

## Stage de fin d'études ingénieur ou master 2

### Intégration de la Maintenance, de la qualité et de la Production : construction d'une problématique industrielle

---

*English version below*

#### **Lieu**

Université de Technologie de Belfort-Montbéliard  
Laboratoire ICB-COMM  
Rue de Leupe  
90400 Sevenans

**Gratification** : environ 570€/mois

**Durée** : 6 mois

**Date de début** : Septembre 2019

#### **Sujet**

Dans le contexte de l'usine du futur, la quantité des données disponibles ne cesse de s'accroître dû aux récentes évolutions liées à la révolution numérique dans les usines et à la possibilité de récolter un maximum de données. Leur exploitation à des fins de stratégies de maintenance conditionnelle voire prédictive est de plus en plus d'actualité.

Le projet interUT (UTC/UTT/UTBM) IMPERiuM s'inscrit dans le cadre de la production manufacturière de composants mécaniques dans le contexte de l'industrie 4.0. Il est basé sur le constat que la qualité des produits fabriqués et le respect des délais de production sont fortement affectés par les opérations de maintenance effectuées sur le moyen de production. Il est donc important de considérer l'interdépendance existante entre la gestion de production, la qualité des pièces produites et les actions de maintenance du processus de production dans un objectif d'optimisation globale et conjointe de ces trois aspects.

Le projet a pour objectif principal de proposer une méthodologie dans le but d'aboutir à l'élaboration d'un outil évolutif d'aide à la décision en-ligne qui soit dynamique et capable de gérer à la fois les décisions relatives à la gestion de la production, aux actions de maintenance et au pilotage de la qualité des produits. Le but de cet outil étant de garantir le maintien en condition opérationnelle des moyens de production tout en assurant le triptyque Coût/Qualité/Délais.

L'objectif du stage est de contribuer à :

- L'enquête auprès d'un tissu d'industriels afin de récolter des informations relatives à leur problématique autour de l'interaction/corrélation entre production, qualité et maintenance que ce soit au niveau organisationnel que gestion et/ou exploitation de leurs données ;
- Positionner le problème d'intégration de la maintenance dans le suivi/pilotage qualité et gestion de production ;
- La construction du cas d'application qui sera utilisé pour tester les résultats de recherche.

En fonction du profil du candidat et de son appétence deux orientations peuvent être envisagées, l'une plus méthodologique et l'autre plus applicative liée aux problématiques des entreprises.

**Profil du candidat**

BAC+4/5 en ingénierie industrielle ou ingénierie mécanique avec des compétences si possible en sûreté de fonctionnement, politique de maintenance, suivi de qualité ou maîtrise statistique des procédés (MSP) et gestion de production.

**Pour candidater**

Envoyer votre lettre de motivation et CV à [toufik.boudouh@utbm.fr](mailto:toufik.boudouh@utbm.fr)

## **Internship of engineer or master study**

### **Integration of Maintenance, Quality and Production: creation of an industrial application case**

---

#### **Location**

Université de Technologie de Belfort-Montbéliard  
Laboratoire ICB-COMM  
Rue de Leupe  
90400 Sevenans  
FRANCE

**Remuneration:** around 570€/month

**Duration:** 6 months

**Start of the internship:** September 2019

#### **Description**

In the context of the factory of the future, the quantity of data available is constantly increasing due to the recent evolutions linked to the digital revolution in factories and to the possibility of collecting a maximum of data. Their exploitation for the purpose of condition-based or even predictive maintenance policies is more and more relevant.

The IMPERiuM project deals with manufacturing production of mechanical components in the context of factory of the future. As the quality of manufactured products and the respect of production times are strongly impacted by the maintenance actions performed on the production process, it is important to consider the interdependence that exists between production management, production quality and maintenance of the production process.

This project has for main objective to propose a methodology which aims at building a unified on-line dynamic decision tool governing production management, quality control and maintenance in order to insure the control of Product Quality/Cost/Time.

The objective of the internship is to contribute to:

- A survey conducted among a group of companies to gather information on their issues around the interaction between production, quality and maintenance at an organizational level, as well as a management and data exploitation level;
- Position the problem of integration of maintenance in the quality control/management and production management;
- Create an application case that will be used to test research results.

Depending on the candidate's profile and his / her interest, two orientations can be considered, one more methodological and the other closer to industrial issues.

**Profile of the candidate**

BAC + 4/5 in industrial engineering or mechanical engineering with skills, if possible, in dependability (RAMS), maintenance policy, quality monitoring or statistical process control (SPC) and production management.

**To apply**

Send your cover letter and CV to [toufik.boudouh@utbm.fr](mailto:toufik.boudouh@utbm.fr)