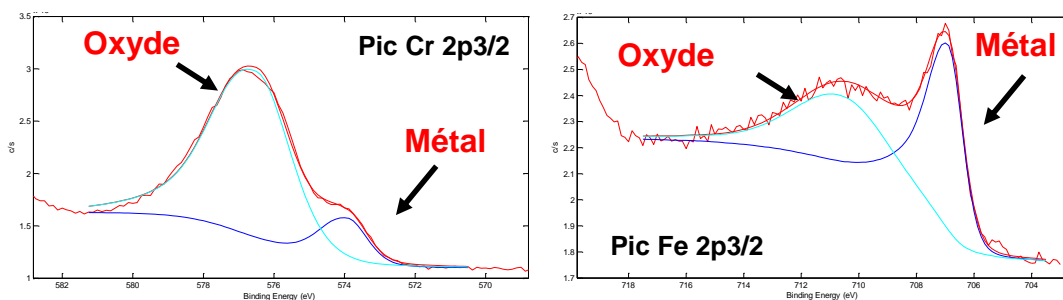
- ✓ Profondeur d'analyse < 10 nm, domaine d'épaisseur du film passif
- ✓ Quantification du rapport Cr/Fe en surface
- ✓ Formes chimiques des éléments Fe et Cr en surface

Résultats :

Analyse quantitative	Cr/Fe
Surface non passivée	0.3
Surface passivée	11.8
Norme ASME BPE-2014	≥1.3



Formes chimiques du chrome et du fer – surface passivée



➔ Détection des formes métal donc épaisseur oxyde < 5 nm

Conclusion :

Rapport Cr/Fe après traitement (>1.3) ⇒ enrichissement superficiel en Cr
 Composante métal détectée dès la surface ⇒ épaisseur de l'oxyde de chrome < 5 nm
 ⇒ **Traitement de passivation de l'acier réalisé**