

IGE 401

GESTION DE PROJETS

Présentation de l'activité

Hiver
2020

2020-01-03

Luc LAVOIE
Département d'informatique
Faculté des sciences



Luc.Lavoie@USherbrooke.ca
<http://info.usherbrooke.ca/lavoie>

TABLE DES MATIÈRES

- Mise en contexte
- Objectifs
- Contenu
- Prolongements
- Projet de session
- Calendrier des activités
- Évaluation
- Horaire, locaux et efforts
- Sites de cours
- Références
- À suivre



MISE EN CONTEXTE

LA CRISE DU LOGICIEL SELON STANDISH

Table 1

Standish project benchmarks over the years

Year	Successful (%)	Challenged (%)	Failed (%)
1994	16	53	31
1996	27	33	40
1998	26	46	28
2000	28	49	23
2004	29	53	18
2006	35	46	19
2009	32	44	24

Source Standish Group, CHAOS Report, www.standishgroup.com; figure provenant de IEEE Software

MISE EN CONTEXTE

DES SOLUTIONS À LA CRISE DU LOGICIEL (STANDISH)

Table 11-3: Information Technology Success Potential Scoring Sheet

Success Criterion	Relative Importance
User Involvement	19
Executive Management Support	16
Clear Statement of Requirements	15
Proper Planning	11
Realistic Expectations	10
Smaller Project Milestones	9
Competent Staff	8
Ownership	6
Clear Visions and Objectives	3
Hardworking, Focused Staff	3
Total	100

Source Standish Group « Unfinished Voyages », www.standishgroup.com ; tableau provenant de Schwalbe

MISE EN CONTEXTE

QUELLE EST LA VALEUR DU CHAOS REPORT (STANDISH) ?

- Plusieurs failles fondamentales
- Plusieurs failles méthodologiques
- Sérieux doutes sur la nature et la représentativité de l'échantillon
- Voir l'article de Eveleens et Verhoef
 - Eveleens, J. L., & Verhoef, C. (2010).
The Rise and Fall of the Chaos Report.
IEEE Software, 27(1), 30-36.
 - (également disponible sur le site de cours)
- Rappelons-nous toutefois qu'une conclusion peut être vraie malgré une démonstration fausse

MISE EN CONTEXTE

RELATIVITÉ DE LA CRISE DU LOGICIEL

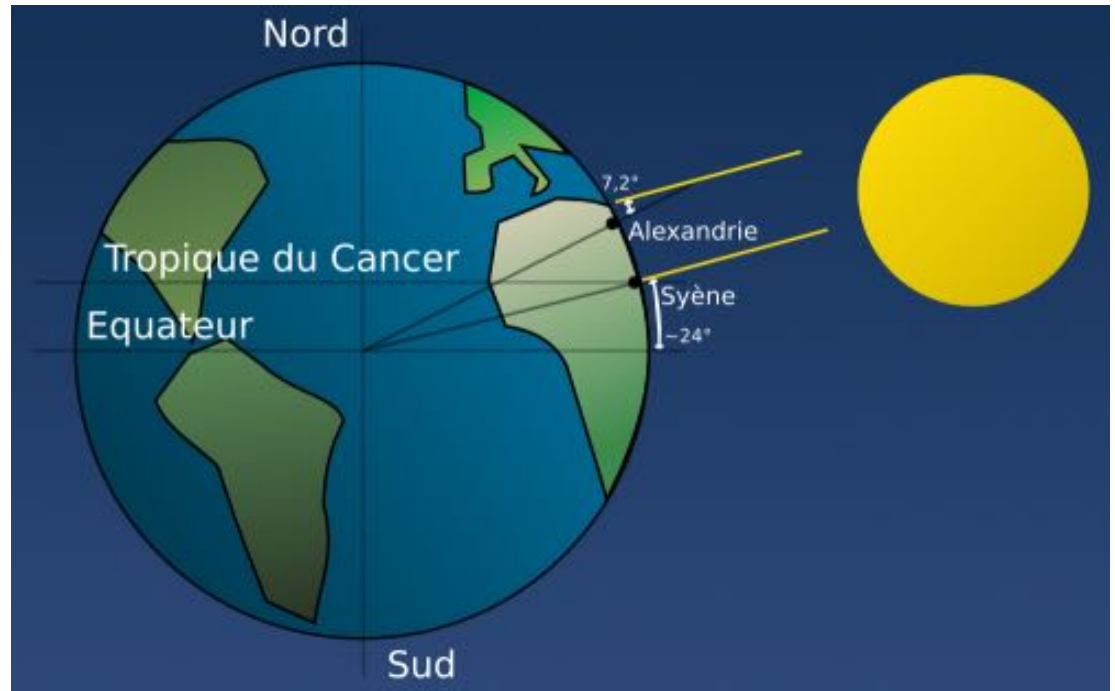
- Nous n'en sommes pas à la première crise du logiciel.
- Ni à la dernière !
- Un peu d'histoire...

Έρατοσθένης

Aux origines de l'algorithmique



**Au III^e siècle avant notre ère,
pas de crise du logiciel!**



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Έρατοσθένης>

Source : Raphaël Javaux, http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Eratosthene_mesure_terre.png

Source : <http://noe-education.org/D1116.php>

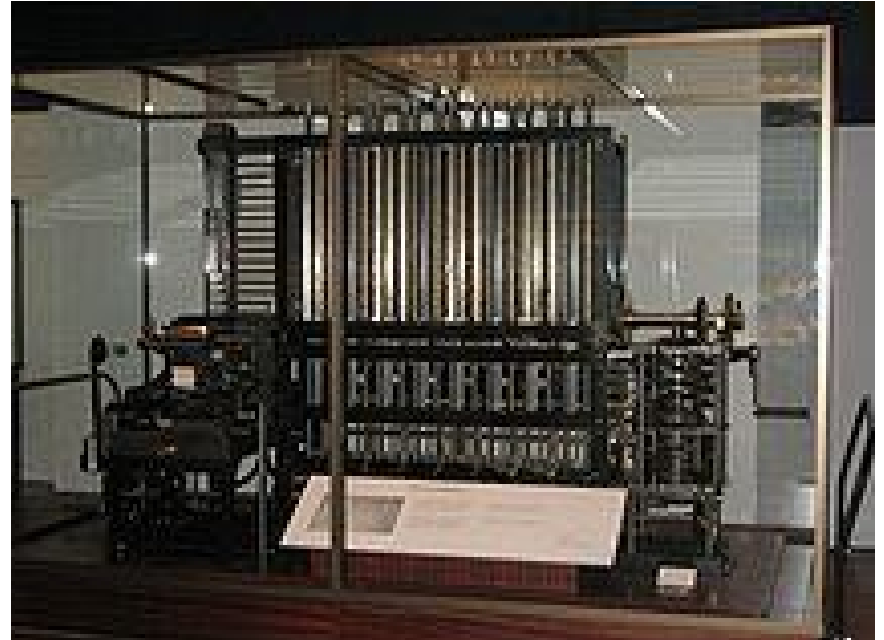
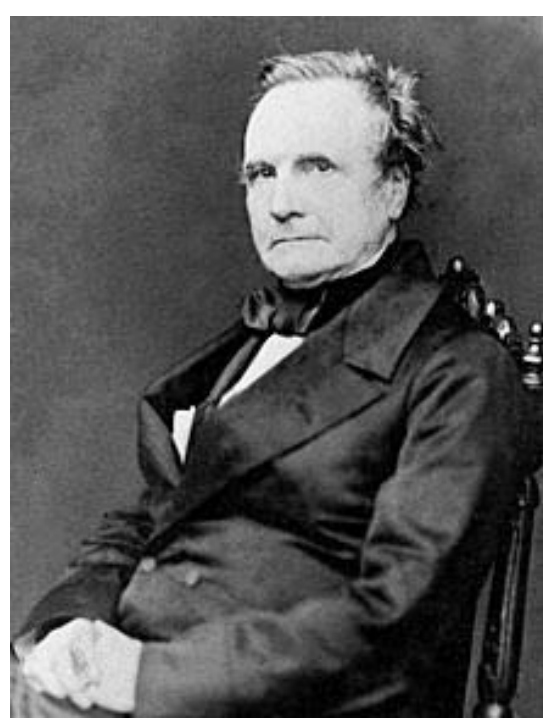
Analytical Engine

Toujours pas de crise du logiciel

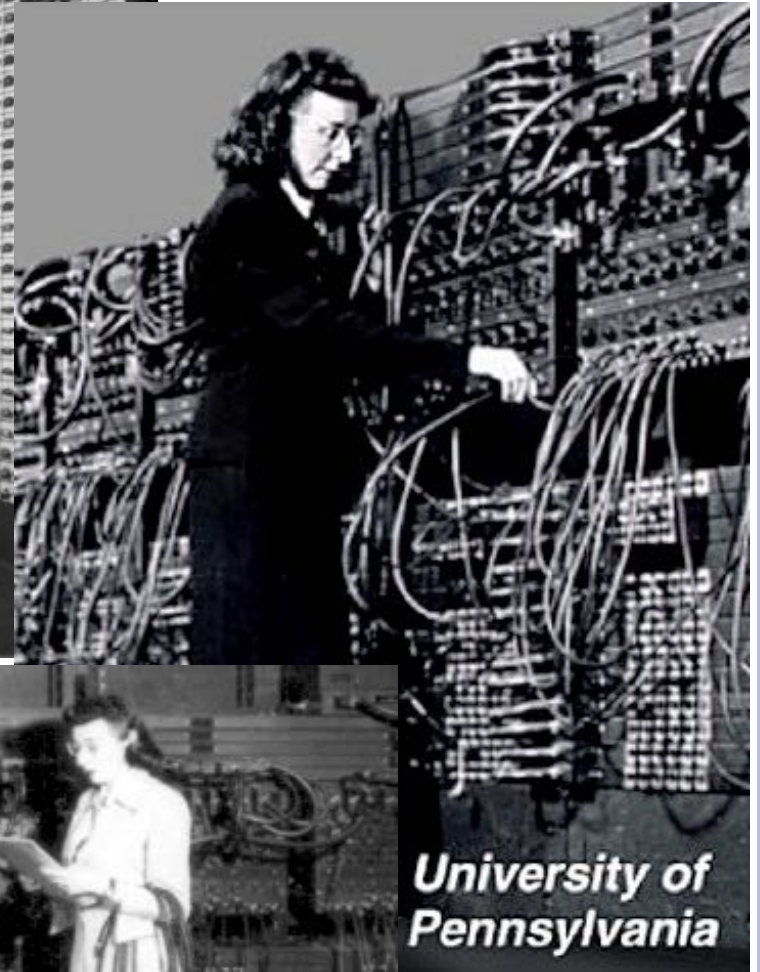
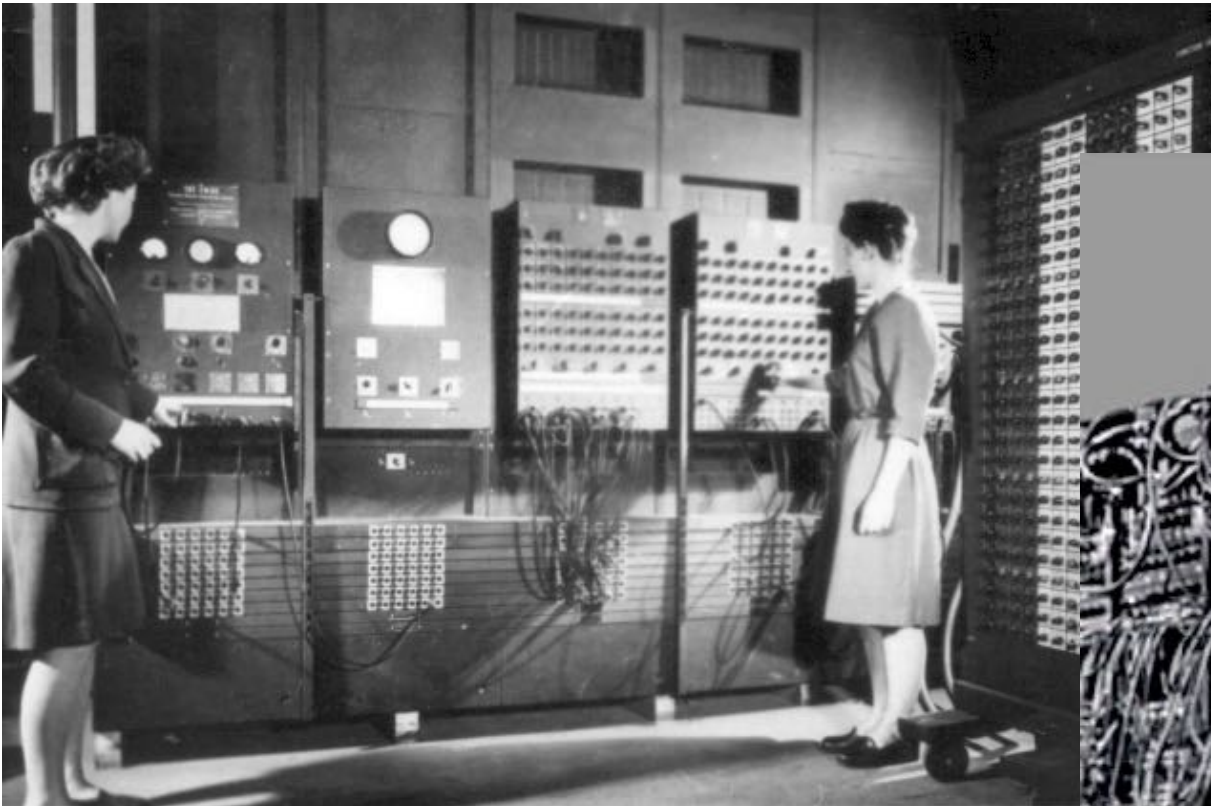
Sources

<http://en.wikipedia.org/wiki/Babage>,
http://en.wikipedia.org/wiki/Ada_lovelace

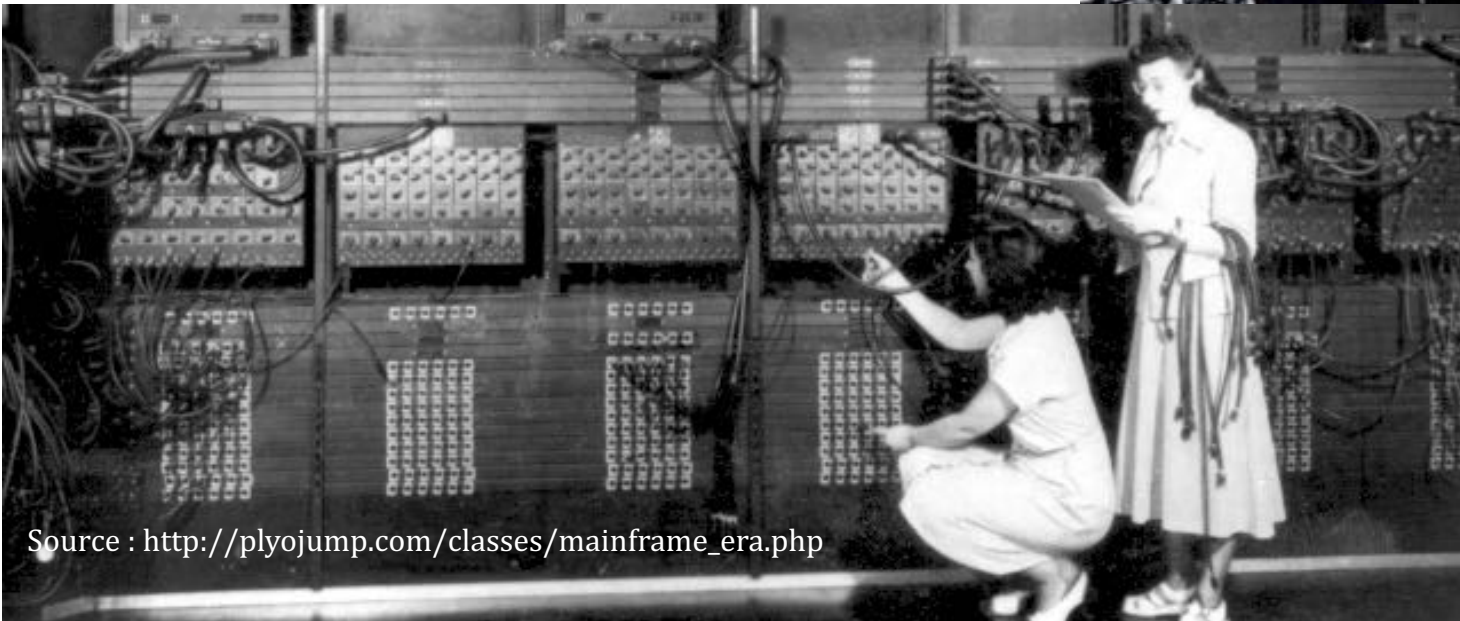
<https://histoireparlesfemmes.com/2013/03/18/ada-lovelace-premiere-programmeuse/>



ENIAC

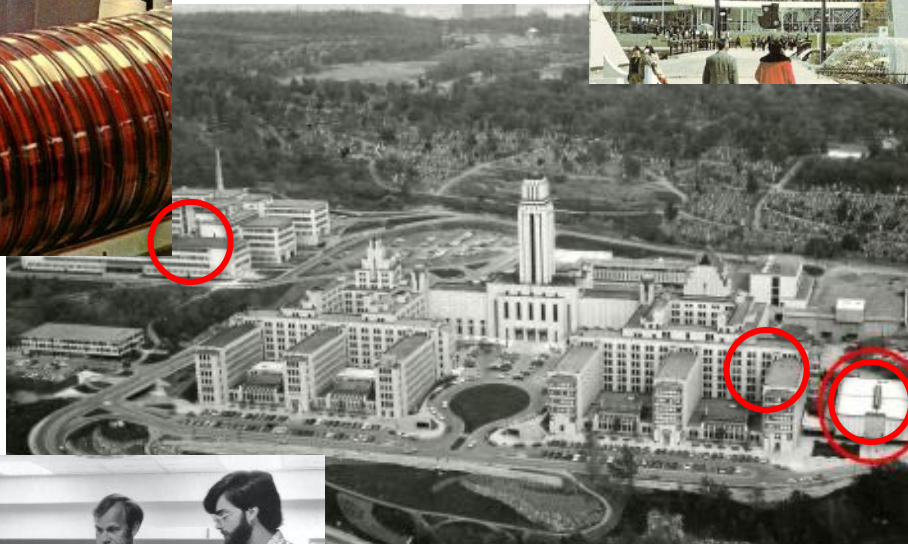


**University of
Pennsylvania**



**Le logiciel?
Ça va encore!**

Source : http://plyojump.com/classes/mainframe_era.php



La 1^{re} crise du logiciel

Tiens, il y a désormais des programmeurs masculins!



LES CRISES DU LOGICIEL

MISES EN PERSPECTIVE

Le logiciel, les organisations et la nécessité

- La 1^{re} crise du logiciel (1967)
 - *OS/360, dépassement des couts de plusieurs projets militaires*
 - Propositions : Hoare, Dijkstra, Dahl, Wirth, Boehm
- La 2^e crise du logiciel (1981)
 - *Système de contrôle aérien et Star Wars (le projet militaire)*
 - Propositions : Parnas, Pnueli, Abrial, Meyer
- La 3^e crise du logiciel (1995)
 - *CHAOS Report*
 - Propositions : CoCoMo, FP, CMMI, PMBoK, ITIL
- La 4^e crise du logiciel (2009)
 - *Pénurie d'informaticiens (retraites, désertions, détournements)*
 - Propositions : reprise et harmonisation des précédentes.

LES CRISES DU LOGICIEL

MISES EN PERSPECTIVE

Le logiciel, les organisations et la nécessité

- La 1^{re} crise du logiciel (1967)
 - *OS/360, dépassement des couts de plusieurs projets militaires*
 - Propositions : Hoare, Dijkstra, Dahl, Wirth, Boehm
- La 2^e crise du logiciel (1981)
 - *Système de contrôle aérien et Star Wars (le projet militaire)*
 - Propositions : Parnas, Pnueli, Abrial, Meyer
- La 3^e crise du logiciel (1995)
 - *CHAOS Report*
 - Propositions : CoCoMo, FP, CMMI, PMBoK, ITIL
- La 4^e crise du logiciel (2009)
 - *Pénurie d'informaticiens (retraites, désertions, détournements)*
 - Propositions : reprise et harmonisation des précédentes.
- Le cycle de 14 ans est-il inscrit au calendrier maya?

LES CRISES DU LOGICIEL

LA PROCHAINE CRISE EST DÉJÀ ANNONCÉE !

- La 5^e crise du logiciel en 2023
 - *Pénurie d'informaticiens + échecs de l'intelligence artificielle*
 - Propositions anticipées :
 - reprise et harmonisation des précédentes propositions (bis)
ou
 - encore plus d'intelligence artificielle

LES CRISES DU LOGICIEL ET APRÈS

- La 6^e crise du logiciel n'aura pas lieu en 2047
 - Pour qu'elle ait lieu, il aurait fallu qu'il y ait eu une entente sur la régulation des activités humaines perturbatrices du climat...

LES CRISES DU LOGICIEL

... ET LA GESTION DE PROJETS ?

- La gestion adéquate des projets de développement et d'entretien des logiciels est une des recommandations principales formulées lors de **chacune** des crises du logiciel.
- Les « projets-sceptiques » demeurent cependant largement prépondérants.
- L'activité IGE 401 a donc pour but de contribuer, dans la mesure de ses moyens, à la lutte contre l'obscurantisme.



Sachant qu'un projet est une

réalisation unique, limitée dans le temps et comportant un ensemble de tâches cohérentes, utilisant des ressources humaines, matérielles et financières en vue d'atteindre les objectifs prévus au mandat, tout en respectant des contraintes particulières

[GDT]

Sachant qu'un projet est une

réalisation unique, limitée dans le temps et comportant un ensemble de tâches cohérentes, utilisant des ressources humaines, matérielles et financières en vue d'atteindre les objectifs prévus au mandat, tout en respectant des contraintes particulières

[GDT]

- Les objectifs du cours sont les suivants
 - Acquérir les connaissances requises par les différents processus de gestion d'un projet en TI
 - Développer les compétences nécessaires à la gestion de projets de développement ou d'entretien de SI

- Les objectifs du cours sont les suivants
 - Acquérir les connaissances requises par les différents processus de gestion d'un projet en TI
 - Développer les compétences nécessaires à la gestion de projets de *développement* ou *d'entretien* de SI
 - *Sachant que 80% des projets en TI sont des projets d'entretien.*

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

À la fin de l'activité, l'étudiant doit être capable :

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

- Bonne pratiques liées au travail du chargé de projet
 - Acquérir (explorer, éliciter)
 - Évaluer
 - Planifier
 - Diriger (piloter, conduire)
 - Surveiller (contrôler)
 - Maitriser
 - Documenter

- Maitrise et intégration des processus
 - Portée (contenu, périmètres, livrables)
 - Durée (délai, temps)
 - Cout
 - Qualité
 - Ressources
 - Risques
 - Communications
 - Approvisionnements

○ Techniques

- Définition de la portée
- Estimation et mesure de l'effort
 - analogie
 - synthèse Delphi
 - modélisation paramétrique
 - Cocomo, FP, etc.
- Estimation et mesure des ressources
- Estimation et mesure des couts
- Estimation et mesure des risques
- Élaboration des échéanciers

- Étude de procédés logiciels
 - en cascade
 - itératifs
 - en spirale
 - agiles
- Intégration de processus connexes
 - risques
 - ressources humaines
 - communications
 - approvisionnements
 - parties prenantes

- Gestion du changement
- Aspects éthiques
- Aspects légaux
- Responsabilité sociale de bien gérer les ressources

- Le projet consiste en :
 - le démarrage du projet et la préparation d'un plan minimal (TP1) et son suivi (SU1),
 - l'élaboration d'un plan de projet détaillé (TP2) et son suivi (SU2),
 - la modification d'un plan de projet suite à des changements significatifs (TP3),
 - la présentation et la défense du plan de projet modifié (PR1),
 - le plan de projet final et son bilan (TP4).

CALENDRIER DES ACTIVITÉS

N°	Semaine	Activités	Contenu	Lectures (voir 1.3)	Échéance des travaux
1.	2020-01-06	cours	1, 2		
2.	2020-01-13	cours	3, 4		
3.	2020-01-20	cours + TD	5		
4.	2020-01-27	cours + TD	6		CDE
5.	2020-02-03	cours + TD	6, 7		
6.	2020-02-10	cours + TD	8		TP1
7.	2020-02-17	réunions de suivi	—		SU1
8.	2020-02-24	examen 1	—		Examen 1
9.	2020-03-02	relâche universitaire	—		
10.	2020-03-09	cours	9, 10		TP2
11.	2020-03-16	réunions de suivi	—		SU2
12.	2020-03-23	cours	10, 11		
13.	2020-03-30	cours	12-14		TP3
14.	2020-04-06	présentations	—		PR1
15.	2020-04-13	examen 2	—		Examen 2
16.	2020-04-20	fin	—		TP4

Notes :

- Le premier cours est programmé le lundi 6 janvier et le dernier le mercredi 8 avril.
- Le cours du mercredi 29 janvier ne peut avoir lieu en raison de la levée de cours du Carnaval ; il sera repris à une date à déterminer au cours de la semaine du 20 janvier.
- Les dates des remises de travaux sont sujettes à changement en fonction du rythme du cours.
- Les remises des travaux sont les vendredis, jusqu'à 23:59 (l'heure des serveurs universitaires en fait foi).

Les dates d'examen seront fixées ultérieurement par la Faculté des sciences.

IGE 401

ÉVALUATION

Évaluation	Valeur	Commentaire
Examen 1	30 %	individuelle
Examen 2	30 %	individuelle et récapitulative
TP1	5 %	en équipe
SU1	5 %	individuelle (2/5) et en équipe (3/5)
TP2	5 %	en équipe
SU2	5 %	individuelle (2/5) et en équipe (3/5)
TP3	5 %	en équipe
PR1	5 %	en équipe
TP4	10 %	en équipe
Total	100 %	

IGE 401

HORAIRE, LOCAUX ET EFFORTS

- Lundi 13:30 à 15:20 D3-2037
- Mercredi 08:30 à 10:20 D3-2034

- Cours et travaux dirigés
 - 4 heures par semaine
- Travail personnel
 - 5 heures par semaine
(et plus si affinités)

RÉFÉRENCES PRINCIPALES

- [Fairley]
Richard E. Fairley
Managing and Leading Software Projects.
John Wiley, 2009.
ISBN 978-0-470-29455-0.
- [PMBok]
Guide du Corpus des connaissances en management de projet.
6^e édition, PMI, 2017.
ISBN 978-1-62825-187-6.
- [PRINCE2]
Réussir le management de projets avec PRINCE2.
6^e édition, AXELOS, 2017.
ISBN 978-0-113-31533-8.
- [Boehm2013]
Barry W. BOEHM, Richard TURNER, Jo Ann LANE.
Embracing the Spiral Model: Creating Systems with the Incremental Commitment Spiral Model.
Addison-Wesley, 2013.
ISBN 978-0321808226.
- [Boehm2000]
Barry W. Boehm, Chris Abts, A. Winsor Brown, Sunita Chulani.
Software Cost Estimation with Cocomo II.
Prentice Hall, 2000.
ISBN 978-0130266927.
- [Dumke]
Reiner DUMKE, Alain ABRAN (ed.).
COSMIC Function Points: Theory and Advanced Practices.
Auerbach Publications, 2011.
ISBN 978-1439844861.

IGE 401

SITES DE COURS

- Site général

- <http://info.usherbrooke.ca/llavoie/>

- Site du cours

- <http://info.usherbrooke.ca/llavoie/enseignement/IGE401>

À SUIVRE

- Introduction à la gestion de projets
 - Mise en contexte
 - Le projet au sein de l'organisation
 - La spécificité des projets en TI
 - Vocabulaire usuel

Bonne session !

Bon trimestre !

