

## Stage en électronique embarquée

Objet : Proposition de stage

### Sujet : Programmation embarquée pour le développement de systèmes laser

#### Description de l'environnement :

Créé en 2007 et constitué de 35 personnes environ, Alphanov est le centre technologique du pôle de compétitivité « Route des Lasers ». Alphanov réalise des développements techniques de haut niveau pour générer des solutions, produits ou systèmes innovants dans les domaines de l'optique et des lasers à destinations de marchés variés (aéronautique, médical, luxe, ...).

Situé dans les locaux du nouveau bâtiment « Institut d'Optique d'Aquitaine », Alphanov participe à la dynamique actuelle, en Aquitaine, dans le domaine des lasers. Alphanov est reconnu pour sa capacité à générer les innovations clés à l'origine de plusieurs créations d'entreprises et accompagne régulièrement le développement d'une vingtaine de sociétés de haute technologie.

Le stagiaire sera incorporé dans l'équipe «Systèmes Optiques et laser» (12 personnes environ) et sera aussi amené à travailler en collaboration avec d'autres équipes d'Alphanov et des entreprises partenaires.

#### Sujet du stage :

L'équipe « Systèmes Optiques et Laser » développe des cartes électroniques pour le pilotage de diodes laser dans des régimes particuliers mais aussi plus généralement pour le pilotage d'éléments optoélectroniques autour des sources laser. La conception de ces blocs électroniques innovants doit répondre à de fortes contraintes techniques (stabilité, puissance, rapidité, sécurité etc.), et doit également respecter une cohérence globale, permettant l'interfaçage des différents éléments entre eux, afin de créer un système communiquant autonome.

L'architecture électronique est basée sur l'utilisation de composants analogiques identifiés pour leur fonction et sur l'utilisation de composants numériques pilotés par microcontrôleur et FPGA, permettant également l'interface avec d'autres cartes ou avec l'utilisateur via une IHM.

L'objectif du stage est de participer au développement de ces cartes en travaillant plus particulièrement sur la programmation embarquée (en C et VHDL) de celles-ci.

Le stagiaire devra donc travailler conjointement avec les ingénieurs de l'équipe depuis les phases de développement jusqu'aux étapes de mesures et validation des performances. Il s'appuiera sur des compétences acquises par l'équipe lors des premiers développements et produits.

#### Qualités/compétences requises :

- Très bonnes connaissances théoriques et pratiques en programmation de microcontrôleurs et FPGA (C/C++, VHDL).
- Bonnes connaissances en électronique analogique / numérique et en conception hardware indispensables : architecture de circuits mixtes, lecture et saisie de schémas, tests et troubleshooting.
- Travail en équipe, motivation, capacité d'analyse, autonomie, intérêt pour la programmation.

#### Modalités :

- Stage rémunéré d'une durée de 6 mois (niveau Bac+5), démarrage entre février et avril 2014.

**Contact :** Adèle Morisset (Tel. 05 24 54 52 45); e-mail : [adele.morisset@alphanov.com](mailto:adele.morisset@alphanov.com)