

# OFFRE DE STAGE

*Projet SmartHome BJ — Système Domotique — Made in Bénin*

**Date de clôture des candidatures : 15 Juin 2025**

## 1. Présentation de l'Entreprise — SinusTic SARL

SinusTic SARL est une entreprise technologique de droit béninois, enregistrée à Cotonou. Elle conçoit, développe et déploie des solutions technologiques innovantes adaptées aux réalités du terrain en Afrique de l'Ouest, en réduisant progressivement la dépendance aux importations de matériels et logiciels étrangers.

SinusTic SARL intervient dans le développement logiciel (applications web, mobiles, systèmes de gestion), l'électronique embarquée (conception de cartes électroniques, prototypage, intégration de capteurs) et le conseil en transformation numérique pour les entreprises, institutions publiques et ONG. L'entreprise croit fermement que le Bénin et l'Afrique de l'Ouest disposent des talents nécessaires pour produire localement des technologies de qualité mondiale.

## 2. Contexte et Objectifs du Projet SmartHome BJ

Le secteur de la domotique et des systèmes intelligents connaît une croissance explosive à l'échelle mondiale. Au Bénin et en Afrique de l'Ouest, ces technologies arrivent principalement par voie d'importation, sans adaptation aux réalités locales : coûts prohibitifs, documentation non francophone, tension électrique instable non prise en compte, et pannes difficiles à réparer localement.

Face à ce constat, SinusTic SARL lance le projet SmartHome BJ : la conception et la fabrication locale d'un dispositif électronique embarqué capable de rendre n'importe quel bâtiment intelligent, connecté et énergétiquement optimisé. Ce projet constitue à la fois une réponse technologique concrète, une opportunité pédagogique pour les jeunes talents béninois, et une première étape vers un écosystème de fabrication électronique locale.

### Problématiques adressées

- Factures d'électricité élevées dues à une consommation non surveillée dans les bâtiments administratifs et résidentiels
- Dépendance totale aux solutions importées, souvent inaccessibles financièrement et inadaptées au contexte local

- Quasi-absence de prototypage électronique local : presque tous les dispositifs embarqués utilisés au Bénin sont fabriqués à l'étranger

### **Objectifs du projet**

- Concevoir et fabriquer un dispositif électronique local de surveillance et contrôle de la consommation énergétique
- Développer une application web et mobile de monitoring en temps réel
- Permettre le contrôle à distance des équipements via smartphone (depuis n'importe où dans le monde)
- Réaliser un premier prototype fonctionnel en deux mois, installable dans un bâtiment réel
- Poser les bases d'une filière de fabrication électronique locale ouverte aux jeunes ingénieurs béninois

## **POSTE — INGÉNIEUR(E) ÉLECTRONIQUE & SYSTÈMES EMBARQUÉS (02 postes)**

### **Description générale du poste**

Les stagiaires recrutés seront pleinement intégrés à l'équipe technique de SinusTic SARL en tant que concepteurs du cœur matériel du dispositif SmartHome BJ. Ils travailleront en binôme sur la conception, le routage, l'assemblage et les tests d'une carte électronique embarquée qui constituera le cerveau du système domotique. Ce poste offre une expérience concrète et rare en conception PCB et en intégration de capteurs dans un projet à fort impact local.

### **Missions détaillées**

- Analyse des besoins fonctionnels : identification des capteurs
- Étude et sélection des composants électroniques selon les contraintes locales (disponibilité, coût, conditions climatiques du Bénin)
- Conception du schéma électronique complet sous KiCad ou Autodesk Eagle
- Routage de la carte PCB : plans de masse, gestion des traces de puissance, séparation des alimentations numérique et analogique
- Assemblage des composants sur la carte (soudure traversante et CMS si nécessaire)
- Tests et validation électriques : alimentations, communications (I2C, SPI, UART), relais et capteurs
- Participation aux tests en conditions réelles et mesure des performances
- Rédaction de la documentation technique : schématique, BOM, guide d'assemblage et de dépannage

### **Profil recherché**

- Étudiant(e) en électronique, génie électrique, systèmes embarqués, mesures physiques ou domaine connexe — niveau Bac+3 minimum (Licence, Ingénieur)
- Maîtrise confirmée des outils de conception PCB : KiCad (fortement préféré) ou Autodesk Eagle

- Bonne connaissance des composants électroniques passifs et actifs : résistances, condensateurs, transistors, régulateurs, relais, etc.
- Capacité à lire et interpréter des datasheets techniques en anglais
- Compétences en soudure électronique (traversante ; CMS est un plus)
- Notions de programmation microcontrôleur : Arduino, ESP32 (MicroPython ou C/C++), STM32 ou équivalent
- Connaissance des protocoles de communication embarquée : I2C, SPI, UART, GPIO
- Rigueur, méthode, sens du détail, esprit d'équipe et capacité à documenter son travail

### Ressources et encadrement

- Accès au laboratoire et au matériel électronique de SINUSTIC
- Encadrement technique hebdomadaire par le responsable technique
- Budget composants alloué par SINUSTIC pour la réalisation du prototype
- Accès à une base documentaire de schémas de référence et de projets similaires

Nombre de postes	02 (deux) stagiaires
Durée du stage	02 (deux) mois — renouvelable selon les résultats
Objectif final	Prototype PCB fonctionnel, assemblé, testé et documenté
Lieu	Siège SinusTic SARL — Villa BCEAO, Cité Houéyiho, Cotonou, Bénin
Type	Stage de fin d'études / Volontariat technique rétribué
Date de clôture	15 Juin 2025

## 3. Modalités de Candidature

Si vous souhaitez contribuer concrètement à la création d'un produit Made in Bénin et acquérir une expérience professionnelle solide en électronique embarquée, nous vous invitons à envoyer votre dossier de candidature à : [contact@sinustic.com](mailto:contact@sinustic.com)

### Documents à fournir

- Curriculum Vitae (CV) actualisé — format PDF
- Lettre de motivation expliquant votre intérêt pour le projet et vos compétences clés — format PDF
- Portfolio de projets, lien GitHub ou tout autre support démontrant vos compétences techniques

### Processus de sélection

- Réception et analyse des dossiers de candidature
- Entretien technique par message ou appel (évaluation des compétences clés)

- Test technique court : conception d'un mini-schéma électronique
- Notification des candidats sélectionnés dans un délai de 7 jours ouvrables

## **Rejoignez l'aventure SinusTic SARL !**

*Build Together the New Technological Space*

contact@sinustic.com | +229 90 66 10 15 / 54 14 32 75 | sinustic.com