

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars)

Proposition de stage 2015

Date de la proposition : 12/11/2014

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Derelle	Prénom/ first name :	Sophie
Tél :	01 80 38 63 25	Fax :	01 80 38 63 45
Courriel / mail:	sophie.derelle@onera.fr & marcel.caes@onera.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name:			
Code d'identification :	Organisme : ONERA		
Site Internet / web site:	www.onera.fr		
Adresse / address: Chemin de la Hunière et des Joncherettes, Palaiseau			
Lieu du stage / internship place: Palaiseau			

Titre du stage / internship title: Etude opérationnelle du bruit télégraphique dans les caméras infrarouges.	
Résumé / summary	
<p>Au cours de nos caractérisations électro-optiques, nous constatons que les matrices de détecteurs infrarouges possèdent un certain nombre de pixels délivrant un signal clignotant. Ces clignotements sont des créneaux dont l'amplitude représente jusqu'à plusieurs centaines de fois le bruit électrique "normal". Les intervalles entre les créneaux, de même que leurs apparitions, sont aléatoires. Ce phénomène, qui se traduit par un bruit électrique en créneaux (également nommé bruit télégraphique) est généralement attribué à des phénomènes de piégeage de charges électriques sur des défauts dans le matériau de détection, ces pièges restituant ou piégeant aléatoirement les photoporteurs.</p> <p>L'objectif de ce stage, préliminaire à une thèse, est double. D'une part, nous souhaitons identifier les configurations d'utilisation qui présentent un comportement pathologique, favorisant l'apparition du bruit télégraphique (influence du niveau de flux ou de la signature spectrale de la scène, influence du contraste de flux ou spectral de la scène...). D'autre part, nous souhaitons proposer et tester des solutions de correction (que ce soit au niveau du circuit de lecture ou du protocole de mise en route du photodétecteur) ou de compensation (notamment, par un offset induit lors de l'acquisition des signaux) de ce bruit télégraphique.</p> <p>Pour cela, le stagiaire mettra en œuvre un banc de test et un logiciel de traitement du signal spécifiques, qu'il pourra appliquer à l'étude d'une caméra HgCdTe disponible dans nos laboratoires. Il/elle sera ensuite chargé de définir et d'explorer les scénarios de mise en œuvre de la caméra, et d'implémenter les algorithmes de correction/compensation avant de les tester.</p>	

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Oui			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: ONERA / DGA			
Lasers, Optique, Matière	X	Lumière, Matière, Interactions	X
Plasmas : de l'espace au laboratoire			

Fiche à transmettre (fichier pdf **obligatoirement**) sur le site <http://stages.master-omp.fr>