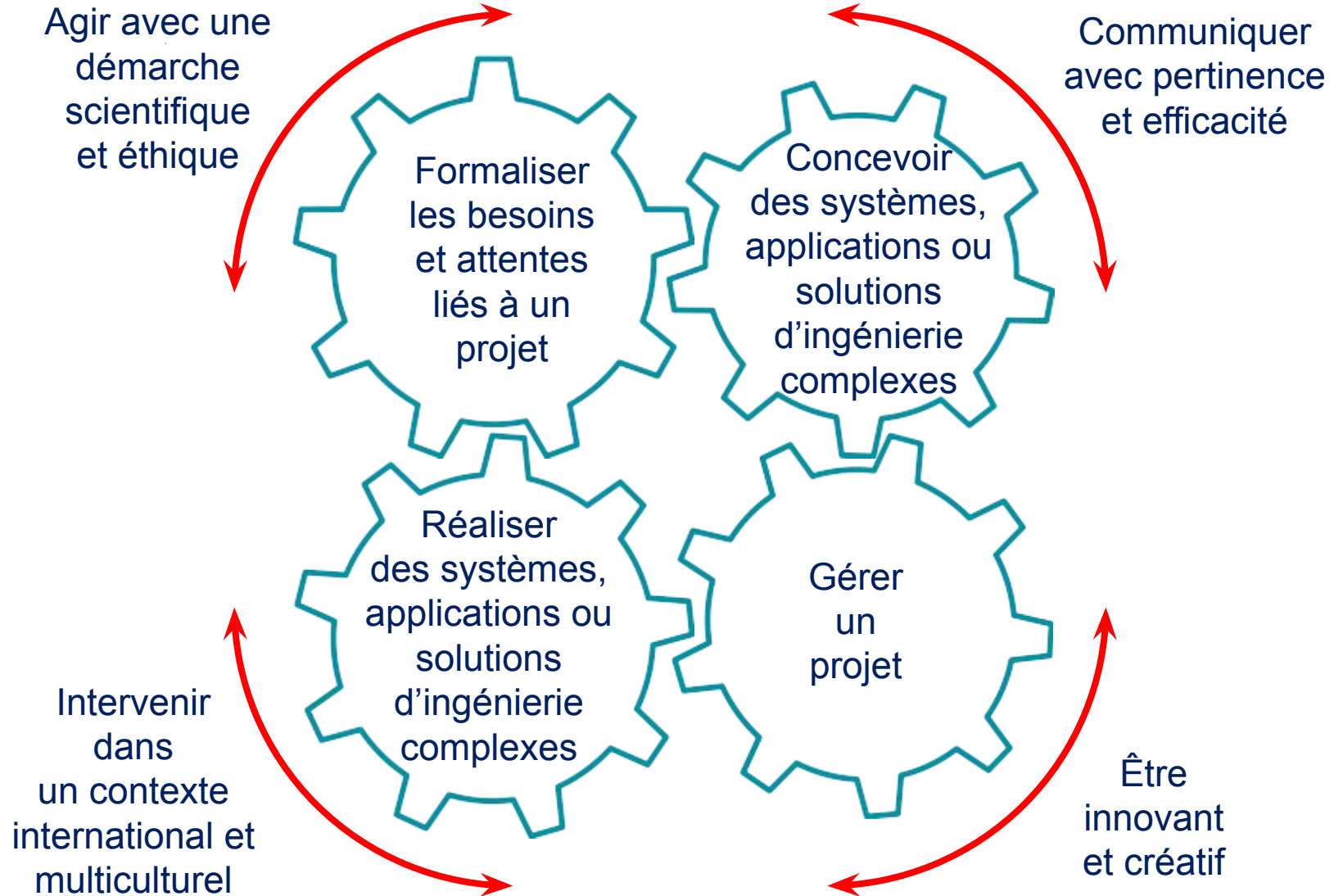


L'ÉCOLE DE L'INNOVATION  
TECHNOLOGIQUE

**Référentiel de compétences  
du diplôme d'ingénieur  
ESIEE Paris**

octobre 2022



## Quelques définitions de compétences...

---

Une compétence est « **un savoir agir complexe prenant appui sur la mobilisation et l'utilisation efficaces d'une variété de ressources internes ou externes à l'intérieur d'une famille de situations** »

Jacques Tardif, *L'évaluation des compétences, documenter le parcours de développement*, 2006

La compétence est « **la mobilisation de manière pertinente de ses ressources (par exemple savoir, savoir-faire technique, savoir-faire relationnel) et de celles de son environnement dans des situations diverses pour exercer une activité en fonction d'objectifs à finalité professionnelle à atteindre** »


France compétences, *Note sur les référentiels d'activités, de compétences et d'évaluation*, juin 2019

# Décrire et évaluer les compétences...

Les huit compétences du diplôme d'ingénieur ESIEE Paris sont décrites avec :

- des **composantes essentielles**,  
qui précisent comment elles peuvent être déclinées
- des **situations professionnelles**,  
qui décrivent les circonstances ou occasions de les mobiliser
- des **profils de sortie / acquis de l'expérience**,  
qui permettent de décrire de quoi l'élève est « capable » dans le cadre de cette compétence.

Les compétences sont généralement appréciées par des « niveaux »



néophyte	assistant.e ingénieur.e	<b>élève ingénieur.e niveau débutant.e</b>	<b>élève ingénieur.e niveau intermédiaire</b>	<b>ingénieur.e niveau junior</b>	ingénieur.e confirmé.e	ingénieur.e expert.e	ingénieur.e expert.e international.e
avant la formation		niveaux visés dans la formation			après la formation		

# 1. Formaliser les besoins et attentes liés à un projet

---

## Composantes essentielles :

- en analysant la demande
- en synthétisant les besoins dans un contexte multi-métier
- en validant la formalisation avec les clients et les experts

## Situations professionnelles :

- réponse à un appel d'offre
- réponse à une demande interne ou externe
- rédaction d'un appel d'offre ou cahier des charges

## Profil de sortie / acquis de l'expérience :

- traduire les demandes en une description de livrables
- décrire les enjeux d'une proposition
- vérifier l'adéquation entre l'offre et la demande

## 2. Concevoir des systèmes, applications ou solutions d'ingénierie complexes

### Composantes essentielles :

- en proposant des solutions pertinentes
- en prenant en compte les problématiques, les besoins, les contraintes
- en adoptant une méthodologie appropriée
- en faisant preuve de créativité

### Situations professionnelles :

- études de faisabilité
- élaboration de systèmes, applications ou solutions d'ingénierie
- validation par preuves de concepts

### Profil de sortie / acquis de l'expérience :

- intégrer les contraintes contextuelles
- schématiser conceptuellement les solutions
- évaluer la pertinence de différentes solutions

## 3. Réaliser des systèmes, applications ou solutions d'ingénierie complexes

### Composantes essentielles :

- en réalisant un prototype du système
- en rendant fonctionnel le système
- en optimisant les performances
- en assurant la qualité du système
- en validant les solutions mises en œuvre
- en intégrant les évolutions technologiques

### Situations professionnelles :

- mise en œuvre de solutions opérationnelles et optimisées répondant aux besoins
- intégration des systèmes existants pour constituer un système plus global
- définition et mise en œuvre de tests

### Profil de sortie / acquis de l'expérience :

- créer, choisir ou adapter un composant d'un système, d'une application ou d'une solution d'ingénierie complexe
- tester et valider des composants d'un système, d'une application ou d'une solution d'ingénierie complexe
- intégrer des composants dans des systèmes, applications ou solutions d'ingénierie plus complexes
- valider un système, une application ou une solution d'ingénierie complexe

## 4. Gérer un projet

### Composantes essentielles :

- en identifiant et en prenant en compte les risques et les contraintes
- en coordonnant efficacement une équipe
- en mettant en valeur son projet
- en suivant une méthode de gestion de projet

### Situations professionnelles :

- définition et planification des lots d'un projet
- mise en place et pilotage d'une équipe pour la réalisation d'un projet
- identification et mise en place des ressources matérielles pour la réalisation d'un projet
- conduite d'un projet
- présentation et mise en valeur du projet

### Profil de sortie / acquis de l'expérience :

- définir les objectifs, les tâches et étapes du projet
- affecter les ressources aux tâches en fonction des contraintes
- s'adapter aux aléas du projet
- rendre compte des avancées et du résultat du projet
- contribuer efficacement à la dynamique du groupe



## 5. Agir avec une démarche scientifique et éthique

### Composantes essentielles :

- en adoptant une méthodologie rigoureuse et constructive
- en faisant preuve d'autonomie
- en actualisant ses connaissances tout au long de la vie
- en assumant la responsabilité de ses décisions
- en mesurant les impacts humains, légaux et environnementaux

### Situations professionnelles :

- conception d'un protocole expérimental
- interprétation de résultats
- analyse et évaluation comparatives
- prise de décision en tenant compte des évolutions technologiques, réglementaires et des considérations éthiques, sociétales et environnementales

### Profil de sortie / acquis de l'expérience :

- formaliser une problématique
- expliciter des préoccupations et des raisonnements liés à l'éthique et à la responsabilité sociétale et environnementale
- apporter les arguments principaux pour justifier les choix
- adopter des méthodes permettant de résoudre un problème

## 6. Communiquer avec pertinence et efficacité

### Composantes essentielles :

- en s'adaptant au contexte et aux interlocuteurs
- en construisant un argumentaire structuré
- en explicitant un argumentaire avec le niveau de détail adapté aux interlocuteurs

### Situations professionnelles :

- communication au sein d'un groupe projet
- communication avec les responsables hiérarchiques
- communication pour la représentation d'une institution
- communication avec un client
- communication avec le grand public

### Profil de sortie / acquis de l'expérience :

- présenter un projet conséquent à un public composite
- interagir de manière efficiente à l'oral et à l'écrit
- argumenter le bien-fondé des choix
- utiliser de manière appropriée les moyens de communications digitaux

# 7. Intervenir dans un contexte international et multiculturel

## Composantes essentielles :

- en adaptant l'approche et méthodologie de travail au contexte culturel, politique, économique, sociétal et législatif
- en communiquant en langues étrangères
- en prenant conscience de sa propre culture
- en s'ouvrant aux autres avec écoute et curiosité
- en tenant compte des différentes cultures métier

## Situations professionnelles :

- intervention dans une manifestation professionnelle
- participation à un projet dans une équipe internationale
- participation à un projet avec différents corps de métier

## Profil de sortie / acquis de l'expérience :

- vivre et travailler dans un pays étranger pendant une durée conséquente
- travailler dans un contexte multiculturel
- s'adapter à l'identité de l'entreprise
- interagir de manière appropriée avec des personnes de cultures différentes

## 8. Être innovant et créatif

### Composantes essentielles :

- en conduisant une démarche d'entrepreneuriat
- en adoptant une approche recherche et développement
- en mettant en œuvre des démarches et outils adaptés d'innovation et de créativité
- en gérant les aléas, les incertitudes et les ambiguïtés

### Situations professionnelles :

- création de nouveaux produits, services et/ou usages
- participation à un projet de recherche et/ou développement
- création d'entreprise

### Profil de sortie / acquis de l'expérience :

- se différencier par rapport à un état de l'art
- prendre des risques pour innover
- explorer les possibles
- mesurer les enjeux de création de valeur