Projet Nanoref

Outre le [laboratoire de physique du Cnam](#) (LP/Cnam), qui est pilote du projet, l'équipe MGA ainsi que l'équipe Optique de Champ Proche de l'Institut Carnot de Bourgogne ([OCP/ICB](#)), l'[Institut Fresnel](#) de l'Université Aix Marseille III, l'équipe nanométrie dimensionnelle du Laboratoire National de métrologie et d'Essais ([LNE](#)) et l'industriel [Novasic](#) participe activement à ce projet par l'ANR.

Il n'existe actuellement pas d'étalons de rugosité (surfaces aléatoires de référence) à l'échelle nanométrique et couvrant un quasi continuum de fréquences spatiales, en dépit des nouveaux développements dans le domaine des nanosciences et des moyens de caractérisation associés. Cette étude a pour principal objectif de définir et réaliser des surfaces de référence et les procédures d'usinage/polissage appropriées.

Outre la mise au point et la fabrication d'étalons de rugosité présentant un état de contamination contrôlé ; il s'agira aussi de mener des études physico-chimiques afin de définir les conditions de conservation et de traitement qui devront être appliquées.

La notion de rugosité étant attachée à une résolution spatiale latérale ou verticale, nous montrerons l'intérêt d'étudier son aspect multiéchelle, en mettant en évidence la représentativité de fonctions liées à la surface telle que la densité spectrale de puissance.

La caractérisation de l'état de surface par profilométrie (optique ou mécanique), microscopie à champ proche ou interférométrie, constitue le champ d'application direct.

Les résultats d'un tel projet intéresseront également divers autres domaines : tribologie, optoélectronique, industrie automobile, mécanique de précision, industrie des semi-conducteurs, métrologie...

Autres projets

. [Balance du watt](#)

<https://inm.cnam.fr/projet-nanoref-79795.kjsp?RH=inm.mga>