



# Proposition de Stage

## Sujet : Conception d'une pompe de charge appliquée à une boucle à verrouillage de phase (PLL)

### Société : PYXALIS,

- Entreprise de conception de circuits intégrés spécialisés en capture d'image.
- ~50 employés
- Zone d'activité Centr'Alp à Moirans (10 minutes de Grenoble)

**Fonction:** stagiaire Ingénieur

**Durée du stage :** 10 à 16 semaines

**Niveau d'études souhaité :** 2ème année d'école d'ingénieur

### Objectif :

Un imageur typique utilise différentes fréquences de fonctionnement pour optimiser la consommation de ces blocs. Le bloc utilisant la fréquence de fonctionnement la plus rapide est souvent l'interface de sortie car le débit de sortie est très élevé pour fournir plusieurs images par seconde. L'objectif de ce stage est la conception d'une pompe de charge appliquée à une PLL dans une technologie avancée pour un imageur.

### Description du stage :

Après vous être familiarisé avec le fonctionnement d'une PLL, vous vous plongerez dans l'étude des différentes architectures d'une pompe de charge.

- Dans un premier temps, vous dimensionnerez différentes architectures puis procéderez à des simulations en vue de faire un comparatif de leurs performances.
- Suite à cette étude, un premier point sera effectué avec l'équipe analogique pour choisir quelle architecture semble la mieux adaptée.
- Ensuite, vous effectuerez la validation de l'architecture en vérifiant que les performances restent satisfaisantes en fonction des paramètres externes (cas process, température, alimentation...).
- Selon l'avancement du stage, le bloc sera implanté dans une PLL existante pour vérifier le fonctionnement les performances du système complet.
- En plus du rapport de stage, vous rédigerez une fiche technique interne.





### Connaissances mises en jeu :

- Conception analogique basique
- Simulation électronique dans l'environnement de conception Cadence/Virtuoso.
- langue anglaise (pour lecture et écriture des documentations)
- Rigueur et autonomie seront nécessaires pour atteindre l'objectif du stage.

### Apports à attendre du stage :

- Ce stage vous offre la possibilité d'appliquer des connaissances en électronique analogique et de vous exercer à travailler dans un flot de conception analogique. Vous serez amené à discuter avec les ingénieurs travaillant dans la conception et la caractérisation d'un circuit micro-électronique.
- Vous évoluerez dans un environnement réactif vous permettant de satisfaire les objectifs fixés ensemble au début du stage. Le suivi de votre projet sera effectué périodiquement dans le respect des règles de qualité mises en place au sein de l'entreprise.
- Stage rémunéré

### Encadrement du stage :

- Tuteur : Matthieu Dubois (manager technique de l'équipe de conception analogique)
- 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-CP_PLL -24-2
CONTACT :	matthieu.dubois@pyxalis.com

