

CFA/VISHNO 2016

Applications de méthodes photothermiques et photoacoustiques utilisant différents profils spatiotemporels d'excitation

C. Glorieux

Laboratory Soft Matter and Biophysics, Dep. Physics and Astronomy - KU Leuven,
Celestijnenlaan 200D, 3001 Heverlee, Belgique
christ.glorieux@fys.kuleuven.be



LE MANS

CFA2016/233**Applications de méthodes photothermiques et photoacoustiques utilisant différents profils spatiotemporels d'excitation**

C. Glorieux

Laboratory Soft Matter and Biophysics, Dep. Physics and Astronomy - KU Leuven, Celestijnenlaan 200D, 3001
Heverlee, Belgique

christ.glorieux@fys.kuleuven.be

Les techniques photothermiques et photoacoustiques exploitent des changements dynamiques de température et déformation dans des matériaux pour en extraire des informations structurelles, thermiques et élastiques. Les propriétés des matériaux sont typiquement déterminées par l'analyse de la dépendance temporelle ou fréquentielle des longueurs caractéristiques du processus physique concerné, c'est à dire la diffusion thermique (la longueur de diffusion thermique) et la propagation acoustique (la longueur d'onde), qui peuvent être déduites du profil spatial de la température ou de la déformation. Dans cette présentation, la méthodologie est illustrée pour une variété de profils d'illumination, dont les réponses sont analysées dans les domaines temporel et fréquentiel pour la caractérisation thermique, élastique et structurelle de couches dont les épaisseurs sont de l'ordre de quelques millimètres à quelques dizaines de nanomètres.