

## **Stage : Calculs statistique sur des informations stockées en Base de données (3 à 6 mois)**

### **Présentation de l'entreprise**

BIT GROUP France - 47 collaborateurs - basée à Montpellier, conçoit et commercialise des instruments et des réactifs de diagnostic in vitro (hématologie).

Au terme de leur fabrication, les instruments sont contrôlés en utilisant un protocole spécifique et un outil associé (Multi Validation Tool). Tous les résultats des réglages et mesures réalisées sont enregistrés (par instrument testé) dans une base de données MySQL, installée sur un serveur dédié.

Les clients de la Société sont des groupes internationaux leaders sur leurs marchés.

Créée en 2002, BIT GROUP FRANCE fait partie du groupe Allemand BIT Analytical Instruments (350 collaborateurs basés en Allemagne, aux Etats-Unis, en France et en Chine) lui-même filiale du groupe MESSER, 1ère entreprise familiale mondiale spécialisée dans la production et la distribution de gaz industriels, alimentaires, spéciaux et médicaux (effectif de 11 000 collaborateurs dans plus de 40 pays). La société bénéficie donc de la souplesse d'une PME et de l'appui d'un groupe industriel présent à l'échelle internationale.

Site internet de l'entreprise : <https://www.bit-group.com/>

### **Contrat**

Stage de 3 à 6 mois – temps plein

Montpellier – Parc Euromédecine II

### **Missions**

#### Sujet :

L'objectif du stage est d'analyser les données provenant du réglage et test de ces instruments.

La première étape du stage sera la rédaction d'un cahier des charges où seront listées les exigences fonctionnelles attendues.

Les besoins en développement, par ordre de priorité, sont :

1. Développer une interface permettant de visualiser les données par groupe ou par type d'appareil.
2. Calculer et afficher des indicateurs sur les paramètres mesurés (par mois, par an, par nombre d'instruments).
3. Visualiser graphiquement les indicateurs et données.
4. Générer des rapports présentant les indicateurs par groupe ou par type d'appareil.
5. Développer un mécanisme de surveillance des critères de validation des instruments.

Si l'avancement du stage le permet, faire une étude des fonctions suivantes :

6. Analyse des données existantes pour définir des tendances.
7. Analyse prédictive des dérives sur les pièces intervenant dans la chaîne de mesure des instruments.

L'outil doit permettre de définir les critères de recherche :

- Définition des paramètres à contrôler (Gains, coefficients de calibration... par type d'instrument).
- Calcul de l'évolution des paramètres (CV, écart type, contrôle min, Max).
- Définition des alarmes si des critères sortent des limites définies par type d'appareil.
- Visualiser le positionnement d'un groupe d'instruments par rapport à un critère mesuré.

Objectif à terme :

Utiliser cet outil pour réaliser une analyse périodique des données sans perturber le site de production.

L'outil pourra toutefois être lancé manuellement à distance.

Environnement de travail :

Base de données MySQL.

Environnement de développement QT, C++.

**Contact :**

Service RH

a.lerma@bit-group.com

04 67 40 96 34