



Une meilleure démarche logicielle

Etude de cas



Financé par la Commission
européenne Projet Numéro
23873

Irlande No. 008 (français)

Décembre 1998



Généralités

ROSS Systems Ireland Ltd. est le distributeur irlandais du logiciel de système intégré RenaissanceCS pour la planification des ressources d'entreprises (ERP), développé et vendu sur le marché planétaire par ROSS Systems Inc., une société basée à Atlanta en Georgie, qui est le principal fournisseur mondial de systèmes de traitement ERP. Ses recettes annuelles sont supérieures à 100 millions de dollars et elle opère dans plus de 35 pays. De création récente, la société ROSS Systems Ireland est issue de la division Business Systems de Tensor Technologies Ltd. qui développait cette activité depuis cinq ans.

Ayant hérité d'un cycle d'implémentation de projet dont un très grand nombre d'éléments n'étaient pas officiellement définis, en particulier les normes de codage et les lignes directrices du processus de développement de logiciel, il a été décidé **d'identifier, de développer, de documenter et d'implémenter** un module de cycle de vie de logiciel susceptible d'améliorer considérablement la qualité des produits et l'efficacité d'exploitation des systèmes. On s'attendait par ailleurs à une forte amélioration de la satisfaction du client liée à l'implémentation du produit RenaissanceCS.

La société et son environnement

RenaissanceCS est le principal système d'ERP s'adressant au marché de la fabrication par processus. La gestion de la chaîne d'approvisionnement des activités au sein de cet environnement (qui couvre les secteurs pharmaceutique, chimique et alimentaire, ainsi que la boisson et les biens de consommation conditionnés) présente un certain nombre d'exigences spécifiques auxquelles RenaissanceCS répond de manière très pertinente. Le marché potentiel est significatif car ce secteur est assez sous-informatisé.

La vocation de ROSS Systems Ireland est d'augmenter la part du marché irlandais et de développer le potentiel des exportations en desservant une demande mondiale croissante en matière de services d'implémentation basés sur RenaissanceCS.

ROSS Systems Ireland Ltd. emploie actuellement 25 professionnels de l'industrie (sur le marché national et pour l'exportation) et utilise un système qualité hérité, conforme à ISO9001. Il était nécessaire de réexaminer et mettre à jour le cycle d'implémentation de projet utilisé à l'origine pour le développement du système. Cet aspect forme la base du projet d'amélioration.

L'objectif final est donc de mettre à jour le système qualité informatique de Ross Systems Ireland Ltd., en y intégrant un cycle de vie de logiciel répondant aux besoins actuels de son activité et aux règles de l'art.

Point de départ

“Quel a été le facteur décisif à l'origine du projet SPIRE”

Le manque de cohérence du développement, de l'implémentation et de l'examen des procédures a constitué le point de départ essentiel du projet SPIRE.

Tout travail productif entrepris par Ross pour ses clients était organisé en projet. L'ingénierie des systèmes était la méthodologie utilisée pour réaliser, gérer et contrôler ces projets, et fournissait un cadre pour la définition d'un cycle générique d'implémentation de projet applicable à tous les projets réalisés par la société, quelle que soit l'industrie concernée ou le type d'application.

La liste ci-après présente les phases successives d'un projet type. Selon les besoins du client, le projet pouvait ne pas inclure toutes les phases ou ne pas toutes les inclure dans le même ordre.

1. Spécifications fonctionnelles
2. Spécifications système
3. Contrat
4. Demandes de modification client
5. Conception du système /Planification du projet
6. Implémentation
7. Essais usine



8. Installation/Mise en service
9. Essais de réception de système
10. Formation
11. Assistance
12. Correspondance
13. Achats
14. Journal matériel
15. Journal logiciel

Afin de faciliter le projet SPIRE, la direction a préparé un plan d'action très complet. On pensait que le développement d'une nouvelle méthodologie standard pour la définition des besoins de l'utilisateur, la conception et le développement du produit, à l'aide de critères d'implémentation et d'essai documentés, permettrait de réduire de 10 à 15% le coût global des projets et d'améliorer la qualité des produits Ross Systems.

Objectifs du plan d'amélioration élaboré :

Objectifs:

- Développer un module de cycle de développement logiciel
- Documenter ce système conformément à une norme reconnue, à savoir certification ISO.
- Implémenter ce cycle de vie pendant la période du projet SPIRE.
- Sensibiliser le personnel de Ross Systems à la qualité, par une formation, afin d'assurer le succès de l'implémentation du cycle et de favoriser une culture de la qualité au niveau développement et service.

Afin de déterminer les aspects à améliorer, une évaluation de processus SPIRE et une enquête sur l'attitude du personnel ont été réalisées.

L'enquête initiale sur l'attitude du personnel, effectuée en début de projet, indiquait que le personnel de la société était fondamentalement partisan des procédures qualité et pensait que le SPI pourrait améliorer la qualité des logiciels produits par ROSS Systems

Cependant, l'évaluation de processus a révélé que les procédures documentées, relatives au cycle de vie du

développement logiciel et aux domaines d'opération, ne correspondaient pas, en général, à l'activité réelle au sein de ROSS Systems Ireland.

Le profil initial de capacité de développement logiciel était très faible avec une note initiale de PA 0,5.

Ces évaluations ont aidé Ross Systems Ireland à cerner les domaines d'amélioration les plus utiles, susceptibles d'avoir un impact important en peu de temps.

Les objectifs initiaux du projet ont donc été:

Objectifs du projet :

- Identifier, développer, documenter et implémenter un cycle de vie de logiciel.
- Une fois terminé, ceci deviendrait le modèle d'implémentation applicable aux autres unités commerciales de Ross Systems.
- Développer une éthique de recherche de la qualité afin de renforcer l'efficacité d'implémentation.
- Mettre à profit tous les avantages de l'efficacité opérationnelle et de la satisfaction du client qui l'accompagne.

Le projet d'amélioration

Après désignation du chef de projet, il a été décidé d'organiser une série d'ateliers sur les thèmes clés suivants:

Thèmes clés:

- Évaluer le processus de développement logiciel existant.
- Se mettre d'accord sur un module final de cycle de vie de logiciel souhaité.
- Analyser les lacunes/insuffisances du système.
- Déterminer les changements/transitions nécessaires pour passer de la situation existante à la situation finale souhaitée.



La direction, jugeant que, sans intervention de sa part et sans engagement du personnel, le projet ne serait pas accepté, a invité tout le monde à assister et participer activement à ces ateliers.

L'ensemble de la documentation et des développements de système réalisés sont conformes à la norme ISO 9001. Le contrôle et le contenu du modèle de système de développement sont conformes aux spécifications ISO afin de permettre un transfert aisé vers l'enregistrement ISO des logiciels lorsqu'ils sortent officiellement

Des outils de gestion de projet Microsoft ont été utilisés pour le suivi du projet et l'examen des rapports.

Se montrant généralement positif, le personnel estimait que le projet présentait des avantages pour la société; toutefois, la durée limitée du projet et l'impact des engagements commerciaux existants de Ross Systems ont affecté sa disponibilité pour le suivi et l'analyse du projet.

En outre, la direction n'a pu consacrer au projet qu'un temps limité en raison de la création d'une nouvelle société pour gérer les activités de services financiers.

Les résultats

Un modèle de cycle de vie de logiciel, comportant trois étapes distinctes, a été défini, documenté, structuré en organigramme et diffusé à tout le personnel de la société.:

Déroulement du cycle entre les différentes sections :

A.	Processus de ventes ↓
B.	Processus de conception et Processus de développement ↓
C.	Processus d'implémentation et Processus d'assistance

Ce modèle est contrôlé à l'aide de réunions de revue/remise entre les divers services participant aux différentes étapes.

Ce modèle a été intégralement introduit par ROSS Systems en tant que méthode standard de développement et de contrôle de projet. A l'avenir, tout projet sera géré par le biais d'un système de gestion de dossier mis en oeuvre à l'aide du modèle

L'un des avantages du projet SPIRE a été de sensibiliser le personnel de Ross à l'amélioration des procédures. Compte tenu de la courte durée du projet, il est cependant encore trop tôt pour juger si l'éthique de la qualité a imprégné la culture d'entreprise de ROSS Systems

Le nouveau modèle de cycle de vie a été favorablement accueilli et soutenu par le personnel et la direction. De l'avis général au sein de la société, ce modèle est indispensable au développement et à la mise en oeuvre de solutions logicielles et permet à la nouvelle société de se doter d'une réputation de produits et services de qualité.

Une analyse de l'évaluation finale indique que, pour ses éléments de développement logiciel, le profil de capacité de ROSS Systems est passé d'une note initiale de PA 0,5 à PA 2,75 pour la plupart des tendances de développement.

Étant donné toutefois les bouleversements intervenus au niveau organisationnel, il est difficile d'effectuer une comparaison réaliste entre l'évaluation initiale et l'évaluation finale (en particulier l'attitude du personnel) pour mesurer les améliorations obtenues.

Il est sans doute aussi trop tôt pour quantifier les avantages réels du projet SPIRE, puisque seul un projet pilote a été réalisé. les avantages coût ne seront vraiment connus que lorsque deux autres projets au moins auront été réalisés à l'aide de la nouvelle méthodologie.

Leçons tirées

A l'issue de ce projet, on constate un certain nombre de facteurs positifs et négatifs affectant son succès:

- Aspects positifs:**
1. La forte proportion de personnel nouveau s'est révélée positive en permettant une acceptation rapide du nouveau modèle, ce personnel n'ayant pas travaillé assez longtemps dans la société pour connaître les procédures antérieures
 2. Le personnel et la direction ont accepté le modèle au sein de ROSS Systems, comme norme d'évaluation du risque pré-vente, de contrôle du développement et d'ordonnancement de projet



3. *ROSS Systems a maintenant défini un modèle de cycle de vie de logiciel conforme à ISO9001 avec définition et mise à jour des enregistrements de suivi.*
4. *Ce processus améliorera rapidement la prestation produits, par un meilleur contrôle de l'assurance qualité au niveau du développement.*

Aspects négatifs:

1. *Lorsque le personnel se trouvait soumis à des pressions commerciales de développement, il a été difficile d'obtenir sa participation à un projet non commercial.*
2. *La restructuration majeure intervenue a empêché la direction de se concentrer durablement sur le projet.*
3. *En raison des mouvements de personnel et de la forte proportion de nouveau personnel, il a été difficile d'effectuer une comparaison réaliste entre l'évaluation initiale et l'évaluation finale.*
4. *Pour des raisons d'ordre commercial, le chef de projet a changé en cours de projet, ce qui a inévitablement causé des problèmes.*
5. *La mobilité du personnel a souvent causé des retards dans le déroulement du projet et l'achèvement des contributions.*

L'avenir

- ◆ Le directeur général a décidé de conserver l'équipe d'amélioration de la qualité comme moteur d'amélioration de processus et de développer une éthique d'amélioration permanente au sein de la nouvelle société.
- ◆ La direction a examiné l'état d'avancement du projet à ce jour et a identifié la gestion de configuration, l'assistance clients et la gestion des ressources humaines comme secteurs devant être surveillés de près d'ici la fin 1998
- ◆ ROSS Systems Ireland a prévu une analyse du modèle par rapport aux spécifications ISO9001 et son évaluation par un organisme indépendant en vue de la certification d'ici le troisième ou le quatrième trimestre 1998.
- ◆ Tous les projets seront gérés et contrôlés conformément au modèle de cycle de vie et sont conformes aux normes d'assurance qualité définies.

Remerciements:

Cette étude de cas est publiée par CSE Ltd., à Dublin pour le projet SPIRE.

Nous remercions le personnel de ROSS Systems Ireland Ltd., et tout spécialement Jennifer Shirran.

Ross Systems Ireland Ltd.,
Clonard House,
Clonard Road,
Dublin 16, Ireland

Tél.: +353 1 295 4011
Fax: +353 1 295 4012

D'autres informations sont disponibles sur le site Web de SPIRE
<http://www.cse.dcu.ie/spire>

Partenaires SPIRE - Contacts:

Centre for Software Engineering

Tél.:- +353-1-704 5750

Fax:- +353-1-704 5605

Etnoteam

Tél. :- +39 2 261 621

Fax :- +39 2 261 107 55

IVF

Tél. :- +46 31 706 60 00

Fax :- +46 31 27 61 30

Austrian Research Centers - Seibersdorf

Tél. :- +43 2254 780

Fax :- +43 2254 72133

Software Industry Federation,

Tél. :- +44 1232 333939

Fax :- +44 1232 333454