

Stage de 6 mois : Développement d'automatisations & assistance IA pour un logiciel de modélisation SysML

Vous êtes un développeur polyvalent & motivé ?

Rejoignez Samares Engineering pour découvrir le MBSE, développer des automatisations logicielles avec des langages & outils modernes, explorer l'intégration d'assistance IA dans un logiciel et participer au développement d'une librairie open source.

PRESENTATION SAMARES ENGINEERING ET CONTEXTE DU STAGE

UNE EXPERTISE TECHNIQUE MBSE & DE DEV RECONNUE

Samares Engineering est spécialisée dans l'**ingénierie des Systèmes (IS)** pilotée par la modélisation (Model-Based Systems Engineering ou « **MBSE** »). Cette expertise est reconnue et de nombreux industriels (grands groupes, ETI et PMS) sollicitent Samares Engineering pour les aider à définir une méthode MBSE outillée efficace. Cette méthode est souvent basée sur le logiciel **Magicdraw/Cameo**, mais aussi être une **adaptation de la méthode Arcadia**.

Dans le cadre de cette activité, nos clients ont souvent besoin d'outillage logiciel personnalisé pour faciliter leur processus de modélisation, notamment dans le cadre du logiciel Magicdraw/Cameo/CATIA Magic. Nous avons donc développé une activité de développement logiciel spécialisée dans l'écriture de **plugins/extensions** pour Magicdraw.

Ces outils logiciels vont de l'exportateur/importateur de donnée vers d'autres logiciels, la comparaison de modèles, l'automatisation d'action répétitives, la migration automatisée d'ancien formats etc...

Notamment, nous avons mis à profit notre expérience en développant une **brique commune et open source**, Open Modeling Framework (**OMF**) qui regroupe un framework de dev, un plugin pour notre outil de build & un framework de test.

CONTEXTE DU STAGE

Ce stage s'inscrit dans l'amélioration continue de notre outillage de développement. En raison de notre environnement spécifique, nous avons dû développer un outil de test customisé pour la validation de nos projets. Cependant, ce dernier nécessite beaucoup d'amélioration en termes de performance & d'usabilité.

Séparément à cette problématique, nous avons besoin d'améliorer notre catalogue d'automatisations sur étagère afin de généraliser certains devs souvent demandés par nos clients & avoir des plugins de démonstration que l'on peut partager à des clients potentiels pour montrer notre savoir-faire.

Développer quelques automatisations de ce type sera une manière utile de vous familiariser avec le sujet, afin dans un deuxième temps de participer à l'amélioration de notre Framework de test.

FORMATION AU COURS DU STAGE

Vous serez suivi(e) tout au long du stage par une personne expérimentée en développement logiciel. Vous serez également formé en SysML par nos experts en MBSE.

DESCRIPTION DU STAGE

STACK TECHNIQUE

- Langages : Java 11 / Java 17 / Kotlin
- Editeur : IntelliJ IDEA (avec Copilot)
- API de LLMs commerciaux
- Libs/Frameworks : Open API Magicdraw, Open Modeling Framework, JUnit, Swing
- Outillage & CI/CD : Gradle, Jenkins, Bitbucket, SonarQube, Nexus

OBJECTIF

Les objectifs du stage sont les suivants :

- Développement d'un catalogue d'automatisations s'intégrant potentiellement avec de l'IA pour l'outil de modélisation Magicdraw.
- Écriture de bancs de tests pour ces automatisations utilisant notre framework de test (Open Modeling Framework).
- Amélioration du framework de test (amélioration des logs, exécution des tests 1 par 1, exécution des tests via le GUI de l'outil de modélisation)

TACHES ET PLANNING PREVISIONNEL

Tâche 1 - 1 semaine – Introduction à l'IS/SysML/Magicdraw & développement d'une automatisation simple

Tâche 2 - 7 semaines – Développement d'une ou plusieurs automatisations pour Magicdraw. Exemples : pont pour exporter des données vers Simulink, synchronisation de noms d'éléments de modèle, système de complétion automatique IA, etc...

Tâche 3 - 4 semaines – Ecriture de tests automatiques utilisant notre framework (OMF). Bonus : mise en place sur notre plateforme d'intégration continue (CI/CD).

Tâche 4 - 12 semaines – Amélioration du framework de test (amélioration des logs, exécution des tests 1 par 1, exécution des tests via le GUI de l'outil de modélisation...).

LOCALISATION

Vous interviendrez au sein de notre bureau d'études à Blagnac situé dans l'écosystème « [Ethics Village](#) », au sein de petites entreprises en forte croissance, pour lesquelles l'éthique est une valeur importante.

Possibilité de faire un peu de télétravail dans la semaine (jusqu'à 3 jours) en accord avec votre tuteur/tutrice.

COMPETENCES ET EXPERIENCE

SAVOIR

- **Bases solides en développement logiciel.**
- Connaissance pratique de Git.
- Avoir déjà utilisé un **langage orienté-objet**, idéalement **Java** ou **Kotlin**.
- Bases d'architecture logicielle.
- Bases en écriture de tests automatiques.
- Bonus : connaissances en Ingénierie Système / UML / SysML.

SAVOIR-FAIRE / SAVOIR-ETRE

- Initiatives : capacité à prendre des initiatives pour avancer sur un sujet, et être force de proposition.
- Alertes : capacité à faire remonter les problèmes, questions ou doutes rapidement
- Abstraction : capacité à proposer une démarche pouvant s'appliquer à plusieurs cas d'étude. Il s'agira donc de prendre du recul par rapport aux cas d'étude étudiés pour pouvoir proposer une vision générale.

REMUNERATION

1000 € bruts / mois (soit environ 920 € nets par mois en moyenne)