



# Edge computing et maintenance prédictive



Niveau d'étude  
BAC +5



Composante  
Polytech Dijon  
(Ex-ESIREM)

## Présentation

### Description

Dans le cadre de ce projet, les étudiants seront partiellement guidés dans la réalisation d'une maquette de machine industrielle. Cette maquette devra correspondre à un cahier des charges précis qu'il faudra tout d'abord analyser. Le projet consiste à étudier et concevoir une solution technique via une maquette qui inclura des capteurs et des éléments d'usure. Un intérêt du module réside dans l'utilisation d'un objet connectés doté d'une puissance de calcul autorisant un pré-traitement local. Concrètement, l'*edge computing* permettra de traiter des données de façon directe par la maquette. Il n'est pas nécessaire de transmettre les données à un *datacenter* distant pour les analyser. L'analyse sur ces données permettra l'optimisation des actes de maintenance par rapport aux méthodologies plus classiques (curative, corrective ou préventives).

### Objectifs

- \* Acquérir les bases de la maintenance
- \* Appréhender les systèmes automatisés et les outils de diagnostics prédictifs
- \* Appréhender les différentes solutions de *cloud computing*
- \* Elaborer un cas d'usage incluant traitement décentralisé et analyse de données

### Heures d'enseignement

|       |                     |     |
|-------|---------------------|-----|
| CM    | Cours Magistral     | 8h  |
| En/Su | Encadrement / Suivi | 22h |

### Pré-requis obligatoires

- \* IoT, Electronique analogique et numérique, notions de probabilités

### Modalités de contrôle des connaissances



## Session 1 ou session unique - Contrôle des connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité              | Nature            | Durée (min.) | Nombre | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|--------------|--------|-------------|-----------|
| Cours Magistral          | CC (contrôle continu) | Ecrit sur table   |              | 2      |             |           |
| Travaux Pratiques        | CC (contrôle continu) | Production écrite |              |        |             |           |

## Session 2 - Contrôle des connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité                          | Nature            | Durée (min.) | Nombre | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------|--------|-------------|-----------|
| Cours Magistral          | CC (contrôle continu) 2nde chance | Ecrit sur table   |              |        |             |           |
| Travaux Pratiques        | CC (contrôle continu) 2nde chance | Production écrite |              |        |             |           |