

**Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**

**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC 2.1. Identifier, caractériser et spécifier des processus industriels
- BC 2.2. Concevoir un système de pilotage des processus
- BC 2.4. Exploiter, mesurer et améliorer les performances des processus en intégrant les objectifs QCDE (Qualité, coûts, délais et environnement)
- BC 4.3. Déployer le système de maintenance
- BC 4.4. Exploiter, mesurer et améliorer les performances de la maintenance en intégrant les objectifs QCDE (Qualité, coûts, délais et environnement)

**Plus précisément, il sera capable de :**

- Identifier, caractériser et spécifier les 3 niveaux décisionnels en maintenance (Stratégique, tactique, opérationnel)
- Concevoir les tableaux de bord permettant la prise de décision stratégique, tactique et opérationnelle en maintenance en lien avec le pilotage stratégique global de l'entreprise.
- Prendre une décision multicritère en maintenance : enjeux locaux/enjeux globaux, performances sociales/environnementales/économiques. Réaliser le pronostic de ces performances.
- Exposer les arguments d'investissements en maintenance en tenant compte de la politique globale de l'entreprise et de son organisation : politique commerciale (prix de vente), politique environnementale (empreinte carbone), politique sociale (emploi).
- Exploiter les KPI en maintenance qui tiennent compte de la politique globale de l'entreprise et de son organisation : politique commerciale (prix de vente), politique environnementale (empreinte carbone), politique sociale (emploi).

### Description de l'ECUE

Enjeux sociétaux et place de la maintenance

Niveaux de décision, indicateurs de performance et tableaux de bord

Application 1 : Relation entre indicateurs de performances opérationnels (MTBF, MTTR), le TRS / TRG / TRE et le Chiffre d'affaires

Critères de décision et décision multicritère

Maintenance proactive

Définition et principes généraux du pronostic

Notion de durée de vie résiduelle (Remaining Usefull Life, RUL)

Application 2: Pronostic et maintenance proactive par modélisation basée sur les données et analyse multicritère

### Prérequis

ECUE Organisation et Gestion de la Maintenance (I)

ECUE Mathématiques (II) : Probabilités / Statistiques

ECUE Fiabilité - Maintenabilité - Disponibilité (I)

ECUE Fiabilité - Maintenabilité - Disponibilité (II)

### Références

Source : <http://www.planningforce.com/fr/solution/>

Chiara Franciosi, Alexandre Voisin, Salvatore Miranda, Stefano Riemma, Benoit lung, Measuring maintenance impacts on sustainability of manufacturing industries: from a systematic literature review to a framework proposal, Journal of Cleaner Production, Volume 260, 2020, 121065, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121065>.

Olivier Sénéchal, Damien Trentesaux. A framework to help decision makers to be environmentally aware during the maintenance of cyber physical systems. Environmental Impact Assessment Review, 2019, 77, pp.11-22. <10.1016/j.eiar.2019.02.007>. <hal-03366144>

Olivier Sénéchal. Performance indicators nomenclatures for decision making in sustainable conditions based maintenance. 16th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing, INCOM 2018, Jun 2018, Bergamo, Italy. pp.1137-1142, <10.1016/j.ifacol.2018.08.438>. <hal-03409344>