



RECRUTEUR	PYXALIS		
Lieu	MOIRANS (38) - Centr'Alp		
Libellé de la fonction	Développement software embarqué et modélisation numérique		
Rapporte à	Responsable de l'équipe conception numérique et software embarqué		
Catégorie	<input type="checkbox"/> Employé <input type="checkbox"/> ATAM <input checked="" type="checkbox"/> Cadre	Type de poste :	<input type="checkbox"/> 35 heures/ semaine <input checked="" type="checkbox"/> Forfait jour
		<input checked="" type="checkbox"/> CDI <input type="checkbox"/> CDD	

#### RAISON D'ÊTRE

Pyxalis est la société indépendante de référence dans la conception de solutions spécifiques de capteurs d'images innovants, performants et industrialisables sur une large gamme de marchés et applications.

Elle recherche un développeur soft embarqué et modélisation pour soutenir sa croissance et augmenter sa capacité à développer des nouveaux capteurs.

#### MISSIONS ROLES ET RESPONSABILITES

Les capteurs d'image développés à Pyxalis ont la particularité d'embarquer un cœur de micro-contrôleur pour gérer l'ensemble du séquençage du circuit et l'interaction avec l'application externe. De plus, l'ensemble du circuit est modélisé en langages C/C++ avec une surcouche systemC permettant l'intégration de notions temporelles dans la modélisation.

Dans ce cadre, la mission principale du développeur software couvre deux principaux items :

- La participation aux spécifications, puis l'implémentation en C du **soft embarqué**, en prenant en compte les contraintes liées à la cible et aux spécificités de l'architecture hardware des capteurs, sous la responsabilité de l'architecte.
- La participation aux spécifications, puis l'implémentation en C/C++ du **modèle du capteur d'image**, ainsi que sa validation (nécessite l'utilisation du systemC) dans le cadre de la validation top level du circuit.

Au second ordre, le développeur software peut être amené à développer des outils internes servant l'optimisation du flow de développement (scripts, ...).

L'ensemble de ces missions couvre la phase de spécifications du circuit, son développement, sa validation avant tapeout, mais aussi la phase de validation silicium, pendant laquelle le support du designer software est prépondérant pour le debug et la caractérisation du circuit.

Cette mission implique les responsabilités suivantes :

##### 1. SOFT EMBARQUE

- a. Participer à la spécification du soft embarqué des produits Pyxalis, sous la responsabilité de l'architecte, en intégrant d'une part les contraintes applicatives amenées par le client, d'autre part les spécificités hardware numérique et analogique du capteur (périphériques custom, type de pixel, shutter mode, type d'ADC).
- b. Participer à l'architecture du soft embarqué et à la définition des ressources hardware nécessaires (périphériques, interruptions, taille mémoire) sous la responsabilité de l'architecte software, en favorisant la réutilisation des concepts/structures déjà mises en place sur des projets précédents.
- c. Développer le soft embarqué en C, sous l'IDE Eclipse.

- d. Développer l'encapsulation SystemC du soft embarqué, permettant de valider les aspects « temps réel » inhérents au monde de l'embarqué.
- e. Participer à l'élaboration du plan de validation software sous la responsabilité de l'architecte software.
- f. Valider le soft embarqué en déroulant le plan de validation sur l'encapsulation systemC.

## 2. MODELISATION

- a. Développer les modèles systemC des périphériques custom et de l'analogique.
- b. Participer au spécification des modèles C/C++ du reste du circuit (chaîne de processing image) sous la responsabilité de l'architecte software.
- c. Développer en C/C++ les modèles C du reste du circuit.
- d. Construire le modèle top level du circuit en faisant cohabiter le soft embarqué et le modèle de la chaîne de processing dans un même projet.
- e. Confronter le modèle à son implémentation RTL menée par les designer hardware lors de la validation hardware du circuit.

## 3. GENERAL

- a. Mener à bien des analyses de performance/benchmarking d'algorithme sous matlab par exemple, lors d'étude en amont des projets.
- b. Assurer un support technique à la mise en œuvre des composants : debug, caractérisation
- c. Mettre en œuvre des méthodologies de conception permettant d'assurer un niveau d'efficacité élevé (IP, Reuse, etc.)
- d. Maintenir un niveau de compétence adapté aux systèmes réalisés, tant sur les outils que sur les méthodologies de conception
- e. Identifier les axes d'améliorations liés au métier du développement soft embarqué, pouvant servir la performance de l'entreprise
- f. Proposer des solutions innovantes et performantes, et dans ce cadre déposer des brevets

### INTERLOCUTEURS PRIVILEGIÉS

Concepteurs numériques front end, architecte software, design leader numérique, support conception, responsable de l'équipe conception numérique et soft embarqué

### LATITUDES COMPORTEMENTALES

Prise de décision technique autonome dans le respect du contour projet (coût, planning, risque) et des règles de développement. Favoriser la capacité de réutilisation.

#### Transversales

- Ecoute et satisfaction du client
- Devoir d'entreprendre et engagement pour réussir
- Esprit d'équipe
- Amélioration continue



#### Spécifiques

- Innovation / Créativité
- Esprit d'analyse et de synthèse
- Anticipation
- Curiosité

#### **EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE REQUISE**

5 ans d'expérience minimum dans le domaine de la conception software embarquée et le développement C++, dans le cadre de la conception d'ASIC, de préférence de capteur d'image.

#### **FORMATION REQUISE ET COMPETENCES SPECIFIQUES**

Formation ingénieur ou bac + 5 en microélectronique

Expertise en langage C, C++, SystemC

Expertise en développement ciblant l'embarqué (bonne appréhension des contraintes liées à l'embarqué, bonne capacité à appréhender un système micro-contrôlé dédié)

Connaissance de langage(s) de scripting (Python, perl, bash, tcl) est un plus

Connaître l'IDE Eclipse est un plus

Connaître Matlab est un plus

Connaître un langage de description hardware numérique (VHDL, Verilog) est un plus