

# Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel orientation chimie

**HELHa Campus Mons** 159 Chaussée de Binche 7000 MONS  
 Tél : +32 (0) 65 40 41 46 Fax : +32 (0) 65 40 41 56 Mail : tech.mons@helha.be

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE MC570 Projet quantitatif et Gestion de projet			
Code	TEMC2M70	Caractère	Optionnel
Bloc	2M	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	10 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Marie KINDT (marie.kindt@helha.be)		
Coefficient de pondération	100		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	master / niveau 7 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Pour beaucoup, les projets sont omniprésents aussi bien dans la vie professionnelle et économique que dans la vie personnelle. L'environnement économique étant toujours plus complexe et compétitif, une gestion de projet méthodique et structurée est indispensable pour mener à bien des projets toujours plus stratégiques, multidisciplinaires, spécifiques, exigeants, et sous contraintes de ressources et de délai. La gestion de projet prend une importance toujours plus grande et cruciale dans le métier de gestionnaire. Dans les projets qui lui sont confiés tout au long de sa carrière, un ingénieur de gestion est confronté à des problèmes multiples et importants. Nombre de ces problèmes ont une complexité justifiant l'utilisation de méthodes et outils d'aide à la décision évolués.

Le cours intègre deux parties qui sont reliées. La première partie introduit les principaux concepts, pratiques et techniques de la gestion de projet. La deuxième partie propose d'analyser un problème quantitatif/technologique et de développer une solution pratique à ce problème, mettant la gestion de projet en application. Les étudiants réalisent et gèrent le projet en groupes. Le problème traité est inspiré d'un cas réaliste complexe, pouvant être rencontré dans une entreprise, et nécessitant l'application de méthodes de gestion quantitatives. Le but final du projet est de proposer une solution concrète, apportant des informations utiles, basée sur une justification structurée, et présentée clairement.

### Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 1 **Communiquer avec les collaborateurs, les clients**
  - 1.1 Rédiger des rapports, cahiers des charges, fiches techniques et manuels.
  - 1.3 S'exprimer de manière adaptée en fonction du public
- Compétence 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**
  - 2.1 Organiser son temps, respecter les délais
  - 2.4 Collaborer activement avec d'autres dans un esprit d'ouverture
- Compétence 3 **Analyser une situation en suivant une méthode de recherche scientifique**
  - 3.1 Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes
  - 3.5 Effectuer des choix appropriés
- Compétence 4 **Innover, concevoir ou améliorer un système**
  - 4.1 Intégrer l'ensemble des composants d'un système à partir de résultats d'analyse
  - 4.3 Elaborer des procédures et des dispositifs
  - 4.5 Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes
- Compétence 5 **Gérer les systèmes complexes, les ressources techniques et financières**
  - 5.2 Planifier et organiser des tâches en fonction des priorités et des moyens

5.3 Assurer un suivi

Compétence 6 **Utiliser des procédures, des outils spécifiques aux sciences et techniques**

6.1 Exploiter le logiciel approprié pour résoudre une tâche spécifique

6.3 Exécuter des tâches pratiques nécessaires à la réalisation d'un projet

### **Acquis d'apprentissage visés**

Au terme de cet enseignement, l'étudiant sera capable :  
Analyser un problème réaliste, en mettant en oeuvre une méthode structurée.  
Appliquer les techniques appropriées pour proposer une solution utile.  
Gérer un projet au sein d'une équipe de façon coordonnée.  
Reconnaître le contexte d'un projet et définir ses objectifs.  
Préparer un planning pour un projet et ordonnancer ses ressources.  
Contrôler un projet et gérer ses risques.

### **Liens avec d'autres UE**

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : aucun

## **3. Description des activités d'apprentissage**

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

TEMC2M70A      Projet quant & Gest proj

75 h / 10 C

### **Contenu**

Le cours intègre deux parties qui sont reliées. La partie « Gestion de Projet » introduit les principaux concepts, pratiques et techniques de la gestion de projet. Plusieurs thèmes seront abordés, en suivant les différentes étapes de la gestion d'un projet :

- L'importance de la gestion de projet et les structures de gestion
- La définition d'un projet
- L'évaluation de sa durée et de son coût
- La planification d'un projet
- La gestion des risques d'un projet
- L'ordonnement des ressources
- La réduction de la durée d'un projet
- Le contrôle et la clôture d'un projet

Dans la partie « Projet Quantitatif », les étudiant·e·s réalisent et gèrent un projet en groupe. Le problème traité est inspiré d'un cas réaliste complexe, pouvant être rencontré dans une entreprise, et nécessitant l'application de méthodes de gestion quantitatives. Ces problèmes visent par exemple à améliorer la planification d'horaires, l'organisation du transport, l'ordonnement des tâches, l'aménagement d'une zone de stockage, le tracé de tournées, etc. L'amélioration des solutions à de tels problèmes peut être un enjeu important pour la compétitivité d'une entreprise, et peut affecter considérablement ses bénéfices. Par la pratique, en résolvant concrètement un problème complexe, l'étudiant·e est amené à découvrir et apprendre les différentes étapes que sont la compréhension et la définition du problème, la modélisation et la prise d'hypothèses, l'utilisation des bonnes données et des bons outils, la résolution proprement dite, et enfin l'analyse managériale du problème. Le but final du projet est de proposer une solution concrète, apportant des informations utiles, basée sur une justification structurée, et présentée clairement.

### **Démarches d'apprentissage**

Les méthodes d'enseignement sont variées. La première partie du cours (gestion de projet) intègre des cours magistraux, des exercices, l'apprentissage d'un logiciel et des travaux de groupe. La seconde partie (projet quantitatif) consiste en la réalisation d'un projet en groupe. Il n'y a donc pas de cours magistral à proprement parler, mais des séances d'introduction du problème et des outils, des corrections d'étapes intermédiaires et des séances de questions/réponses.

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

Néant

### **Ouvrages de référence**

E. W. Larson et G. F. Gray, adaptation française par C.-A. Guillotte et J. Charbonneau, Management de projet, 2ème édition, Dunod, Paris, 2014.

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

L'évaluation des acquis sera réalisée par un examen écrit (partie gestion de projet), ainsi que différents rendus et présentations. Les énoncés seront donnés au fur et à mesure du cours. Pour le projet quantitatif et tous les travaux, des groupes d'étudiant·e·s seront formés. Il n'y aura qu'une date possible pour la remise et la présentation des travaux et du projet, il n'y aura pas de possibilité de remettre ces travaux à une autre date. Il s'agit d'un cours à évaluation unique (pas de seconde session).

Pour la partie gestion de projet, un examen écrit individuel aura lieu durant la semaine blanche (semaine 7). Il concernera la théorie et les méthodes de gestion de projet vues durant les cours magistraux, et comportera des questions théoriques et des exercices. De plus, les étudiant·e·s réaliseront des travaux dont l'objectif est de mettre en pratique les notions et la méthodologie (PMI) vue en cours.

Pour le projet quantitatif, plusieurs rendus seront réalisés. Ces rendus correspondent à des étapes progressives du projet, d'une résolution initiale d'un problème simplifié à l'analyse finale du cas.

### **Dispositions complémentaires**

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

Si cette AA devait se donner en distanciel, les modalités d'évaluations pourraient être modifiées.

### Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).