

Plan de cours

Cours :	INF 754 – Gestion de projet
Trimestre :	Automne 2018
Professeur :	Martin Raymond

1. Mise en contexte

D'abord limité au milieu militaire, le pilotage d'activités en mode projet est devenu le mode d'organisation et de gestion (parfois même un mode de vie !) par excellence dans de nombreux secteurs dont le génie civil, l'aéronautique et les technologies de l'information.

Un projet est souvent défini (voir [PMBok_F] 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 adéquate et la gestion (évaluation, contrôle, coordination, etc.) 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 système intégré de gestion pour le commerce international.

La conduite de projet requière 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. Le cours vise à fournir les bases de ce savoir tout en permettant de développer certaines habiletés et d'appréhender les principales techniques et 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. Chacune des phases du processus de gestion d'un projet de TI et leurs interdépendances sont couvertes.

2. Place du cours dans le programme

Comme la cible de ce cours est le rôle de gestionnaire de projets, cette activité pédagogique revêt une importance particulière au sein des programmes de technologies de l'information et de génie logiciel (diplômes et maîtrises).

Cours du programme préalables au cours INF 754 :

- « Modèle de connaissance des technologies de l'information » – INF 730
- « Méthode d'analyse et de conception » – INF 755

Connaissances générales ou savoir-faire requis :

- Connaissances générales de base du fonctionnement des organisations

Cours du programme en lien avec ce cours :

- « Processus logiciels et gestion des TI » – INF 733

3. Objectifs généraux (Descripteur du cours)

Objectifs

Acquérir les connaissances et les compétences requises par le processus de la gestion d'un projet de développement de SI ; être capable d'administrer des projets technologiques de développement ou de maintenance de SI.

Contenu

Étude préliminaire ; diagnostic de l'existant. Conception du processus d'affaires et du SI. Réalisation technique ; mise en place et exploitation. Gestion du risque en développement de SI. Travaux du chef d'équipe : vérification, acquisition, planification, développement, maintenance, contrôle, sécurité, documentation, évaluation et éthique. Mesures et techniques d'estimation de l'effort de développement. Estimation des échéanciers et des ressources requises. Méthodes de planification de projet applicables aux différents types de processus logiciels (en cascade, en spirale, itératifs, agiles). Intégration des processus de gestion de qualité et de gestion de processus.

4. Objectifs spécifiques

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

- Comprendre le cycle de gestion et le cycle de livraison d'un projet ;
- de comprendre les caractéristiques des projets en technologie de l'information ;
- d'évaluer, de planifier, de structurer et gérer un projet dans le respect d'un processus de génie logiciel ;
- de suivre, de contrôler et de livrer un projet respectant les critères de qualité convenus ;
- de faire un bilan d'un projet ;
- de préparer et d'assister le pilotage du changement découlant d'un projet de technologies de l'information.

5. Planification hebdomadaire

Contenu

1. Introduction à la gestion de projet (chapitre 1,2 et 3)

- 1.1. Contexte du 21^{ème} siècle
- 1.2. La gestion de projet
- 1.3. La gestion de portefeuille, la gestion de programme et le bureau de projet
- 1.4. Le Project Management Institute (PMI)
- 1.5. Les systèmes d'information en gestion de projet

2. Les organisations, la gouvernance et les TI (chapitre 1,2 et 3)

- 2.1. Une approche systémique
- 2.2. Les Structures organisationnels
- 2.3. La Gouvernance des TI
- 2.4. Les référentiels
- 2.5. Les nouvelles tendances

3. Les processus de la gestion de projet et le cycle de livraison d'un projet TI (chapitre 1,2 et 3)

- 3.1. Les groupes de processus de gestion de projet
- 3.2. Les 10 domaines de connaissances en gestion de projet
- 3.3. La présentation des processus de gestion de projet
- 3.4. Les cycles de vie d'un projet TI
- 3.5. Méthodologie de gestion de projet et de livraison et les différents gabarits

4. Initialisation du projet

- 4.1. Élaborer la charte du projet (4.1)
- 4.2. Identifier les parties prenantes (13.1)

5. Planification du projet

- 5.1. Élaborer le plan de management du projet (4.2)
- 5.2. Planifier la gestion du périmètre et du contenu (5.1)
- 5.3. Recueillir les exigences (5.2)
- 5.4. Définir le périmètre (5.3)
- 5.5. Créer le WBS (5.4)
- 5.6. Planifier la gestion de l'échéancier (6.1)
- 5.7. Définir les activités (6.2)
- 5.8. Organiser les activités en séquence (6.3)
- 5.9. Estimer la durée des activités (6.4)
- 5.10. Élaborer l'échéancier (6.5)
- 5.11. Planifier la gestion des coûts (7.1)
- 5.12. Estimer les coûts (7.2)
- 5.13. Déterminer le budget (7.3)

- 5.14. Planifier la gestion de la qualité (8.1)
- 5.15. Planifier la gestion des ressources (9.1)
- 5.16. Estimer les ressources nécessaires aux activités (9.2)
- 5.17. Planifier la gestion des communications (10.1)
- 5.18. Planifier la gestion des risques (11.1)
- 5.19. Identifier les risques (11.2)
- 5.20. Mettre en œuvre l'analyse qualitative des risques (11.3)
- 5.21. Mettre en œuvre l'analyse quantitative des risques (11.4)
- 5.22. Planifier les réponses aux risques (11.5)
- 5.23. Planifier la gestion des approvisionnements (12.1)
- 5.24. Planifier l'engagement des parties prenantes (13.2)

6. Exécution du projet

- 6.1. Diriger et gérer le travail du projet (4.3)
- 6.2. Gérer les connaissances du projet (4.4)
- 6.3. Gérer la qualité (8.2)
- 6.4. Obtenir les ressources (9.3)
- 6.5. Développer l'équipe (9.4)
- 6.6. Gérer l'équipe (9.5)
- 6.7. Gérer les communications (10.2)
- 6.8. Appliquer les réponses aux risques (11.6)
- 6.9. Procéder aux approvisionnements (12.2)
- 6.10. Gérer l'engagement des parties prenantes (13.3)

7. Maîtrise du projet

- 7.1. Maîtriser le projet (4.5)
- 7.2. Maîtriser les changements (4.6)
- 7.3. Valider le périmètre (5.5)
- 7.4. Maîtriser le périmètre et le contenu (5.6)
- 7.5. Maîtriser l'échéancier (6.6)
- 7.6. Maîtriser les coûts (7.4)
- 7.7. Maîtriser la qualité (8.3)
- 7.8. Maîtriser les ressources (9.6)
- 7.9. Maîtriser les communications (10.3)
- 7.10. Maîtriser les risques (11.7)
- 7.11. Maîtriser les approvisionnements (12.3)
- 7.12. Maîtriser l'engagement des parties prenantes (13.4)

8. Clôture du projet

- 8.1. Clore le projet (4.7)

Programme

Tableau 1 – Calendrier des activités

N°	jour	Date	activité	contenu	[Schwalbe]	[PM_BoK]	travaux et évaluation
1.	Jeudi	2018-08-30	cours	1	1	1	
2.	Jeudi	2018-09-06	cours	2	2	2	
3.	Jeudi	2018-09-13	cours	3	3	3	
4.	Jeudi	2018-09-20	cours	4	4 et 13	4 et 13	
5.	Jeudi	2018-09-27	cours	5	4 à 13	4 à 13	
6.	Jeudi	2018-10-04	cours	5	4 à 13	4 à 13	Atelier MS Project – Planification (vendredi le 5 octobre)
7.	Jeudi	2018-10-11	cours	5	4 à 13	4 à 13	
8.	Jeudi	2018-10-18	examen	1 à 5			Examen intra
9.	Jeudi	2018-10-25	cours	6	4 et 8 à 13	4 et 8 à 13	correction Examen
10.	Jeudi	2018-11-01	cours	6	4 et 8 à 13	4 et 8 à 13	
11.	Jeudi	2018-11-08	cours	7	4 à 13	4 à 13	
12.	Jeudi	2018-11-15	cours	7	4 à 13	4 à 13	
13.	Jeudi	2018-11-22	cours	7	4 à 13	4 à 13	Atelier MS Project–Suivi et Contrôle (Vendredi le 23 novembre)
14.	Jeudi	2018-11-29	cours	8	4	4	
15.	Jeudi	2018-12-06	examen	4 à 8	4 à 13	4 à 13	Examen final
16.	Jeudi	2018-12-13	Remise				Remise TP #1 et TP#2

6. Approche pédagogique préconisée

Une des prémisses principales du cours est qu'il est entendu que les étudiantes et les étudiants auront lu au préalable les chapitres se rapportant au sujet du cours et auront pris connaissance de l'étude de cas analysé en classe. En plus des cours dits magistraux, des ateliers ou des conférences pourront être utilisés afin de permettre une meilleure intégration des connaissances acquises.

7. Évaluation de l'apprentissage

En plus de l'examen de mi-session et de l'examen final (chacun individuel), l'évaluation porte sur les travaux pratiques accomplis dans le cadre de projets de session. Ces travaux sont réalisés en équipe de trois à cinq personnes.

La durée des examens est de trois heures. Toute documentation est permise. L'usage de la calculatrice est permise. L'usage d'ordinateurs, de téléphones mobiles ou de tout autre appareil électronique est interdit.

Toute modification liée à une date de remise doit avoir été acceptée par le groupe et la direction du CeFTI dans un délai plus grand qu'une semaine avant l'échéance de la remise.

Tableau 2 – Calendrier sommaire des évaluations

Évaluation	Date de remise aux étudiants	Date de remise au professeur
Examen mi-session	2018-10-18	2018-10-18
Examen final	2018-12-06	2018-12-06
TP1 – Cahier d'exercices	2018-09-07	2018-12-13
TP2 – Rapport de clôture et Post-Mortem	2018-10-26	2018-12-13

Tableau 3 – Sommaire des évaluations - pointage

Évaluation	Valeur	Commentaire
Examen mi-session	25 %	Individuel
Examen final	25 %	Individuel et récapitulatif
TP1 – Cahier d'exercices	20 %	Individuel
TP2 – Rapport de clôture	30 %	En équipe
Total	100 %	

Les projets de session consistent en :

- Compléter un cahier d'exercices sur les différents sujets (voir section contenu) abordés durant la session,
- Préparation d'un rapport de clôture et post-mortem d'un cas étudié en classe durant la session.

Chacun des extraits du projet choisi doit être remis à la date prescrite selon la planification hebdomadaire. Tous les documents doivent être remis électroniquement et une copie papier doit aussi être remise au professeur. Le tout préparé de manière professionnelle. Les travaux ne sont pas retournés aux auteurs à la fin du cours le CEFTI en assure la garde.

Politique de gestion des retards. Tout étudiant, toute étudiante, qui omet de remettre un extrait au moment prescrit par l'échéancier doit rencontrer l'enseignant afin de déterminer une nouvelle date de remise. Dans tous les cas, une pénalité de 10 % par jour de retard est imposée.

Politique d'évaluation. L'évaluation est faite en tenant compte de la clarté, de la convivialité et du respect de la méthodologie de gestion de projet. L'enseignant peut retrancher jusqu'à 5% de chaque évaluation pour la qualité du français et de la présentation.

8. Plagiat

Conformément à l'article 9 du Règlement des études de l'Université de Sherbrooke, le plagiat, soit le fait dans une activité évaluée de faire passer pour sien les idées et le travail d'autrui, est un délit académique qui peut être sanctionné par les autorités disciplinaires compétentes. Peuvent être imposées à titre de sanctions, l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- a) la réprimande simple ou sévère consignée au dossier étudiant pour la période fixée par l'autorité disciplinaire ou, à défaut, définitivement. En cas de réprimande fixée pour une période déterminée, la décision rendue demeure au dossier de la personne aux seuls fins d'attester de l'existence du délit en cas de récidive;
- b) l'obligation de reprendre une production ou une activité pédagogique, dont la note pourra être établie en tenant compte du délit survenu antérieurement;
- c) la diminution de la note ou l'attribution de la note E ou 0;
- d) le renvoi du dossier à la personne responsable de l'évaluation d'une production ou d'une activité pédagogique pour qu'elle attribue une nouvelle note en tenant compte du délit.

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 (autoplaciat).

9. Adresse électronique

martin.raymond@msn.com

10. Bibliographie

Références essentielles du cours

[PMBok_F]

Guide du corpus des connaissances en management de projet;
Sixième édition, PMI Standard, Project Management Institute, 2017.
ISBN 978-1-62825-187-6.

[Schwalbe]

SCHWALBE, Kathy.
Information Technology Project Management
Eighth Edition, Course Technology, 2016,
ISBN-13: 978-1-337-10135-6

Références complémentaires

[PMBok_A]

A Guide to the Project management Body of Knowledge ;
Sixth Edition, PMI Standard, Project Management Institute, 2017.
ISBN 978-1-62825-184-5.

[Laird & Brennan 2006].

LAIRD, LINDA ; BRENNAN' CAROL;
Software Measurement and Estimation - A practical Approach.
IEEE Computer Society, Wiley, 2006.
ISBN 0-471-67622-5

[Garmus & Herron 2001].

GARMUS, DAVID, HERRON, DAVID;
Function Point Analysis – Measurement practices for successful software.
Addison-Wesley, 2001.
ISBN 0-201-69944-3

[Covey 2005].

COVEY, STEPHEN R.;
Les 7 habitudes de ceux qui réalisent tout ce qu'ils entreprennent.
J'ai lu – Bien-être, 2005.

[Buttrick]

BUTTRICK, Robert ;

Gestion de projet ;

Deuxième édition, Village Mondial, Pearson Éducation France, 2005,

ISBN 2-7440-6155-7-0.

[Collerette]

COLLERETTE, Pierre ; SCHNEIDER, Robert ;

Le pilotage du changement - une approche stratégique et pratique ;

Presses de l'Université du Québec, 2004

ISBN 2-7605-0830-7.

[Corbel]

CORBEL, Jean-Claude ;

Management de projet - Fondamentaux - Méthodes - Outils ;

Deuxième édition, Éditions d'Organisation, 2006

ISBN 2-7081-3448-5.

9. Gestion de l'intégration

- 9.1. Stratégie de livraison et de gestion
- 9.2. Plan de gestion de l'intégration du projet
- 9.3. Exécution du projet
- 9.4. Contrôle et suivi du projet
- 9.5. Gestion de configuration
- 9.6. Fermeture et bilan

10. Gestion de la portée (contenu)

- 10.1. Planification de la gestion du contenu
- 10.2. Élaboration et définition de la portée
- 10.3. Décomposition de la portée du projet
- 10.4. Vérification et validation de la portée du projet
- 10.5. Suivi et contrôle du contenu – Livrables du projet

11. Gestion de l'échéancier (délai)

- 11.1. Planification de la gestion des délais
- 11.2. Définition des activités et des tâches
- 11.3. Ordonnancement des activités
- 11.4. Estimation de durées
- 11.5. Élaboration de l'échéancier (Gantt, CPM, PERT, etc.)
- 11.6. Suivi de l'échéancier

12. Gestion des coûts (budget)

- 12.1. Planification de la gestion des coûts
- 12.2. Estimation des activités
- 12.3. Budgétisation du projet
- 12.4. Suivi et contrôle des coûts

13. Gestion de la qualité

- 13.1. Planification de la qualité
- 13.2. Assurance de la qualité
- 13.3. Contrôle de la qualité

14. Gestion des ressources humaines

- 14.1. Planification des ressources humaines
- 14.2. Importance du facteur H (humain)
- 14.3. Principes élémentaires en RH (ressource humaine)
- 14.4. Planification des Ressource Humaine
- 14.5. Formation d'équipes
- 14.6. Évolution et consolidation d'équipes
- 14.7. Direction et gestion d'équipes

15. Gestion des communications

- 15.1. Planification des communications
- 15.2. Plan et techniques de communication
- 15.3. Contrôle des communications

16. Gestion des risques

- 16.1. Planification de la gestion des risques
- 16.2. Identification des risques
- 16.3. Analyse des risques (qualitatif et quantitatif)
- 16.4. Élaboration du plan de contingence
- 16.5. Suivi des risques

17. Gestion des approvisionnements (les contrats)

- 17.1. Planifier les approvisionnements
- 17.2. Identification
- 17.3. Cahier des charges
- 17.4. Appel aux propositions
- 17.5. Sélection des invités à soumissionner
- 17.6. Réception de propositions
- 17.7. Analyse des devis
- 17.8. Établissement des contrats
- 17.9. Gestion de contrats
- 12.10 Fermeture des contrats

18. Gestion des parties prenantes

- 18.1. Identification des parties prenantes
- 18.2. Stratégie de gestion des parties prenantes
- 18.3. Gestion des parties prenantes durant l'exécution du projet
- 18.4. Contrôler l'implication des parties prenantes