

## FICHE BILAN DE STAGE

**NOM Prénom :** Taillardat Elie

**Entreprise :** Beenetic Systems

**Adresse complète :** 1 impasse Marcel Chalard, 31100, Toulouse

**Ses Missions, Produits élaborés :**

- iMEDS (distributeur de médicaments connecté),
- iBO (système de capteurs connectés), ...

**Spécialité :** AE-ISS

**Activité :** Bureau d'étude IoT

**Responsable :** Laurent Marchadier

**Téléphone :** 0687525965

**Mél :** [laurent.marchadier@beenetic.fr](mailto:laurent.marchadier@beenetic.fr)

### I - TITRE DU STAGE :

Conception et développement des sous-systèmes logiciels d'un produit embarqué destiné au monde de l'habitat intelligent.

### II - DESCRIPTION :

- 1 Le projet consiste en un système de capteurs intelligents (wattmètre, humidité, température...) connectés sur
- 2 différentes prises électriques d'une maison. Les cartes électroniques composées des capteurs ont déjà été développées
- 3 par l'entreprise. L'objectif du stage était de reprendre ce projet en standby, avec la mise en place d'une solution
- 4 permettant de stocker et gérer les données sur un cloud, tout en développant une application iOS associée capable
- 5 d'afficher de manière lisible pour l'utilisateur toutes ces informations. La solution choisie a été d'utiliser une carte
- 6 électronique conçue par DIGI (traitant les données reçues) envoyant les données des différentes cartes sur AWS
- 7 (Amazon Web Services), qui sont ensuite récupérées par des requêtes 'GET' via l'application. J'ai fait de même en sorte
- 8 que cette dernière soit capable d'interagir avec les différentes cartes de la maison, en allumant/éteignant les torches
- 9 intégrées par exemple, ou bien en programmant la coupure d'une prise d'une pièce à un certain horaire. L'utilisateur
- 10 peut de même choisir ses préférences grâce à des seuils (de température par exemple), et si des valeurs hors cadres sont
- 11 récupérées, un script sur Amazon Lambda génère un message pour l'utilisateur sous forme de « push notification » le
- 12 prévenant de la situation. J'ai pu enfin un peu côtoyer le fonctionnement des « skills » Alexa d'Amazon (assistant vocal).
- 13 Par conséquent, j'ai pu découvrir le langage **Swift** de développement Apple sous **Xcode**, ainsi que de très nombreux
- 14 services d'**AWS**, ce qui sera très utile pour la suite de mes projets dans le monde des IoT. Enfin, j'ai pu de nouveau
- 15 acquérir une grande autonomie de travail dans cette petite entreprise, avec un projet très intéressant et formateur.

### MOTS CLES (choisir les plus représentatifs du stage dans chaque rubrique) :

- Nature du travail réalisé : Développement de la partie logicielle d'un produit embarqué
- Aspects théoriques, connaissances utilisées : Code embarqué, AWS, Réseaux, Temps réel . . .
- Moyens matériels et logiciels utilisés : ConnectCore, Pycharm, AWS, Alexa Skill, Eclipse
- Avez-vous rédigé un rapport pour l'entreprise ? : Non, uniquement de la documentation

### III - CONDITIONS MATERIELLES du stage :

Durée du stage : 3 mois

Dates début/fin : 18 Juin / 28 Septembre.

Indemnisation : 525 € / mois . . .

Repas : Non

Transport : Bus et voiture.

Logement : Toulouse

### IV - VOS APPRECIATIONS sur le stage : (qualité de l'accueil, du suivi, intégration dans l'équipe dans l'entreprise...)

Bon accueil, malgré le manque de suivi à cause de la quantité de travail sur un autre projet du tuteur mais projet très intéressant et développement d'une très large autonomie en contrepartie.

- Intérêt du stage, acquisitions, satisfactions et ce qui n'a pas été apprécié... :  
Très satisfait de ce stage au vu des compétences acquises dans le domaine des IoT.
- Comment avez-vous recherché et trouvé ce stage :  
Via le Forum INSA Entreprises
- Y a t'il possibilité d'un stage pour l'été prochain ? Oui, contacter Laurent Marchadier

### Si c'était à refaire que feriez-vous ? :

Je le referais sans hésiter au vu de la très bonne expérience que j'ai pu en retenir.