

Proposition de sujet de stage de recherche

Master 2 S.A.R. parcours I.N.2.P.

Titre : <i>Traitement de nuage de points pour le reverse engineering d'assemblage.</i>	Encadrant(s) : C. Lartigue ; F. Thiebaut ; Y. Quinsat prénom.nom@ lurpa.ens-cachan.fr
Descriptif (problématique scientifique) : <i>Dans le cadre du reverse engineering de structures complexes, de nombreux systèmes commerciaux de numérisation existent. Que ce soit par des capteurs laser, par capteurs à lumière structurée ou encore par stéréovision, les systèmes de numérisation optiques permettent de mesurer les surfaces des pièces sous forme d'une très grande quantité de points en un temps réduit. Différents travaux ont été menés sur la définition de stratégies de mesure à l'aide de ce type de systèmes au sein du laboratoire. Néanmoins, l'analyse du nuage de point obtenu et l'extraction des divers composants réalisant l'assemblage numérisé sont souvent difficiles et non automatisées. Ce travail est d'autant plus complexe que la connaissance de la maquette numérique de la scène numérisée est souvent incomplète ou inexacte compte tenu des défauts de forme de l'ensemble des composants.</i> <i>Ainsi l'objectif du travail de recherche proposé concerne la mise en place d'une méthode de segmentation de nuage de points à partir de la connaissance de la typologie des composants numérisés. Cette segmentation devra intégrer des indicateurs liés aux incertitudes de mesures et aux variations géométriques des composants étudiés. À terme la méthode proposée devra aboutir à des recommandations pour une numérisation à minima permettant l'extraction des composants numérisés.</i>	
Moyens mis à disposition :	
Lieu de déroulement du stage : <i>Laboratoire Universitaire de Recherche en Production Automatisée ENS-Cachan 61, avenue du Président Wilson 94235 CACHAN cedex</i>	