



Proposition de Stage 2020

Sujet : Mise en place de la caractérisation du bruit « RTS », une performance clé du bruit d'un pixel

Société : PYXALIS,

- Entreprise de conception de circuits intégrés spécialisée dans les capteurs d'image.
- 30 employés
- Zone d'activité Centr'Alp à Moirans (38430)

Fonction : Stagiaire Ingénieur

Durée du stage : 6 mois

Niveau d'études souhaité : 3^{ème} année d'école d'ingénieur

Objectif :

L'objectif de ce stage est la mise en place de la caractérisation du bruit dit « RTS noise » (Random telegraphic Signal noise) des différentes technologies utilisées pour les pixels conçus par l'équipe.

Description du stage :

Après vous être familiarisé avec le monde des capteurs d'image CMOS, des pixels et du bruit « RTS » vous mettrez en place une solution de caractérisation de cette performance. Cette performance, intrinsèque à la technologie utilisée pour fabriquer les MOS utilisés dans les pixels, influe directement sur la performance en bruit globale du pixel.

- Vous effectuerez les recherches bibliographiques pour vous familiariser avec les différentes composantes du bruit dans un pixel, en portant une attention particulière sur le bruit « RTS », et son impact sur la performance en bruit du pixel,
- conjointement avec le tuteur, vous proposerez une méthodologie de mesure de ce bruit dans les circuits de test habituellement utilisés par Pyxalis,
- avec l'aide de l'équipe de caractérisation, vous mettrez en place cette mesure sur les bancs de caractérisation,
- vous effectuerez un comparatif des différentes technologies habituellement utilisées ,
- vous documenterez le travail effectué et réaliserez votre rapport, à l'aide des outils de l'entreprise mis à disposition.



Connaissances mises en jeu :

- Utilisation des environnements de caractérisation (matlab, oscilloscope)
- Connaissance théorique des composants de type MOS, et notamment des composantes de bruit
- Connaissance en électronique analogique
- Connaissance des éléments de statistique
- Langue anglaise (pour lecture et écriture des documentations internes)
- Rigueur, pragmatisme, patience, curiosité et autonomie seront nécessaires pour atteindre l'objectif du stage.

Apports à attendre du stage :

- L'imagerie représente un secteur d'activité très spécifique de l'industrie micro-électronique, qui est actuellement en pleine croissance. Ce stage vous permettra d'acquérir une expérience valorisante dans ce domaine.
- Ce stage vous offre la possibilité de travailler dans un environnement technique abordant plusieurs disciplines physiques (semi-conducteur, optique) et plusieurs secteurs d'activité de l'entreprise (conception et caractérisation). Ainsi, vous serez amené à discuter avec plusieurs ingénieurs qualifiés de l'entreprise et vos capacités de communication et de compréhension seront mises à contribution de façon intensive.
- Stage rémunéré

Encadrement du stage :

- Tuteur : Marie Guillon
- 35h par semaine
- Le stagiaire sera accompagné par le tuteur pendant toute la durée du stage. Un temps dédié sera alloué pour la rédaction du rapport de stage avec les outils de l'entreprise à disposition.

REFERENCE :	PYX-STAG-RTS-2020-03
CONTACT :	marie.guillon@pyxalis.com