
Dépôts de films minces d'oxydes sur substrats céramiques polycristallins

Morgane Lacotte*¹

¹Laboratoire de cristallographie et sciences des matériaux (CRISMAT) – Université de Caen
Basse-Normandie – 6 Bvd du maréchal Juin 14050 CAEN CEDEX 4, France

Abstract

Un film mince est une fine pellicule, de quelques nanomètres à quelques micromètres d'épaisseur, d'un matériau déposé sur un autre matériau, que l'on appelle substrat. L'intérêt est d'utiliser les propriétés du substrat pour influencer, voire imposer, la croissance du matériau déposé.

Le plus souvent, les substrats sont monocristallins, c'est-à-dire que les atomes sont agencés de façon uniforme dans tout le matériau, et sont disponibles commercialement dans différentes orientations cristallines. Ainsi, toutes les orientations ne sont pas disponibles facilement, et il est parfois difficile de synthétiser certaines compositions sous forme de monocristaux.

Pour notre étude, nous avons donc choisi de développer une approche originale, en utilisant des substrats céramiques polycristallins. A la surface de l'échantillon, on a donc accès à une infinité d'orientations, représentées sous forme de différents grains de matière de quelques micromètres de diamètre soudés les uns aux autres.

L'enjeu est donc d'optimiser la croissance de films minces sur des substrats céramiques polycristallins. Pour ce faire, il est nécessaire de choisir judicieusement les compositions du substrat et du film, en fonction notamment de l'arrangement des atomes au sein de chaque matériau, qui doit être le plus proche possible.

*Speaker