



Avantages économiques de la norme ISO / CEI 29110 : étude de cas de la méthodologie ISO

30/09/2015 PAR CLAUDE Y. LAPORTE ET FRÉDÉRIC CHEVALIER

Pour consulter l'article en ligne : <http://substance.etsmtl.ca/avantages-economiques-de-la-norme-iso-cei-29110-etude-de-cas-de-la-methodologie-iso/>

Note de l'éditeur

Quel est le ratio coûts-bénéfices de la mise en œuvre des normes? Une division d'une firme d'ingénierie a suivi la *Méthodologie ISO pour évaluer et communiquer les bénéfices économiques des normes* après l'implantation de la norme ISO / CEI 29100 pour ses processus de gestion de projets.

Cet article fait suite à l'article *ISO / CEI 29110 pour réduire les dépassements de coûts et les retards dans les projets* qui décrit le processus d'implantation.

Introduction

Une division canadienne d'une grande société d'ingénierie américaine voulait réduire les dépassements de coûts et les retards dans les projets, normaliser les pratiques pour faciliter l'intégration de nouveaux chefs de projets, accroître le niveau de satisfaction de la clientèle et réduire les risques liés aux déviations par rapport à la planification. Cette division d'ingénierie utilisait déjà un processus de gestion de projets rigoureux pour ses projets de grande envergure, mais avait besoin de mettre en œuvre des processus de gestion de projets pour ses projets de petite et moyenne envergure. La norme ISO / CEI 29110 a été utilisée afin de remplir ces objectifs.

Après la mise en œuvre de la norme ISO / CEI 29110, une analyse des coûts et des bénéfices a été réalisée en appliquant la méthodologie ISO pour évaluer et communiquer les avantages économiques des normes. Les objectifs principaux de la *Méthodologie ISO pour évaluer et communiquer les bénéfices économiques des normes* sont de fournir (ISO 2010) :

- un ensemble de méthodes qui permettent de mesurer l'impact des normes sur la création de valeurs au sein d'une organisation,
- des critères clairs et gérables aux décideurs pour évaluer la valeur associée à la mise en œuvre des normes,

- des consignes concernant l'élaboration d'études pour évaluer les avantages des normes au sein d'un secteur particulier de l'industrie.

L'approche utilisée par la division d'ingénierie pour estimer le coût et les avantages était composée de quatre étapes :

- comprendre la chaîne de valeur de l'entreprise,
- analyser les générateurs de valeur,
- déterminer les impacts des normes,
- évaluer et consolider les résultats.

Les quatre étapes de la méthodologie ISO sont décrites ci-dessous.

Étape 1 : comprendre la chaîne de valeur de l'entreprise

La « chaîne de valeur » est un concept décrit par Porter (Porter 2008). Porter décrit la chaîne de valeur comme un outil servant à comprendre l'avantage concurrentiel qu'une entreprise peut retirer des actions qu'elle entreprend.

La chaîne de valeur est une représentation des diverses étapes mises en œuvre par une organisation afin de créer de la valeur sous forme de biens ou de services pour ses clients.

L'exécution d'une activité de gestion de projet peut avoir un impact sur les coûts et créer une différenciation par rapport aux concurrents. Utiliser cet

outil présente donc l'avantage de déterminer l'impact de l'effort d'amélioration des pratiques de gestion de projets de la division d'ingénierie en question. La figure 1 illustre la chaîne de valeur de l'entreprise selon le modèle de Porter.

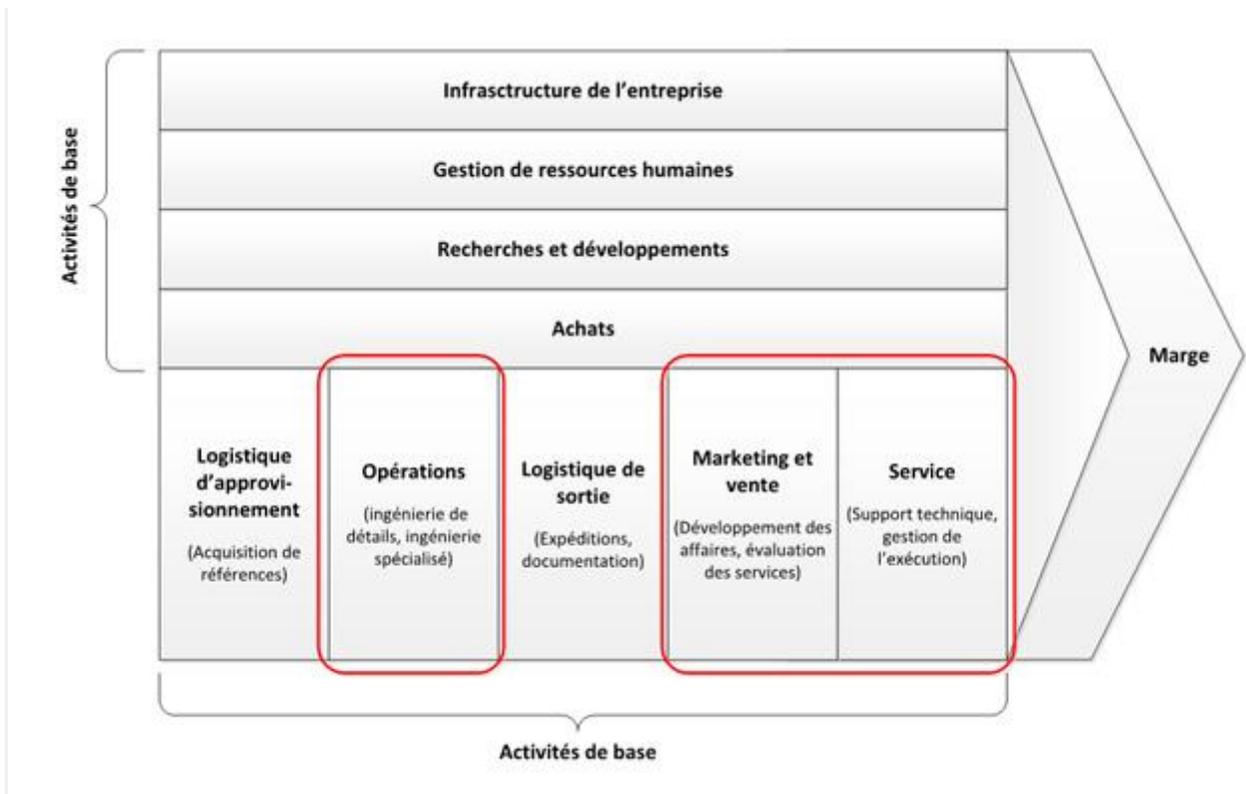


Figure 1 : Chaîne de valeur de la division d'ingénierie (adaptée de la norme ISO 2010)

Dans ce modèle, les domaines de compétence de la division d'ingénierie sont :

- opérations :
 - ingénierie détaillée, y compris la conception de plans et de spécifications,
 - ingénierie liée à la réalisation d'études spécialisées.
- commercialisation et vente :



- activités relatives au développement des affaires,
 - élaboration d'accords contractuels,
 - évaluation des services.
-
- services :
 - activités liées à l'approvisionnement des phases de travaux/construction et d'installation d'un projet.
 - surveillance des activités de travaux/construction et de mise en œuvre.
 - activités liées à la gestion d'actifs stratégiques.

Étape 2 : analyser les générateurs de valeur

Après discussion avec le conseil de gouvernance de l'entreprise, les éléments présentés au tableau 1 ont été répertoriés comme les principaux facteurs de création de valeur pour la firme d'experts-conseils en génie. L'importance (à savoir, important (3), très important (2), extrêmement important (1)) de chaque facteur a également été déterminée.



Générateur de valeur	Description	Indicateurs de performance	Importance
Qualité du processus de conception	Qualité en ce qui a trait au temps d'exécution, au coût et à la qualité des livrables	Temps consacré aux actions correctives d'ingénierie. Les dépassements de coûts liés à l'assurance qualité.	Extrêmement important (viabilité de l'entreprise)
Efficacité par rapport aux coûts	Capacité d'effectuer le travail à un coût minimal	Respecter les budgets alloués à chaque sous-projet. Respecter le budget global du projet.	Extrêmement important (viabilité de l'entreprise)
Capacité de gestion des projets	Capacité à gérer des projets conformément aux plans	Indice performance-coûts (IPC)	Extrêmement important (réaliser des projets est l'activité principale de l'entreprise)
Expertise technique	Capacité à résoudre des problèmes complexes	Indice performance-échéanciers (IPÉ)	Important
Localisation géographique	Proximité géographique avec les clients	Temps d'utilisation des ressources (par exemple, heures supplémentaires)	Importance moyenne
Partenariats	Capacité d'amorcer des partenariats avec d'autres entreprises	Nombre de partenariats Clients récurrents	Importance moyenne
Souplesse	Capacité à s'adapter aux différents besoins des clients	Nombre de services fournis Types de services par rapport aux concurrents	Important

Tableau 1 : Tableau des générateurs de valeur

Étape 3 : déterminer les impacts des normes

L'objectif de cette étape était de déterminer les impacts importants du projet d'amélioration sur l'entreprise. Les impacts ont été sélectionnés dans la « carte des impacts des normes » de la méthodologie ISO. Le tableau 2 illustre une partie des impacts de la catégorie « Production ». Des tableaux analogues ont également été développés pour les catégories « marketing » et « services ». Les liens entre les impacts des normes et les indicateurs de performance déterminés à l'étape précédente sont également présentés.



Catégorie	ID de l'impact	Impact Titre	Description	Priorité [1-élevée, 3-basse]	Indicateur de performance
Production/ Opération	P-1	Amélioration de la transmission d'information à l'interne	Les documents et les spécifications normalisés permettent une transmission plus efficace d'information à l'interne	2	<ul style="list-style-type: none">- Respecter le budget alloué à chaque sous-projet.- Respecter le budget global du projet- Indice performance-coûts (IPC)
	P-2	Meilleure formation du personnel	Le personnel est mieux formé grâce à la normalisation des processus	3	<ul style="list-style-type: none">- Respecter le budget alloué à chaque sous-projet.- Respecter le budget global du projet- Indice performance-coûts (IPC)
	P-3	Coût supplémentaire en personnel	Augmentation des coûts due à la mise en œuvre des processus	1	<ul style="list-style-type: none">- Coût du projet d'amélioration des processus

Tableau 2 : Partie des impacts de la catégorie « production » de la norme

Étape 4 : évaluer et consolider les résultats

Au cours de cette dernière étape, deux personnes de l'entreprise ont séparément déterminé les impacts : l'ingénieur responsable du projet d'amélioration et son superviseur. Le tableau 3 illustre les impacts financiers de l'utilisation de documents et de spécifications normalisés pour la transmission d'information à l'interne.



ID de l'impact	Description des impacts	Évaluateur n° 1	Évaluateur n° 2	
Production	Amélioration de la transmission d'information à l'interne			
	Quel est le dépassement de coûts global des projets?	Estimation basée sur le rapport de rentabilité	555 500 \$	555 500 \$
	Quel pourcentage des projets a connu des difficultés en raison d'un problème de transmission d'information?		25 %	20 %
	Dans quelle mesure le processus de gestion de projet peut-il améliorer la transmission d'information?		80 %	75 %
		Impact financier	111 100 \$	83 325 \$

Tableau 3 : Évaluation des impacts financiers liés à l'amélioration de la transmission d'information à l'interne

Les personnes ayant mis de l'avant le projet du programme d'amélioration ont réalisé une estimation des coûts et des bénéfices prévus sur une période de trois ans concernant les 5 autres dimensions : une meilleure formation des employés, le coût supplémentaire du personnel, une meilleure qualité des produits livrables, une meilleure gestion de la qualité et une normalisation interne plus efficace. Le tableau 4 montre les résultats des 6 dimensions pour les trois premières années de la mise en œuvre du processus de gestion de projets.

	Année 1	Année 2	Année 3	Total
Coûts de mise en œuvre et de suivi	59 600 \$	50 100 \$	50 100 \$	159 800 \$
Bénéfices nets	255 500 \$	265 000 \$	265 000 \$	785 500 \$

Tableau 4 : Coûts et bénéfices prévus du programme d'amélioration (\$ CAD)

Conclusion

Les bénéfices de la norme ISO / CEI 29110 ont largement dépassé ses coûts de mise en œuvre et de suivi.

Comme la norme ISO / CEI 29110 a eu un impact très positif sur le processus de gestion de projets, les profils d'entrée et basique (ISO 2014, ISO 2015) de la norme ISO / CEI 29110 d'ingénierie de systèmes, publiés récemment, seront utilisés pour redéfinir et améliorer le processus d'ingénierie existant. Ce processus portera sur les activités requises, depuis la détermination des besoins en ingénierie jusqu'à la livraison des produits finis.

Information supplémentaire

Nous vous invitons à lire l'article de recherche suivant pour obtenir de plus amples informations concernant ce projet :

Laporte, C.Y., Chevalier, F., [An Innovative Approach to the Development of Project Management Processes for Small-scale Projects in a large Engineering Company](#). 25e colloque annuel international de l'INCOSE (IS2015). Seattle, 13 au 16 juillet 2015.

Chevalier, F., Laporte, C.Y., [Amélioration des processus de gestion des petits et des moyens projets dans une société d'ingénierie canadienne](#), Revue Génie Logiciel, Numéro 106, septembre 2013, pp 20-34.

Laporte, C.Y., Chevalier, F., Maurice, J.-C., [Améliorer la gestion de projet des petites entreprises](#), ISO Focus, Organisation de normalisation internationale, février 2013, pp 52-55.

Auteurs



Claude Y. Laporte est professeur agrégé de génie logiciel à l'École de technologie supérieure (ÉTS). Ses intérêts de recherche comprennent l'amélioration des processus logiciels dans les petits et les très petits organismes et l'assurance qualité des logiciels. Il est depuis 2005 l'éditeur du groupe de travail mandaté pour l'élaboration des normes et des guides de l'ISO/IEC 29110, qui porte sur l'ingénierie de systèmes et l'ingénierie de logiciels.



Frédéric Chevalier est un ingénieur électrique et un chef de projet. Il est l'agent de changement du programme d'amélioration qui consistait à définir et à mettre en œuvre des processus de gestion de projets pour une société d'ingénierie. En 2012, il a obtenu une maîtrise en gestion de projets d'ingénierie de l'École de technologie supérieure (ÉTS).

RÉFÉRENCES

ISO 2010, Economic Benefits of Standards: Implementation Guide. Genève, Suisse : Organisation internationale de normalisation, février 2010.

http://www.standardsinfo.net/info/benefits/benefits_s1.html

(ISO 2014) ISO / IEC TR 29110-5-6-2:2014 – Ingénierie des systèmes et du logiciel — Profil de cycle de vie pour très petits organismes (TPO) – Partie 5-6-2: Ingénierie des systèmes – Guide d’ingénierie et de gestion : Groupe de profils génériques: Profil basique, Organisation internationale de normalisation/Commission électrotechnique internationale : Genève, Suisse : disponible en français sans frais auprès de
l’ISO:<http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/index.html>.

(ISO 2015) ISO / IEC TR 29110-5-6-1:2015- Ingénierie des systèmes et du logiciel — Profil de cycle de vie pour très petits organismes (TPO) – Ingénierie des systèmes – Guide d’ingénierie et de gestion: Groupe de profils génériques : Profil basique, Organisation internationale de normalisation/Commission électrotechnique internationale : Genève, Suisse : disponible en français sans frais auprès de
l’ISO:<http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/index.html>.

(Porter 2008) Porter, M.E., On Competition, Updated and expanded, Boston, Mass, Harvard Business School Publication, Boston, 2008.

RÉFÉRENCES DES IMAGES

- Image d’en-tête achetée d’Istock. Des droits d’auteur s’appliquent;
- Les autres figures et images proviennent des auteurs. La licence Creative Commons du site Substance ÉTS s’applique à elles.