

Université de  
Sherbrooke

**Département d'informatique**  
**IGE 401 / IGL 754 – Gestion de projet**  
**Plan d'activité pédagogique**  
Hiver 2024

---

**Enseignant**

Martin Gagné

Courriel : [Martin.M.Gagne@USherbrooke.ca](mailto:Martin.M.Gagne@USherbrooke.ca)

Local : 819-452-0152

Téléphone : 819-452-0152

Disponibilités : Sur rendez-vous

---

**Responsable(s)** : Luc Lavoie, Marc Frappier

---

**Site web du cours** : <https://moodle.usherbrooke.ca>

---

**Horaire**

Exposé magistral :	Mercredi	8h30 à 10h20	salle D3-2034
	Jeudi	15h30 à 16h20	salle D3-2034
Exercices/laboratoires :	Jeudi	16h30 à 17h20	salle D3-2034

---

**Description officielle de l'activité pédagogique<sup>1</sup>**

Cibles de formation :	Gérer un projet de développement de logiciel d'envergure. Définir, mesurer et améliorer des processus logiciels. Gérer la qualité des produits logiciels.
Contenu :	Processus de développement de logiciel. Plan de projet. Diagrammes de Gantt et PERT. Chemin critique. Mesure et estimation de la taille d'un logiciel et de l'effort des activités. Développement d'échéanciers. Gestion d'équipes, de réunions et de risques. Principaux modèles de processus logiciel. Amélioration de processus basée sur la mesure. Gestion de configurations. Revue de produits. Vérification, mesures de qualité et gestion de la qualité. Présentation du PMBoK et des normes ISO et IEEE.
Crédits	3
Organisation	3 heures d'exposé magistral par semaine 1 heure d'exercices par semaine 5 heures de travail personnel par semaine
Préalable	IFT 232, STT 418
Particularités	Aucune

---

<sup>1</sup><https://www.usherbrooke.ca/admission/fiches-cours/ige401>

# 1 Présentation

Cette section présente les cibles de formation spécifiques et le contenu détaillé de l'activité pédagogique. Cette section, non modifiable sans l'approbation du comité de programme du Département d'informatique, constitue la version officielle.

## 1.1 Mise en contexte

Apparu initialement dans un contexte militaire, le pilotage d'activités en mode projet est devenu le mode d'organisation et de gestion par excellence dans de nombreux secteurs, dont le génie civil, l'aéronautique, les technologies de l'information et l'industrie du jeu.

Un projet est souvent défini (voir [3] entre autres) comme un ensemble d'activités :

- visant à créer un artefact (produit, service, savoir, etc.) unique ;
- doté d'un début et d'une fin déterminée ;
- comportant des risques ;
- nécessitant l'utilisation efficiente de ressources diverses.

Le nombre de personnes participant à un projet peut varier grandement (d'une seule personne à plusieurs milliers) de même que la durée (d'une journée à plusieurs années – certains projets chinois, égyptiens et romains se sont étalés sur plusieurs siècles). Le projet peut être simple, la configuration d'un outil bureautique pour faciliter la prise et le suivi de rendez-vous, ou complexe, la construction d'un système intégré de gestion pour une organisation internationale employant plusieurs dizaines de milliers de personnes.

La conduite de projets requiert l'utilisation d'un savoir, d'habiletés, d'outils et de techniques en vue de satisfaire les exigences des parties prenantes à l'égard d'un projet et du produit qui en découle. Le cours vise à fournir les bases de ce savoir, tout en permettant de développer certaines habiletés et d'appréhender les principales techniques de même que quelques outils.

En pratique, le cours permet à l'étudiante, à l'étudiant, d'acquérir les connaissances et de développer les habiletés nécessaires à la conduite d'un projet de technologies de l'information (TI) au sein d'une organisation. Toutes les phases du processus de gestion d'un projet en TI ainsi que leurs dépendances sont couvertes. L'activité pédagogique est pertinente pour tous les étudiants inscrits à un programme en génie informatique, en informatique, en informatique de gestion ainsi qu'en imagerie et médias numériques.

## 1.2 Cibles de formation spécifiques

À la fin de cette activité pédagogique, l'étudiante ou l'étudiant sera capable de :

1. comprendre les caractéristiques des projets en technologie de l'information ;
2. évaluer, planifier, structurer et gérer un projet dans le respect d'un processus de génie logiciel ;
3. suivre, contrôler et livrer un projet respectant les critères de portée, de coût, de durée et de qualité convenus ;
4. faire un bilan d'un projet ;
5. participer au processus de pilotage du changement découlant d'un projet en technologies de l'information.

### 1.3 Contenu détaillé

Thème	Contenu	Nbr. d'heures	Objectifs	Travaux	Lectures
1	Introduction : <ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation</li> <li>Historique</li> <li>PMI, PMBoK et PRINCE2</li> </ul>	1	1		[4] 1, 2, 3 [3] 1, 2, 3 [5] 1, 2
2	Modèles organisationnels, cycles de vie et TI : <ul style="list-style-type: none"> <li>Tâches, activités, processus et cycles de vie</li> <li>Influences de la structure organisationnelle</li> <li>Processus et phases de la gestion de projets</li> <li>Processus et phases du génie logiciel</li> <li>Processus et phases des projets en TI</li> </ul>	2	1	✓	[4] 1, 2, 3 [3] 1, 2, 3 [5] 2, 3
3	Modèles de gestion de projet : <ul style="list-style-type: none"> <li>Un modèle primitif</li> <li>Le modèle orthogonal</li> <li>Le triangle PCT</li> <li>Le carré PCTQ</li> <li>Relations avec les modèles de développement logiciel</li> <li>Comparaison et évaluation des modèles</li> </ul>	2	1	✓	[4] 1, 2, 3 [3] 1, 2, 3 [5] 3, 4, 13
4	Gestion de l'intégration : <ul style="list-style-type: none"> <li>Stratégie</li> <li>Plan de gestion</li> <li>Exécution</li> <li>Contrôle et supervision</li> <li>Gestion de configuration</li> <li>Fermeture et bilan</li> </ul>	3	2, 3, 4	✓	[4] 4 [3] 4 [5] 11-18, 20
5	Gestion de la portée (périmètre) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Identification des parties prenantes</li> <li>Exploration et définition de la portée</li> <li>Décomposition de la portée</li> <li>Vérification et validation de la portée</li> <li>Suivi</li> </ul>	4	2, 3, 4	✓	[4] 4 [3] 5 [5] 20
6	Gestion de la durée (échéancier) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Définition des activités et des tâches <ul style="list-style-type: none"> <li>Procédés prédictifs (V, RUP, etc.)</li> <li>Procédés synthétiques (XP, Scrum, etc.)</li> </ul> </li> <li>Estimation (Cocomo, FP, COSMIC-FPP)</li> <li>Programmation (Gantt, CPM, PERT, etc.)</li> <li>Suivi</li> </ul>	6	2, 3, 4	✓	[4] 6 [3] 6 [5] 9, 20

7	Gestion des coûts : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation</li> <li>• Évaluation</li> <li>• Budgétisation</li> <li>• Suivi</li> </ul>	2	2, 3, 4	✓	[4] 7 [3] 7, 20
8	Gestion de la qualité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation</li> <li>• Assurance de la qualité</li> <li>• Planification</li> <li>• Contrôle de la qualité</li> </ul>	4	2, 3, 4	✓	[4] 8 [3] 8 [5] 8
9	Gestion des ressources humaines : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importance du facteur H</li> <li>• Principes élémentaires en RH</li> <li>• Planification des RH</li> <li>• Formation d'équipes</li> <li>• Évolution et consolidation d'équipes</li> <li>• Direction et gestion d'équipes</li> </ul>	4	2, 3, 4	✓	[4] 10 [3] 9 [5] 14-18
10	Gestion des communications : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation des parties prenantes</li> <li>• Plan de communication</li> <li>• Plan et techniques de diffusion</li> <li>• Gestion d'évènements</li> <li>• Gestion de crise</li> </ul>	2	2, 3, 4	✓	[4] 11 [3] 10
11	Gestion des risques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition du plan de contingence</li> <li>• Identification des risques</li> <li>• Caractérisation des risques (qualitatif)</li> <li>• Évaluation des risques (quantitatif)</li> <li>• Élaboration du plan de contingence</li> <li>• Suivi</li> </ul>	4	2, 3, 4	✓	[4] 9 [3] 11 [5] 10
12	Gestion de l'approvisionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification</li> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Appel aux propositions</li> <li>• Sélection des invités à soumissionner</li> <li>• Réception de propositions</li> <li>• Analyse des devis</li> <li>• Établissement des contrats</li> <li>• Gestion de contrats</li> <li>• Fermeture de contrats</li> </ul>	2	2, 3, 4		[4] 10, 11 [3] 12 [5] 14-18

13	Gestion des parties prenantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation des parties prenantes</li> <li>• Plan de communication</li> <li>• Plan et techniques de diffusion</li> <li>• Gestion d'évènements</li> <li>• Gestion de crise</li> </ul>	2	2, 3, 4, 5	✓	[4] 11 [3] 13 [5] 14-18
14	Gestion du changement (électif) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse d'impact auprès des parties prenantes</li> <li>• Plans d'intervention             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formation</li> <li>– Installation</li> <li>– Mise en route</li> <li>– Exploitation</li> </ul> </li> <li>• Coordination</li> </ul>	1	5		[4] 11 [3] 13 [5] 20, 21

1. Le cours doit comprendre au moins cinq travaux pratiques couvrant tous les sujets marqués «✓» dans le tableau.
2. Les lectures indiquées ne sont là qu'à titre indicatif. L'enseignant est libre de choisir un autre document de référence.

## 2 Organisation

Cette section propre à l'approche pédagogique de chaque enseignante ou enseignant présente la méthode pédagogique, le calendrier, le barème et la procédure d'évaluation ainsi que l'échéancier des travaux. Cette section doit être cohérente avec le contenu de la section précédente.

### 2.1 Méthode pédagogique

Les périodes de cours visent à expliquer la matière contenue dans les sources de référence. L'étudiante, l'étudiant, est responsable d'effectuer préalablement les lectures correspondant au sujet de la semaine, plus particulièrement celles du PMBoK7 et des articles proposés au fil de la session.

Les travaux dirigés présentent des exercices individuels ou en groupe selon les exigences du programme et les besoins des étudiantes et des étudiants.

Plusieurs travaux de planification doivent être réalisés dans le cadre du cours. Les travaux visent à mettre en pratique les concepts, les méthodes et les techniques présentés durant cours. Ils sont divisés en cinq remises de livrables (TP1 à TP5). Des minis tests portant sur des études cas viendront consolider les acquis. Les travaux pratiques ne comprennent pas de programmation.

### 2.2 Calendrier

Semaine	Date	Thème	Plan des travaux
1	2024-01-08	1, 2 et 3	
2	2024-01-15	3 et 4	Travail #1 (5%) Les modes matriciels Les contraintes de projet Mini test
3	2024-01-22	4 et 5	
4	2024-01-29	5 et 6	Travail #2 (5%) Faire une charte de projet Mini test
5	2024-02-05	6 et 7	
6	2024-02-12	Exercices	Travail #3 (10%) Décomposition d'un projet en format WBS Mini test
7	2024-02-19	Révision et 7	
8	2024-02-26	Examen périodique	
9	2024-03-04	Relâche	
10	2024-03-11	8	
11	2024-03-18	8 et 9	Travail #4 (5%) Faire un échéancier Faire un budget Faire un plan qualité
12	2024-03-25	9 et 10	
13	2024-04-01	11 et 12	Travail #5 (5%) Faire un plan de gestion des RH Faire un registre de risque Faire un plan de communication
14	2024-04-08	Révision, 13 et 14	
15	2024-04-15	Examen final	
16	2024-04-22	Examen final	

## 2.3 Évaluation

Travaux (6)	35 %
Examen intra	25 %
Examen final	40 %

L'évaluation comporte deux examens individuels en plus des éléments d'évaluation des projets. Les projets sont réalisés en équipes de 6 à 7 personnes. Les examens sont placés sous la responsabilité de la Faculté des sciences et organisés par elle. La durée des examens intra et final sont de deux et trois heures respectivement.

Ceci dit, l'usage d'appareils informatiques, électroniques ou de communication (ordinateur, calculatrice, téléphone, etc.) est interdit sauf si l'examen a lieu dans un laboratoire auquel cas seuls les équipements du laboratoire peuvent être utilisés selon des conditions qui seront alors précisées.

Par ailleurs, tout étudiant, toute étudiante, qui omet de remettre un travail au moment prescrit doit rencontrer l'enseignant afin de déterminer une nouvelle date de remise. Une pénalité de 10 % par jour de retard est imposée. L'évaluation est faite en tenant compte de la clarté des documents et du respect de la méthodologie du génie logiciel.

Plus encore, conformément au Règlement facultaire d'évaluation des apprentissages, l'enseignant peut retourner à l'étudiante ou à l'étudiant tout travail non conforme aux exigences quant à la qualité de la langue et aux normes de présentation. Toute situation de plagiat sera traitée en conformité avec le Règlement des études de l'Université de Sherbrooke.

Enfin, en cas de circonstances extraordinaires au-delà du contrôle de l'Université de Sherbrooke et sur décision de celle-ci, l'évaluation des apprentissages de cette activité est sujette à changement.

### 2.3.1 Qualité de la langue et de la présentation

Conformément à l'article 17 du règlement facultaire d'évaluation des apprentissages<sup>2</sup> l'enseignante ou l'enseignant peut retourner à l'étudiante ou à l'étudiant tout travail non conforme aux exigences quant à la qualité de la langue et aux normes de présentation.

### 2.3.2 Plagiat

Le plagiat consiste à utiliser des résultats obtenus par d'autres personnes afin de les faire passer pour sien et dans le dessein de tromper l'enseignante ou l'enseignant. Vous trouverez en annexe un document d'information relatif à l'intégrité intellectuelle qui fait état de l'article 9.4.1 du Règlement des études<sup>3</sup>. Lors de la correction de tout travail individuel ou de groupe une attention spéciale sera portée au plagiat. Si une preuve de plagiat est attestée, elle sera traitée en conformité, entre autres, avec l'article 9.4.1 du Règlement des études de l'Université de Sherbrooke. L'étudiante ou l'étudiant peut s'exposer à de graves sanctions qui peuvent être soit l'attribution de la note E ou de la note zéro (0) pour un travail, un examen ou une activité évaluée, soit de reprendre un travail, un examen ou une activité pédagogique. Tout travail suspecté de plagiat sera transmis au Secrétaire de la Faculté des sciences. Ceci n'indique pas que vous n'avez pas le droit de coopérer entre deux équipes, tant que la rédaction finale des documents et la création du programme restent le fait de votre équipe. En cas de doute de plagiat, l'enseignante ou l'enseignant peut demander à l'équipe d'expliquer les notions ou le fonctionnement du code qu'elle ou qu'il considère comme étant plagié. En cas d'incertitude, ne pas hésiter à demander conseil et assistance à l'enseignante ou l'enseignant afin d'éviter toute situation délicate par la suite.

## 2.4 Échéancier des travaux

Travaux	Sujet	Réception	Remise	Points
Assiduité	Être présent aux séances et participer	À définir	À définir	5
TP1	Modes matriciels, Contraintes de projet et mini test	À définir	À définir	5
TP2	Charte de projet et mini test	À définir	À définir	5
TP3	Décomposition d'un projet en format WBS et mini test.	À définir	À définir	10
TP4	Échéancier, budget et plan qualité	À définir	À définir	5

<sup>2</sup>[https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants\\_actuels/Etudiants\\_actuels/Informations\\_academiques\\_et\\_reglements/2017-10-27\\_Reglement\\_facultaire\\_-\\_evaluation\\_des\\_apprentissages.pdf](https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants_actuels/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/2017-10-27_Reglement_facultaire_-_evaluation_des_apprentissages.pdf)

<sup>3</sup><https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

TP5	Gestion des RH, registre de risque et plan de communication	À définir	À définir	5
-----	---	-----------	-----------	---

## 2.5 Utilisation d'appareils électroniques et du courriel

Selon le règlement complémentaire des études, section 4.2.3<sup>4</sup>, l'utilisation d'ordinateurs, de cellulaires ou de tablettes pendant une prestation est interdite à condition que leur usage soit explicitement permise dans le plan de cours.

Dans ce cours, l'usage de téléphones cellulaires, de tablettes ou d'ordinateurs est autorisées. Cette permission peut être retirée en tout temps si leur usage entraîne des abus.

Tel qu'indiqué dans le règlement universitaire des études, section 4.2.3<sup>5</sup>, toute utilisation d'appareils de captation de la voix ou de l'image exige la permission de la personne enseignante.

**Note :** Je réponds aux questions posées par courriel à l'extérieur des périodes de cours.

## 3 Matériel nécessaire pour l'activité pédagogique

## 4 Références

- [1] GROUPE Μητις : GLOGUS - Recueil de modèles de documents pour le développement logiciel. <http://info.usherbrooke.ca/llavoie/projets/GLOGUS>, avril 2013.
- [2] LUC LAVOIE : IGE 401 - Gestion de projet, Notes complémentaires et synthétiques. <http://info.usherbrooke.ca/llavoie/enseignement/IGL401/index.php>, janvier 2020.
- [3] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE : *Guide du Corpus des connaissances en management de projet*. Project Management Institute, 6 édition, 2017. <http://www.pmi.org/PMBOK-Guide-and-Standards/Standards-Library-of-PMI-Global-Standards.aspx>.
- [4] RICHARD E. (DICK) FAIRLEY : *Managing AND Leading Software Projects*. Wiley, 2009.
- [5] TSO : *Réussir le management de projets avec PRINCE2*. AXELOS, 6 édition, 2017. <https://www.tsoshop.co.uk/?DI=649150>.

<sup>4</sup>[https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants\\_actuels/Etudiants\\_actuels/Informations\\_academiques\\_et\\_reglements/Sciences\\_Reglement\\_complementaire.pdf](https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants_actuels/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/Sciences_Reglement_complementaire.pdf)

<sup>5</sup><https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

## L'intégrité intellectuelle passe, notamment, par la reconnaissance des sources utilisées. À l'Université de Sherbrooke, on y veille!

---

### Extrait du Règlement des études (Règlement 2575-009)

#### 9.4.1 DÉLITS RELATIFS AUX ÉTUDES

Un délit relatif aux études désigne tout acte trompeur ou toute tentative de commettre un tel acte, quant au rendement scolaire ou une exigence relative à une activité pédagogique, à un programme ou à un parcours libre.

Sont notamment considérés comme un délit relatif aux études les faits suivants :

- a) commettre un plagiat, soit faire passer ou tenter de faire passer pour sien, dans une production évaluée, le travail d'une autre personne ou des passages ou des idées tirés de l'œuvre d'autrui (ce qui inclut notamment le fait de ne pas indiquer la source d'une production, d'un passage ou d'une idée tirée de l'œuvre d'autrui);
  - b) commettre un autoplagiat, soit soumettre, sans autorisation préalable, une même production, en tout ou en partie, à plus d'une activité pédagogique ou dans une même activité pédagogique (notamment en cas de reprise);
  - c) usurper l'identité d'une autre personne ou procéder à une substitution de personne lors d'une production évaluée ou de toute autre prestation obligatoire;
  - d) fournir ou obtenir toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle, pour une production faisant l'objet d'une évaluation;
  - e) obtenir par vol ou toute autre manœuvre frauduleuse, posséder ou utiliser du matériel de toute forme (incluant le numérique) non autorisé avant ou pendant une production faisant l'objet d'une évaluation;
  - f) copier, contrefaire ou falsifier un document pour l'évaluation d'une activité pédagogique;
- [...]

#### Par plagiat, on entend notamment :

- Copier intégralement une phrase ou un passage d'un livre, d'un article de journal ou de revue, d'une page Web ou de tout autre document en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets;
- reproduire des présentations, des dessins, des photographies, des graphiques, des données... sans en préciser la provenance et, dans certains cas, sans en avoir obtenu la permission de reproduire;
- utiliser, en tout ou en partie, du matériel sonore, graphique ou visuel, des pages Internet, du code de programme informatique ou des éléments de logiciel, des données ou résultats d'expérimentation ou toute autre information en provenance d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans en citer les sources;
- résumer ou paraphraser l'idée d'un auteur sans en indiquer la source;
- traduire en partie ou en totalité un texte en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets ;
- utiliser le travail d'un autre et le présenter comme sien (et ce, même si cette personne a donné son accord);
- acheter un travail sur le Web ou ailleurs et le faire passer pour sien;
- utiliser sans autorisation le même travail pour deux activités différentes (autoplagiat).

---

## Autrement dit : mentionnez vos sources

---