

FICHE DE POSTE 2

Intitulé du poste	Ingénieur polyvalent (Capteurs, Électronique, Biomédicale Informatique)
Structure d'accueil	Glucosense
Lieu de travail	Laboratoires et distanciel pour le développement du logiciel
Quotité (portion)de travail	100 %
Date de prise de fonction	13/10/2025

Description de la structure d'accueil, du projet et de la Mission principale au sein du projet	<p>La start-up développe un patch biosenseur de glucose connecté à une application smartphone, qui relâche automatiquement la molécule active d'Opuntia lorsqu'il y a un pic hyperglycémique.</p> <p>L'ingénieur a pour mission de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Concevoir et prototyper le patch biosenseur (micro-aiguilles, électrodes, matrices biosourcées). Développer l'électronique embarquée pour le traitement du signal. Créer et maintenir l'application mobile et l'interface utilisateur.
Activités essentielles	<p>L'ingénieur doit être polyvalent car il doit développer le patch enzymatique transdermique. Il doit aussi concevoir la géométrie des micro-aiguilles (hauteurs, épaisseur...), en utilisant une imprimante 3D pour les fabriquer. Il doit étudier la bio comptabilité du capteur avec la peau. La mission principale de l'ingénieur est de concevoir la zone sensible du patch. En effet il doit intégrer les couches actives du patch : d'abord la couche enzymatique qui est le cœur du système de détection et ensuite la couche de libération et d'affichage qui permet de libérer notre principe actif de manière contrôlé et d'afficher la couleur (qui change selon la concentration). L'ingénieur doit comprendre la vitesse et l'efficacité de la réaction enzymatique pour calibrer le patch et à garantir une lecture précise et reproductible. Il doit aussi concevoir le circuit électrochimique (potentiostat miniaturisé : qui sert à traduire les réactions chimiques, électrons, en</p>

	signal électrique et mesurable), celui-ci doit intégrer un module Bluetooth pour transmettre les données vers une application tout en garantissant performance et autonomie. Il conçoit l'application qui reçoit les données du patch (comme le taux de glucose) et les affiche en temps réel sur le smartphone. L'application utilise des modèles d'intelligence artificielle pour analyser les tendances glycémiques et anticiper les pics ou chutes de glucose.	
Contraintes particulières	Complexité pluridisciplinaire (doit jongler entre plusieurs domaines), Prototypage exigeant, Validation expérimentale longue, responsabilités éthiques et réglementaires fortes.	
Hygiène et sécurité	<u>Expositions aux risques</u> :	
	Chimiques (produits irritants, corrosifs, toxiques...)	Oui
	Biologiques (bactéries, parasites, toxines, virus...)	Non
	Physiques (rayonnements ionisants et non ionisants, champs magnétiques, ultrasons...)	Oui
	Techniques (port de charges lourdes, bruit, travaux en hauteur, utilisation d'autoclave, machines-outils, soudure, travaux électriques...)	Non
	Autre(s) risque(s) : à préciser :	

Compétences requises

Savoirs:

- Principes de base de la programmation mobile (Android/ IOS)
- Connaissances en biocompatibilité et polymères bio-sourcés.
- Notions en biomédical et biosenseurs

Savoir-faire:

- Développer une application mobile fonctionnelle et intuitive
- Connecter le patch au smartphone via Bluetooth
- Programmer des algorithmes de traitement et d'analyse des données (graphes, tendances).
- Intégrer et tester des modèles prédictifs d'IA pour anticiper les pics glycémiques.
- Assurer la sécurité et la confidentialité des données de santé transmises

Savoir-être:

- Rigueur et fiabilité
- Éthique et discrétion
- Autonomie et sens de l'initiative
- Communication claire