



Université du Québec

École de technologie supérieure

Rapport de laboratoire

Cours	LOG330
Session	A2013
Groupe	A, equipe 6
Laboratoire	1
Chargé de laboratoire	Tarek Slainia
Professeur	Alain April
Étudiant(e)(s)	Laurence de Villers, Valentin Debris, Martin Desharnais, Adam Smith
Adresse(s) de courriel	valentin.debris@gmail.com martin.desharnais@gmail.com laurence.de.villers.prog@gmail.com adamsmith.mtl@gmail.com
Code(s) permanent(s)	DEBV04089209 SMIA16068807 DESN21099102 DEVL06568908
Date de remise	20/09/2013

Tableau 1 – Modèles d'affaires : les craintes/risques et pratiques à mettre en place

Noms des équipiers: Laurence de Villers, Valentin Debris, Martin Desharnais, Adam Smith

Date de la remise: 20-09-2013

Nom du modèle d'affaire: Modèle de logiciels embarqués de masse

Donnez un exemple de ce modèle d'affaire: Micro-ondes

Facteurs situationnels	Craintes/risques	Pratiques à mettre en place pour minimiser les risques
1. Criticité: Les défaillances logicielles dans les systèmes ménagers (la laveuse par exemple) peuvent endommager les vêtements. Elles peuvent aussi causer des dégâts d'eau entraînant des dommages matériels importants.	Des clients mécontents pourraient prendre des mesures légales afin d'obtenir réparation pour le préjudice causé à leurs vêtements	Se doter d'un processus de tests exhaustif Avec un processus de tests complet et de qualité, il sera possible de minimiser les défaillances pouvant entraîner des dommages aux vêtements ou encore à l'environnement immédiat de l'appareil.
2. L'incertitude des besoins et exigences des utilisateurs: Le contexte d'affaire de la lessive ménagère étant assez simple, les utilisateurs ont une idée assez précise de ce dont ils ont besoin.	Ne pas respecter les exigences des utilisateurs entraînerait des délais de livraison ainsi qu'un dépassement du budget alloué.	Utiliser des modèles pour les clauses dans les contrats En utilisant des modèles reconnus comme le CMMI, le SRS et le document de vision, on peut établir un contrat qui va déterminer les besoins, les exigences, l'estimation des coûts, le budget ainsi que le calendrier à respecter pour le projet.
3. Gamme d'environnements: L'environnement de la lessive ménagère diffère peu d'un foyer à l'autre. Des critères comme la classe sociale, la religion ou le groupe ethnique n'ont que peu d'influence sur la façon dont les gens lavent leurs vêtements.	Il ne faut pas oublier de considérer que certains foyers ne disposent pas de leur propre buanderie et que les occupants utilisent plutôt une buanderie commune (ex.: résidence étudiante, appartements, etc.).	Cycle de développement en SCRUM Il est important d'impliquer des représentants des deux types de consommateurs de la machine à laver dans le cycle de développement du projet. Les besoins des deux groupes pouvant varier, ils apporteront des points de vue complémentaires.
4. Coût de correction des erreurs: Le coût est assez élevé, car un réparateur accrédité doit se rendre sur place afin d'effectuer la correction.	Le rappel de laveuses et le coût des correctifs sont assez élevés	La mise en place de normes de codage et d'une documentation de qualité L'historique de l'entreprise a démontré qu'une grande proportion des

		défaillances est causée par de légères erreurs de codage ou par une certaine incompréhension du fonctionnement d'un module. Des normes de codage simples et une bonne documentation permettront de diminuer drastiquement la fréquence de ce genre d'erreurs.
5. Réglementation: Loi sur la protection du consommateur.	Le logiciel doit respecter toutes les normes établies pour les machines à laver selon la loi sur la protection du consommateur	Une bonne documentation des normes applicables aux projets En ayant une documentation sur les normes qui s'applique aux projets, on peut vérifier par la suite si les normes ont bien été suivies et ainsi vérifier la qualité du logiciel selon ces dernières.
6. Taille du projet: Petit projet (2000 unités).	Il ne faut pas se tromper en définissant la taille du projet	Effectuer une étude de marché La taille du projet est actuellement définie à environ 2000 unités. Cependant, il n'est pas encore clair si d'autres distributeurs pourraient être intéressés au système que nous développons. Une étude de marché en règle permettrait de cibler tous les clients potentiels et de déterminer s'il est pertinent de redéfinir la taille du projet selon les besoins réels.
7. Communication: Dû à la petite taille du projet, l'équipe sera composée d'un petit nombre de personnes travaillant dans un même environnement. La communication sera donc très simple.	Étant donné la petite taille de l'équipe, il y a un risque pour que certaines informations importantes soient communiquées exclusivement verbalement entre les employés. Cela risque d'entraîner des incompréhensions suite à la mauvaise transmission de l'information et au manque d'archives écrites.	Définir les rôles des membres du projet Il est important que le rôle de chaque membre de l'équipe soit bien défini et que les communications respectent les règles en vigueur dans l'entreprise. Ceci inclut les réunions d'équipe, les courriels d'information, les archives écrites, etc.
8. Culture de l'organisation: Étant donné les coûts élevés de maintenance corrective après livraison, il est impératif	Crainte que le logiciel ne soit pas accepté par le département de l'assurance qualité logicielle de la	Des audits sur l'assurance qualité Des audits sur les spécifications de

que tous les membres de l'équipe conservent à l'esprit que la qualité du produit est un facteur primordial.	société ACME.	l'assurance qualité établies par ACME.
---	---------------	--

Tableau 2 – Conséquences et codes de déontologie

Noms des équipiers: Laurence de Villers, Valentin Debris, Martin Desharnais, Adam Smith

Date de la remise : 20-09-2013

Conséquence	# de la clause du code de l'OIQ et de l'IEEE et explication	Pratique de travail
1. Des clients peuvent prendre des mesures légales afin d'obtenir réparation pour le préjudice causé à leurs vêtements ou pour d'éventuels dégâts matériels.	<p>IOQ (# 2.01): Cette clause de l'IOQ aide à réduire les risques de litiges, car elle protège, entre autres, la propriété de toute personne, ce qui est justement en jeu pour l'utilisateur dans le cas présent.</p> <p>IEEE (# 1.05): Cette clause oblige l'ingénieur à coopérer aux efforts pour régler les préoccupations du public en ce qui a trait au logiciel conçu et installé. Cette clause permet donc aux utilisateurs d'avoir confiance en la qualité du logiciel pour prendre soin de leurs vêtements et de leurs autres biens matériels.</p>	<p>Il faut établir une culture d'entreprise qui exige la qualité du travail accompli afin de s'assurer de la sécurité de tous les usagers de nos produits ainsi que des biens utilisés (tels que des vêtements) dans le cadre des tâches accomplies par le produit en question.</p> <p>Le fait d'inculquer de telles pratiques au niveau de l'entreprise en entier permet d'avoir des employés plus consciencieux et qui adhèrent aux valeurs véhiculées par l'entreprise.</p>
2. Dépassement du budget.	<p>IOQ (# 3.02.03): Puisque l'ingénieur doit, dès que possible, informer son client de l'ampleur et des modalités du mandat et obtenir son accord à ce sujet, les risques de dépassement des coûts liés aux changements des exigences ou des spécifications sont ainsi éliminés. Le client se doit de respecter le contrat, tout comme l'ingénieur.</p> <p>IEEE (# 3.01): En s'assurant de maintenir des coûts acceptables et en s'assurant que les coûts des compromis sont clairs et acceptés par le client, on réduit grandement le risque de dépassement des coûts.</p>	<p>Faire une bonne étude de marché (voire plusieurs), prendre des fournisseurs fiables tout en pensant au client qui doit payer un prix raisonnable. En cas de problème, en discuter aussitôt avec le client pour définir si on doit continuer le projet, si on doit modifier certaines modalités ou l'arrêter avant que la situation n'empire.</p>
3. Problème dans la confidentialité, le secret professionnel.	<p>IOQ (# 3.06.01): Cette clause oblige l'ingénieur à respecter le secret de tout renseignement de nature confidentielle obtenu dans l'exercice de sa profession, ce qui signifie que de lourdes sanctions sont à prévoir pour tout ingénieur ne respectant pas la confidentialité</p>	<p>Premièrement, il faut travailler avec des personnes de confiance pour qui le projet est important.</p> <p>Ensuite, on pourrait faire signer des ententes de</p>

	<p>et / ou le secret professionnel.</p> <p>IEEE (# 2.05): Cette clause indique clairement que l'ingénieur doit respecter le caractère privé et confidentiel de l'information obtenue dans le cadre de son travail si cette confidentialité sert l'intérêt public et est conforme à la loi. Puisque c'est le cas, cette clause protège donc le client de tout écart de conduite de la part de l'ingénieur au niveau du secret professionnel.</p>	<p>confidentialité à toutes les parties prenantes dans la conception du logiciel afin d'avoir des recours possibles en cas de bris de l'entente pour pouvoir se protéger des personnes mal intentionnées.</p>
<p>4. Le produit n'est pas conforme aux attentes du client.</p>	<p>IOQ (# 3.02.05): Cette clause oblige l'ingénieur à informer son client, le plus tôt possible, de toute erreur difficilement réparable de sa part qu'il a commise dans l'exécution de son mandat. En respectant cette clause, le client est toujours au courant de ce qui se passe au niveau du développement et peut ainsi s'assurer que le produit restera conforme à ses attentes.</p> <p>IEEE (# 3.07): Cette clause stipule que l'ingénieur doit s'efforce de bien comprendre les spécifications du logiciel à livrer. Ainsi, le produit devrait être conforme aux attentes du client si l'ingénieur a bien compris ce qu'on attend du logiciel.</p>	<p>Avant de se lancer dans la conception, il faut établir des documents spécifiant les attentes précises du client dans les moindres détails afin de comprendre ce qu'il souhaite obtenir lors de la livraison. Cela évite ainsi plusieurs problèmes potentiels quant aux différences entre les fonctionnalités attendues et celles présentes dans le logiciel livré.</p>
<p>5. Des erreurs provoquent des dommages.</p>	<p>IOQ (# 3.03.03): Cette clause prévient d'éventuels dommages causés par le logiciel, car l'ingénieur doit rendre compte au client lorsque celui-ci le requiert. Ainsi, le client est toujours au courant de l'avancement du logiciel, de son état et des erreurs qui persistent toujours, ce qui aide à prévenir des erreurs dans le logiciel final qui pourraient provoquer des dommages.</p> <p>IEEE (# 1.01): Cette clause stipule que l'ingénieur doit accepter l'entière responsabilité de son travail. Cela aide grandement à éliminer les erreurs du logiciel, puisque l'ingénieur en question sait qu'il sera tenu responsable des erreurs qui persistent dans son travail.</p>	<p>Faire le nécessaire pour éviter que de tels problèmes se produisent. Entre autres, il faut bien documenter le système et faire les tests adéquats avant de l'envoyer en production.</p>

<p>6. À cause d'un échéancier trop serré, on valide le programme sans l'essayer ou en ne le testant pas assez rigoureusement, ce qui peut nuire à la sécurité des usagers.</p>	<p>IOQ (#2.03): Cette clause soutient que l'ingénieur doit informer l'Ordre des Ingénieur du Québec ou les responsables des travaux à effectuer lorsqu'il considère ces derniers comme étant dangereux. Cela met donc l'ingénieur dans l'obligation de tester rigoureusement le logiciel avant de l'approuver.</p> <p>IEEE (#1.03): Selon cette clause de l'IEEE, un ingénieur ne peut approuver un logiciel que s'il est convaincu que celui-ci est sûr et qu'il a passé les essais appropriés. Cela signifie donc que des tests efficaces et complets doivent être créés, exécutés et réussis avec succès avant d'approuver la production et la livraison du produit.</p>	<p>Nous sommes responsables de nos produits. S'il semble impossible de respecter l'échéancier, il y aura un choix à faire entre retarder le lancement, couper les fonctionnalités superflues ou arrêter le projet si les conditions sont inacceptables pour la sécurité des usagers et / ou pour le client. Il ne faut pas privilégier l'aspect financier à celui de la sécurité.</p>
<p>7. Ne pas respecter les normes de travail imposées.</p>	<p>IOQ (#3.01.03): Cette clause stipule que l'ingénieur ne doit pas exercer sa profession dans des conditions ou des états qui pourraient compromettre la qualité de ses services. Ainsi, la compagnie Road Runner devra respecter les normes de travail imposées, puisque la qualité du produit pourrait en souffrir.</p> <p>IEEE (#8.05): Les ingénieurs ont le devoir d'améliorer leurs connaissances des normes et des lois pertinentes régissant les logiciels et les documents connexes qu'ils utilisent dans le cadre de leur travail. Cela signifie donc que les ingénieurs travaillant sur le projet devront respecter les normes de travail imposées s'ils veulent respecter cette clause de l'IEEE.</p>	<p>Les normes de travail établies doivent commencer au niveau de l'entreprise même.</p> <p>Ainsi, les normes de travail doivent être élevées afin que tous les employés soient en sécurité et qu'il leur soit possible d'effectuer leur travail de manière à ce que la qualité soit toujours élevée.</p> <p>Grâce à de telles normes, les employés se sentiront à l'aise et seront donc plus productif. De cela en découle une culture de qualité pour tous les produits créés par l'entreprise.</p>
<p>8. Ne pas être impliqué entièrement dans le projet peut provoquer des erreurs d'inattention.</p>	<p>IOQ (#3.01.01): Cette clause obliger l'ingénieur à tenir compte des limites de ses connaissances, de ses aptitudes à réaliser le projet ainsi que des moyens qu'il dispose pour réaliser le projet. Ainsi, cela signifie que l'ingénieur doit avoir les connaissances nécessaires afin de bien réaliser son mandat en plus de s'impliquer entièrement afin d'avoir les moyens nécessaires pour l'accomplir. Cela aidera donc à prévenir plusieurs</p>	<p>Si un employé ne s'implique pas dans son travail et que des problèmes en découlent, telles que des erreurs répétées ou le non-respect des directives, il faut alors parler avec elle pour définir la source du problème et la résoudre. Si cela n'est pas possible, il faut alors l'assigner à un autre projet ou encore lui imposer des sanctions pour lui faire comprendre que son travail doit être impeccable, puisqu'on s'attend à</p>

	<p>erreurs d'inattention.</p> <p>IEEE (#3.04): Un ingénieur doit s'assurer qu'il est qualifié pour un projet qu'il entreprend en terme d'expérience, de formation et d'études. Cela signifie donc qu'un ingénieur doit s'impliquer entièrement dans un projet afin d'utiliser toutes les ressources dont il dispose afin de ne pas commettre d'erreurs qui auraient pu être évitées autrement.</p>	<p>une implication complète de sa part.</p>
--	---	---