

# RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES : INGÉNIEURS - BAC 1

## COMPÉTENCES

## COMPOSANTES

## APPRENTISSAGES CRITIQUES

### CONCEVOIR DES SYSTÈMES COMPLEXES

- En **établissant une architecture**/une structure /un schéma fonctionnel
- En **simulant** ou en **prototypant** ces systèmes de façon adéquate
- En **optimisant** les **solutions** proposées au regard du cahier des charges
- En **respectant les moyens** alloués au projet
- En **respectant les normes** et **réglementations** en vigueur

**NIVEAU** : L'étudiant conçoit des systèmes élémentaires. Il élabore avec rigueur et intérêt des solutions dans un contexte simplifié.

- Apprécier les éléments de faisabilité du projet (question en amont : on le fait ou on l'achète ? Les matériaux sont-ils disponibles sur le marché ?)
- Collecter, trier et analyser des données pour comprendre les systèmes existant(s)
- Identifier les interactions entre les différentes composantes du système
- S'approprier les principes et l'intérêt d'un contrôle qualité
- Exposer sa démarche dans un rapport technique ou un exposé oral

### METTRE EN ŒUVRE DES SYSTÈMES COMPLEXES

- En s'assurant de la **fiabilité** et de la **pérennité** de la réalisation
- En **respectant les moyens** alloués au projet
- En se **concertant** avec les parties prenantes
- En évaluant les **effets** et les **impacts** du projet sur la société et l'environnement
- En **respectant les normes** et **réglementations** en vigueur

**NIVEAU** : L'étudiant prend en charge une dimension du projet.

- Appliquer une démarche de projet
- S'assurer du cadre et des moyens auprès des parties prenantes
- Comprendre l'intérêt des normes
- Identifier les pistes d'amélioration du système
- Rendre compte de sa tâche
- Se mettre dans la peau de l'utilisateur

### DÉVELOPPER SA PROFESSIONNALITÉ

- En s'inscrivant dans une démarche de **formation continue**
- En se créant une **représentation de la profession**
- En faisant preuve d'une **éthique professionnelle**
- En adoptant une **démarche réflexive et critique**

**NIVEAU** : L'étudiant dans le cadre d'une démarche individuelle se situe dans le métier.

- Découvrir le monde de l'entreprise et du métier de l'ingénieur
- S'inscrire dans une démarche scientifique
- S'inscrire dans une démarche d'autoformation
- Prendre conscience des impacts éthiques

## COMPÉTENCES

---

### GÉRER UN PROJET AU SEIN D'UNE ÉQUIPE

- En créant une **cohésion** et une **synergie** entre les différents intervenants
- En adaptant sa **communication** envers les pairs, les enseignants, les jurys, commanditaires ....
- En respectant les **moyens** alloués au projet
- En justifiant ses **décisions** et en assumant la portée de ses actes
- En faisant preuve d'**esprit critique**

**NIVEAU** : L'étudiant travaille en équipe sur un projet simple et ponctuel.

## COMPOSANTES

---

### MENER UNE DÉMARCHE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION

- En pratiquant une veille **scientifique et technologique**
- En faisant preuve de **déontologie scientifique**
- En exerçant un **esprit critique**
- En développant son **inventivité**
- En collaborant avec la communauté scientifique** dans un souci d'échange et de validation de ses démarches et résultats de recherche

**NIVEAU** : L'étudiant s'initie à la recherche et l'innovation.

## APPRENTISSAGES CRITIQUES

---

- Prendre sa place dans l'équipe
- Prendre conscience de l'importance de la communication dans la gestion d'un groupe
- Adapter ses pratiques à l'environnement de travail et aux autres
- Assumer ses responsabilités
- Rendre compte de résultats ainsi que de la démarche

- Formuler une question de recherche
- Réaliser une recherche documentaire  
S'initier à la controverse scientifique
- Rédiger un rapport scientifique
- Faire preuve de rigueur scientifique