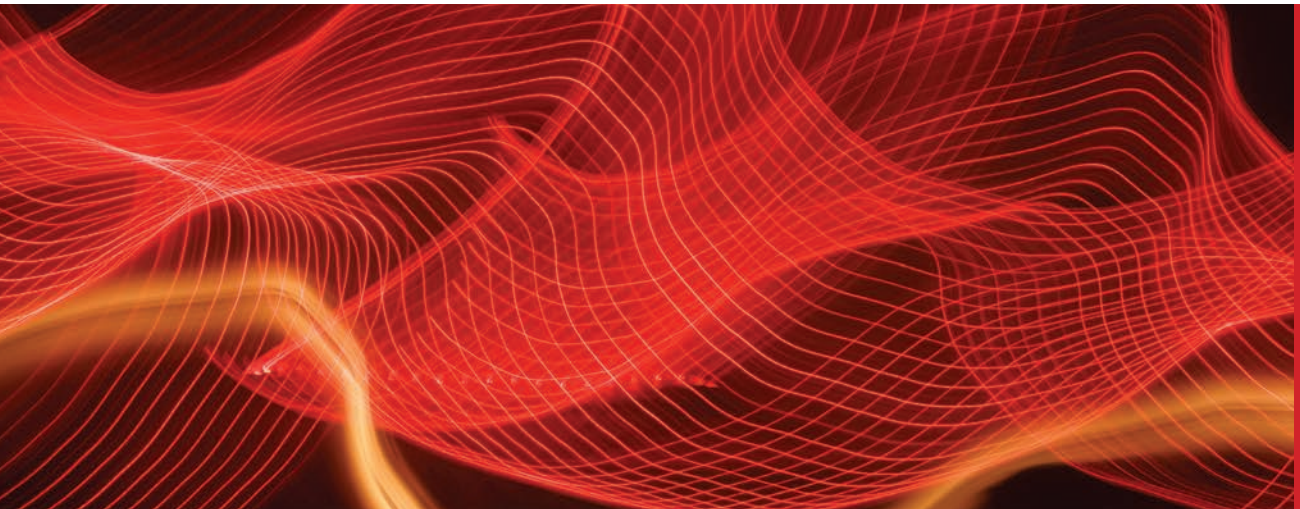


Suzanne Rivard

LE DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES D'INFORMATION

Une méthode intégrée
à la transformation des processus



4^e édition

LE DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES D'INFORMATION

Presses de l'Université du Québec

Le Delta I, 2875, boulevard Laurier, bureau 450, Québec (Québec) G1V 2M2

Téléphone : 418 657-4399

Télécopieur : 418 657-2096

Courriel : puq@puq.ca

Internet : www.puq.ca

Diffusion/Distribution :

CANADA Prologue inc., 1650, boulevard Lionel-Bertrand, Boisbriand (Québec) J7H 1N7
Tél. : 450 434-0306 / 1 800 363-2864

FRANCE AFPU-D – Association française des Presses d'université
Sodis, 128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, 77403 Lagny, France – Tél. : 01 60 07 82 99

BELGIQUE Patrimoine SPRL, avenue Milcamps 119, 1030 Bruxelles, Belgique – Tél. : 02 7366847

SUISSE Servidis SA, Chemin des Chalets 7, 1279 Chavannes-de-Bogis, Suisse – Tél. : 022 960.95.32



La Loi sur le droit d'auteur interdit la reproduction des œuvres sans autorisation des titulaires de droits. Or, la photocopie non autorisée – le « photocopillage » – s'est généralisée, provoquant une baisse des ventes de livres et compromettant la rédaction et la production de nouveaux ouvrages par des professionnels. L'objet du logo apparaissant ci-contre est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit le développement massif du « photocopillage ».

LE DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES D'INFORMATION

4^e édition

Une méthode intégrée
à la transformation des processus

Suzanne Rivard



Presses de l'Université du Québec

**Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives nationales
du Québec et Bibliothèque et Archives Canada**

Rivard, Suzanne

Le développement de systèmes d'information :
une méthode intégrée à la transformation des processus
4^e éd.

Comprend des réf. bibliogr. et un index.

ISBN 978-2-7605-3698-2

1. Systèmes d'information de gestion. 2. Technologie de l'information.
3. Conception de systèmes. 4. Systèmes d'information de gestion - Problèmes
et exercices. I. Titre.

T58.6.R58 2013 658.4'038011 C2013-940116-4

Les Presses de l'Université du Québec
reconnaissent l'aide financière du gouvernement du Canada
par l'entremise du Fonds du livre du Canada
et du Conseil des Arts du Canada pour leurs activités d'édition.

Elles remercient également la Société de développement
des entreprises culturelles (SODEC) pour son soutien financier.

Conception graphique

Vincent Hanrion

Image de couverture

Photocase © Wieland Morgenstern

Mise en pages

Info 1000 mots

Dépôt légal : 2^e trimestre 2013

› Bibliothèque et Archives nationales du Québec
› Bibliothèque et Archives Canada

© 2013 – Presses de l'Université du Québec

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés

Imprimé au Canada

Table des matières

<i>Liste des figures</i>	XVII
<i>Liste des tableaux</i>	XXI
<i>Avant-propos</i>	XXV
 <i>Chapitre 1.</i> Information, chaîne de valeur, processus d'affaires, systèmes d'information et technologies de l'information	1
<i>L'information, les systèmes et les technologies de l'information : les rôles essentiels</i>	3
Un soutien à la structure organisationnelle	3
Les composantes de la chaîne de valeur.....	7
Une arme stratégique	18
Les systèmes d'information	19
La définition d'un système d'information	19
Et les technologies de l'information ?	24
Les systèmes d'information formels et informels	27
La taxonomie des systèmes d'information formels	28
Les systèmes de traitement de transactions	28
Les systèmes d'information de gestion.....	28
Les systèmes d'aide à la décision	31
Les systèmes experts	31

<i>Les processus, la chaîne de valeur, l'information, les systèmes d'information et les technologies de l'information : une perspective intégrée</i>	32
<i>L'importance du bon fonctionnement des systèmes d'information</i>	39
<i>Questions</i>	41

<i>Chapitre 2.</i>	Transformation des processus d'affaires et développement de systèmes d'information	43
	<i>Les points de départ d'un projet</i>	44
	Le premier point de départ : le système d'information	45
	Le deuxième point de départ : le processus d'affaires	46
	<i>Une méthode intégrée</i>	49
	<i>La méthode</i>	49
	<i>Livrable 1</i> L'étude préliminaire	51
	<i>Livrable 2</i> Le diagnostic de l'existant	51
	<i>Livrables 3 et 4</i> Le modèle du processus d'affaires cible ; le modèle du nouveau système d'information ou le dossier d'acquisition du progiciel	52
	<i>Livrable 5</i> Le nouveau système d'information ou le paramétrage du progiciel	53
	<i>Livrable 6</i> Le système en exploitation	54
	<i>Les principaux intervenants</i>	54
	<i>Le rôle de l'analyste d'affaires</i>	58
	<i>Questions</i>	60

<i>Chapitre 3.</i>	Livrable 1. Étude préliminaire	61
	<i>La nécessité de procéder à une étude préliminaire</i>	62
	<i>Des extraits d'un rapport d'étude préliminaire</i>	64
	<i>Les tâches de l'étude préliminaire</i>	75
	<i>Tâche 1.1</i> La planification de l'étude préliminaire	75

<i>Tâche 1.2</i>	La clarification de la demande	75
<i>Tâche 1.3</i>	La définition de la frontière du processus d'affaires.....	78
<i>Tâche 1.4</i>	La définition des objectifs du processus d'affaires et du système d'information	83
<i>Tâche 1.5</i>	L'évaluation de la faisabilité	86
<i>Tâche 1.6</i>	La préparation et la présentation du rapport d'étude préliminaire.....	89
Questions		89
 <i>Chapitre 4.</i>	 Livrable 2. Diagnostic de l'existant	 93
	<i>Le rôle critique du diagnostic de l'existant</i>	94
	<i>Les objectifs du diagnostic de l'existant</i>	96
	<i>Les tâches du diagnostic de l'existant</i>	96
<i>Tâche 2.1</i>	La planification du diagnostic de l'existant.....	98
<i>Tâche 2.2</i>	L'analyse de l'environnement	103
<i>Tâche 2.3</i>	La collecte d'information sur le processus d'affaires et le système d'information	105
<i>Tâche 2.4</i>	La modélisation du processus d'affaires	127
<i>Tâche 2.5</i>	La pose du diagnostic	128
<i>Tâche 2.6</i>	La préparation et la présentation du rapport du diagnostic de l'existant.....	140
Questions		141
 <i>Chapitre 5.</i>	 Livrable 3. Modèle du processus d'affaires cible	 143
	<i>Les objectifs et les tâches du modèle du processus d'affaires cible</i> ...	144
<i>Tâche 3.1</i>	La conception des composantes du processus visant des objectifs de productivité et de qualité.....	146
<i>Tâche 3.2</i>	La conception des composantes du processus visant des objectifs d'ajout de valeur	153
<i>Tâche 3.3</i>	La réévaluation de la frontière du processus	166
<i>Tâche 3.4</i>	La réévaluation de la faisabilité du projet.....	167
Questions		172

<i>Annexe 1.</i>	Identification des processus d'affaires	255
<i>Annexe 2.</i>	Technologies de l'information : une arme stratégique	261
	<i>Un modèle d'analyse de l'industrie</i>	263
	<i>La technologie informatique face aux forces concurrentielles</i>	266
	La menace de nouveaux arrivants	266
	Le pouvoir des fournisseurs	266
	Le pouvoir des clients	267
	La menace des produits de substitution	268
	Les entreprises concurrentes du même secteur	268
	<i>L'identification d'applications stratégiques</i>	269
	L'identification d'applications en support à la stratégie	271
	L'évaluation des applications	272
	L'opérationnalisation des applications gagnantes	273
	<i>Conclusion</i>	273
<i>Annexe 3.</i>	Outils de collecte d'information	275
	<i>L'interview</i>	276
	Pourquoi, quand et qui interviewer?	276
	La préparation de l'interview	278
	La conduite de l'interview	279
	La synthèse de l'interview	280
	<i>Le questionnaire</i>	280
	<i>L'observation</i>	281
	<i>La documentation</i>	282
	<i>Conclusion</i>	284
<i>Annexe 4.</i>	Modélisation du processus	285
	<i>La modélisation du processus existant</i>	286

<i>Annexe 5.</i>	Gestion des bénéfices	313
	<i>Les activités génériques</i>	316
	<i>Les caractéristiques essentielles</i>	316
	L'identification	316
	La structuration	318
	La planification	319
	Le contrôle/l'observation	320
	La mesure	321
	L'apprentissage	322
<i>Annexe 6.</i>	Dossier d'acquisition du progiciel	323
	<i>Les étapes du dossier d'acquisition du progiciel</i>	324
	<i>tâche 4B.1</i> L'établissement de la liste des spécifications	326
	<i>Tâche 4B.2</i> La recherche de fournisseurs potentiels	327
	<i>Tâche 4B.3</i> La rédaction du cahier des charges et l'appel d'offres	328
	<i>Tâche 4B.4</i> L'évaluation des offres de service et la sélection	329
<i>Annexe 7.</i>	Concepts de base de données	333
	<i>La base de données relationnelle : les principaux concepts</i>	335
	La base de données	336
	La table	336
	L'enregistrement	337
	L'attribut	337
	La clé	339
	La structure d'une table	340
	La clé lointaine	341
	Les liens entre les tables de la base de données	342
	Le diagramme de structure de la base de données	344
	Questions	346

<i>Annexe 8.</i>	Normalisation des données et formes normales	349
	<i>Les bases de données non normalisées :</i>	
	<i>les anomalies de mise à jour</i>	350
	L'anomalie lors de la modification de la valeur d'un attribut.....	351
	L'anomalie lors de l'ajout d'enregistrements	351
	L'anomalie lors de la suppression d'enregistrements	351
	<i>La dépendance fonctionnelle</i>	351
	La transitivité des dépendances fonctionnelles.....	354
	<i>Les formes normales</i>	355
	La première forme normale (1FN).....	355
	La deuxième forme normale (2FN).....	355
	La troisième forme normale (3FN)	356
	La forme normale de Boyce-Codd (FNBC).....	357
	La quatrième forme normale (4FN).....	358
	Un concept avancé : la cinquième forme normale (5FN)	361
<i>Annexe 9.</i>	Conception de la base de données :	
	la modélisation entité-association	365
	<i>Les concepts de base</i>	366
	L'entité	366
	L'association entre les entités.....	367
	La cardinalité des associations.....	368
	L'optionalité de l'association	369
	L'association unaire	369
	L'attribut	370
	<i>Un exemple : la firme de consultation</i>	371
	<i>Un concept avancé : la super-entité</i>	373
	<i>Le passage du modèle entité-association à un ensemble</i>	
	<i>de tables normalisées</i>	377
	L'association unaire 1 @ 1	377
	L'association unaire 1 @ N.....	378

	L'association unaire N @ M	378
	L'association binaire 1 @ 1	379
	L'association binaire 1 @ N	380
	L'association binaire N @ M	381
	La transformation des super-entités	383
	<i>La procédure de conception d'une base de données : l'approche par la modélisation entité-association</i>	385
	<i>Conclusion</i>	389
	<i>Questions</i>	389
Annexe 10.	QBE : un langage d'analyse de requête	391
	<i>La requête simple</i>	395
	<i>L'ordre de tri</i>	395
	<i>Les critères de recherche</i>	396
	<i>La création de champs calculés</i>	398
	<i>Les critères de recherche impliquant plus de deux colonnes</i>	399
	<i>La jointure entre deux tables</i>	400
	<i>Les sous-requêtes</i>	404
	<i>Les opérations sur des groupes d'enregistrements d'une table</i>	405
	<i>Questions</i>	407
Annexe 11.	Outil de modélisation du système d'information : le DFD	411
	<i>Les composantes du DFD</i>	412
	<i>Les niveaux d'un DFD</i>	414
	<i>Le dictionnaire de système : les fiches logiques</i>	421

<i>Annexe 12.</i>	Conception du nouveau système : l'élaboration du diagramme de classes	429
	<i>Les avantages de l'approche objet pour la conception de systèmes d'information</i>	430
	<i>Les notions de base</i>	431
	L'objet	431
	La classe	431
	Les attributs	432
	Les opérations	432
	Les associations	435
	La multiplicité des associations	436
	L'agrégation	439
	La généralisation et la spécialisation	441
	L'héritage	442
	L'encapsulation	444
	<i>Le diagramme de classes</i>	444
	L'élaboration d'un diagramme de classes	445
	<i>Le passage du diagramme de classes à un diagramme de structure de données</i>	453
	Transformer le diagramme de classes en un ensemble de tables	453
	Vérifier que les tables résultantes sont normalisées	459
	Assembler les tables dans un diagramme de structure de données	459
	<i>Le cas de l'Université Bien Connue</i>	460
<i>Annexe 13.</i>	Approche orientée objet : les vues dynamiques du système	465
	<i>Les cas d'utilisation</i>	466
	Les cas d'utilisation (<i>use case</i>): modéliser les exigences du système	466
	Le diagramme des cas d'utilisation (<i>use case diagram</i>): délimiter le contexte du système	467
	Le diagramme des cas d'utilisation du système de gestion des commandes et des stocks	469

Le diagramme de collaboration	470
Un exemple du diagramme de collaboration du cas d'utilisation Traiter commande	471
Les diagrammes de séquence	471
Un exemple du diagramme de séquence du cas d'utilisation Traiter commande (scénario principal)	472
Les diagrammes d'états-transitions	473
Des exemples de notation d'une transition d'état	473
Un exemple du diagramme d'états-transitions de l'objet Commande	474
Le diagramme d'activités	474
Un exemple du diagramme d'activités du cas d'utilisation Traiter commande	477
Un exemple	478
L'élaboration du diagramme de classes	478
Les cas d'utilisation	481
Les diagrammes de séquence (<i>event trace diagram</i>) du cas d'utilisation Traiter prescription	484
Les diagrammes d'états-transitions (<i>state diagram</i>)	487
Le diagramme de collaboration du cas d'utilisation Traiter commande	488
Le diagramme d'activités du cas d'utilisation Traiter commande	488
 Annexe 14. Paramétrage du progiciel	489
La configuration de base	492
Les caractéristiques générales	492
Les caractéristiques de l'organisation	492
Le paramétrage des éléments de contrôle	493
Le déploiement	494
La configuration des formulaires et des rapports	494
La configuration des interfaces des applications	494
 Index	495

Liste des figures

<i>Figure 1.1.</i>	Les niveaux de gestion d'une organisation	4
<i>Figure 1.2.</i>	La chaîne de valeur	7
<i>Figure 1.3.</i>	La hiérarchie des processus d'une organisation	12
<i>Figure 1.4.</i>	Le système de chaînes de valeur	16
<i>Figure 1.5.</i>	Un système d'information	20
<i>Figure 1.6.</i>	Le diagramme de flux de données du système d'information de paiement des fournisseurs	21
<i>Figure 1.7.</i>	Le processus de traitement des commandes	33
<i>Figure 1.8.</i>	Le modèle du système d'information de traitement des commandes	34
<i>Figure 2.1.</i>	L'établissement d'un ordre de priorité des processus à transformer	48
<i>Figure 2.2.</i>	Les livrables d'un projet de transformation d'un processus et de développement d'un système d'information	50
<i>Figure 3.1.</i>	L'étude préliminaire	76
<i>Figure 3.2.</i>	Les processus d'affaires et les fonctions de l'organisation	79
<i>Figure 3.3.</i>	La frontière du processus de rémunération d'Altima	81
<i>Figure 3.4.</i>	La fiche de documentation de problème	87
<i>Figure 4.1.</i>	Le diagnostic de l'existant	97
<i>Figure 4.2.</i>	L'analyse de la contribution à la valeur ajoutée	121
<i>Figure 4.3.</i>	La fiche de documentation du problème de factures impayées à la date requise	124
<i>Figure 4.4.</i>	Le diagramme en arborescence du problème de niveau des stocks	134
<i>Figure 4.5.</i>	Le diagramme de Ishikawa du problème de niveau des stocks ..	135
<i>Figure 5.1.</i>	Le modèle du processus d'affaires cible	145
<i>Figure 5.2.</i>	La conception du nouveau processus	153
<i>Figure 5.3.</i>	Le système de chaînes de valeur	155
<i>Figure 6.1.</i>	Le modèle du nouveau système d'information	177

<i>Figure 6.2.</i>	La frontière du processus de gestion académique de l'UBC.....	178
<i>Figure 6.3a.</i>	La version préliminaire du sous-processus d'inscription des étudiants de l'UBC	179
<i>Figure 6.3b.</i>	La version préliminaire du sous-processus de préparation du relevé de notes de l'UBC	180
<i>Figure 6.4.</i>	Le diagramme de contexte du système de gestion académique de l'UBC	181
<i>Figure 6.5a.</i>	Les approches de conception de la base de données : le modèle entité-associations	182
<i>Figure 6.5b.</i>	Les approches de conception de la base de données : le diagramme de structure de données.....	183
<i>Figure 6.6a.</i>	Le diagramme de classes du processus de gestion académique de l'UBC	184
<i>Figure 6.6b.</i>	Le diagramme de structure de données du processus de gestion académique de l'UBC	185
<i>Figure 6.7.</i>	La fiche du flux Relevé de notes	187
<i>Figure 6.8.</i>	La fiche du flux Liste des étudiants	188
<i>Figure 6.9.</i>	La requête QBE de production du relevé de notes	189
<i>Figure 6.10.</i>	La requête QBE de production de la liste des étudiants.....	190
<i>Figure 6.11.</i>	La première ébauche du DFD du système de gestion académique de l'UBC	191
<i>Figure 6.12.</i>	La deuxième ébauche du DFD du système de gestion académique de l'UBC	194
<i>Figure 6.13.</i>	Le DFD de niveau 1 du nouveau système de gestion académique de l'UBC	200
<i>Figure 6.14.</i>	Le diagramme de structure de données du système de gestion des visites	203
<i>Figure 6.15.</i>	Le diagramme de flux de données du système de gestion des visites	204
<i>Figure 6.16.</i>	Le formulaire pré-imprimé.....	206
<i>Figure 6.17.</i>	Le document aller-retour	207
<i>Figure 6.18.</i>	Le modèle d'un imprimé.....	210
<i>Figure 6.19.</i>	Les différentes zones d'un document	211
<i>Figure 6.20.</i>	L'output disposé en colonnes.....	213
<i>Figure 6.21.</i>	L'output disposé en colonnes avec des groupes	214
<i>Figure 6.22.</i>	L'output disposé en lignes	215
<i>Figure 6.23.</i>	L'information sur les cliniques de DENTU-C	216
<i>Figure 6.24.</i>	Le rapport hebdomadaire de DENTU-C.....	217
<i>Figure 6.25.</i>	La liste des cliniques à visiter de DENTU-C.....	218
<i>Figure 6.26.</i>	L'historique des visites de DENTU-C	219

<i>Figure 6.27.</i>	L'écran de requête d'output	221
<i>Figure 6.28a.</i>	L'approche liste-détail : la liste complète	221
<i>Figure 6.28b.</i>	L'approche liste-détail : l'information détaillée d'un client.....	222
<i>Figure 6.29.</i>	La liste des cliniques à visiter de DENTU-C sur une tablette électronique.....	223
<i>Figure 6.30.</i>	Un écran de saisie	225
<i>Figure 6.31.</i>	L'écran de saisie pour une nouvelle clinique de DENTU-C.....	226
<i>Figure 6.32.</i>	L'écran de saisie pour les visites de DENTU-C.....	227
<i>Figure 7.1.</i>	Le nouveau système d'information.....	235
<i>Figure 8.1.</i>	Le système en exploitation	246
<i>Figure A2.1.</i>	Les forces concurrentielles	263
<i>Figure A2.2.</i>	Le processus de choix d'applications stratégiques	270
<i>Figure A4.1.</i>	Les symboles ANSI pour la représentation des processus	291
<i>Figure A4.2.</i>	Le processus de paiement des comptes fournisseurs.....	292
<i>Figure A6.1.</i>	Le dossier d'acquisition du progiciel	325
<i>Figure A11.1.</i>	Les symboles du DFD	412
<i>Figure A11.2.</i>	Un traitement.....	413
<i>Figure A11.3.</i>	Un exemple de DFD	415
<i>Figure A11.4a.</i>	La frontière du processus de gestion de paye de BIBAH	415
<i>Figure A11.4b.</i>	Le DFD de niveau 0 du système de gestion de paye de BIBAH ...	416
<i>Figure A11.5a.</i>	Le processus de gestion de paye de BIBAH	417
<i>Figure A11.5b.</i>	Le DFD de niveau 1 du système de gestion de paye de BIBAH ...	418
<i>Figure A11.6.</i>	Le DFD de niveau 2 du système de gestion de paye de BIBAH ...	419
<i>Figure A11.7.</i>	Les liens entre les outils de documentation logique	422
<i>Figure A11.8.</i>	La fiche logique de traitement	423
<i>Figure A11.9.</i>	La fiche logique de flux de données	424
<i>Figure A11.10.</i>	La fiche logique d'élément d'information.....	425
<i>Figure A11.11.</i>	La fiche logique de dépôt de données	426
<i>Figure A11.12.</i>	Le diagramme de structure de la base de données	426
<i>Figure A11.13.</i>	La fiche logique de table.....	427
<i>Figure A14.1.</i>	Le paramétrage du progiciel	491

Liste des tableaux

<i>Tableau 1.1.</i>	Le schéma de classification des processus : l'exploitation, la gestion et le soutien	9
<i>Tableau 1.2.</i>	Les composantes du système d'information de paiement des fournisseurs.....	22
<i>Tableau 1.3.</i>	Les technologies de l'information utilisées pour le système d'information de paiement des fournisseurs	25
<i>Tableau 1.4.</i>	La taxonomie des systèmes d'information	28
<i>Tableau 1.5.</i>	La liste des activités du processus de traitement des commandes	35
<i>Tableau 1.6.</i>	Les technologies de l'information du système d'information de traitement des commandes	35
<i>Tableau 1.7.</i>	Le processus d'affaires et le système d'information de traitement des commandes : une analyse comparative	38
<i>Tableau 1.8.</i>	La synthèse de l'analyse comparative	38
<i>Tableau 1.9.</i>	Les critères de qualité de l'information	39
<i>Tableau 2.1.</i>	Le premier point de départ : le système d'information	45
<i>Tableau 2.2.</i>	Le deuxième point de départ : le processus d'affaires	47
<i>Tableau 2.3.</i>	Les compétences essentielles de l'analyste d'affaires	60
<i>Tableau 3.1.</i>	Un exemple de table des matières d'une étude préliminaire	63
<i>Tableau 3.2.</i>	Les activités du processus de rémunération d'Altima.....	82
<i>Tableau 3.3.</i>	Les événements associés au processus de rémunération d'Altima	82
<i>Tableau 3.4.</i>	Les critères de qualité d'un output de processus d'affaires.....	84
<i>Tableau 3.5.</i>	Les critères de qualité de l'information	84
<i>Tableau 3.6.</i>	Les mesures de productivité.....	84
<i>Tableau 4.1.</i>	Les composantes du processus d'affaires	106
<i>Tableau 4.2.</i>	Les composantes du système d'information	107
<i>Tableau 4.3.</i>	Pourquoi les employés ne suivent-ils pas les procédures documentées?.....	108
<i>Tableau 4.4.</i>	Les critères de qualité d'un output de processus d'affaires.....	109

<i>Tableau 4.5.</i>	Les critères de qualité de l'information produite par un système	109
<i>Tableau 4.6.</i>	Les mesures de la productivité	109
<i>Tableau 4.7.</i>	L'analyse du cycle total de traitement de l'approvisionnement en fournitures de bureau	113
<i>Tableau 4.8.</i>	Les tâches de l'estimation des coûts des activités d'un processus	114
<i>Tableau 4.9.</i>	L'analyse de la contribution à la valeur ajoutée du processus de commande-client	120
<i>Tableau 4.10.</i>	La contribution à la valeur ajoutée	121
<i>Tableau 4.11.</i>	Les étapes de l'analyse causale	130
<i>Tableau 4.12.</i>	Les 7M du diagramme cause-effet de Ishikawa	137
<i>Tableau 4.13.</i>	Le tableau synthèse de l'analyse causale du problème de niveau des stocks	137
<i>Tableau 5.1.</i>	Les éléments de solution du processus d'approvisionnement en fournitures de bureau	147
<i>Tableau 5.2.</i>	Les éléments de solution du problème de factures impayées à la date requise	148
<i>Tableau 5.3.</i>	Les éléments de solution du problème de niveau des stocks ...	148
<i>Tableau 5.4.</i>	L'illustration de l'application des principes de réingénierie du processus d'approvisionnement en fournitures de bureau de Pietr, Gonthier & associés	150
<i>Tableau 5.5.</i>	Les activités du cycle d'approvisionnement pour un produit ou un service	156
<i>Tableau 5.6.</i>	Les suggestions d'activités d'ajout de valeur au cycle d'approvisionnement de Fournitures inc.	158
<i>Tableau 5.7.</i>	Les contraintes organisationnelles	168
<i>Tableau 5.8.</i>	Les contraintes technologiques	168
<i>Tableau 5.9.</i>	Les coûts tangibles du développement et de l'exploitation d'un système	170
<i>Tableau 5.10.</i>	Les bénéfices tangibles	171
<i>Tableau 6.1.</i>	La liste des événements déclencheurs du processus de gestion académique de l'UBC	180
<i>Tableau 6.2.</i>	L'analyse des mises à jour des tables	192
<i>Tableau 6.3.</i>	Les éléments d'information à saisir pour la production des requêtes	195
<i>Tableau 6.4.</i>	Les techniques de validation des données	199
<i>Tableau 8.1.</i>	Le passage de l'ancien au nouveau système	250
<i>Tableau A4.1.</i>	La matrice des responsabilités du processus de paiement des comptes fournisseurs	288

<i>Tableau A4.2.</i>	La matrice d'utilisation des ressources	307
<i>Tableau A4.3.</i>	Un extrait de rapports produits par iGrafx pour le processus de paiement des comptes fournisseurs	311
<i>Tableau A5.1.</i>	Les méthodes de gestion des bénéfices (références).....	315
<i>Tableau A6.1.</i>	La liste partielle des spécifications pour un progiciel de support à la gestion des commandes	327
<i>Tableau A6.2.</i>	Une grille d'évaluation de progiciels.....	331

Avant-propos

Les épithètes « téméraire », « imprudent », « inconscient » ou même « fou » seraient sans doute utilisées pour qualifier la personne qui entreprendrait l'ascension d'une haute montagne sans équipement adéquat, sans une connaissance approfondie des techniques d'alpinisme et sans expérience dans le domaine. Les mêmes épithètes pourraient être employées pour l'individu ou pour l'organisation qui entreprendrait de transformer un processus d'affaires ou de développer un système d'information sans utiliser une méthode appropriée et sans posséder une connaissance approfondie des outils et techniques nécessaires.

Le présent ouvrage est en quelque sorte un traité et un guide pratique d'alpinisme ! Il propose une méthode de développement de systèmes intégrée à la transformation des processus, présente les principaux outils dont dispose l'analyste d'affaires, illustre comment, dans la pratique, cette méthode et ces outils sont utilisés et suggère de nombreux exercices pratiques. De la même façon que le futur alpiniste ne pourrait se lancer à l'assaut de l'Everest après un cours de base, le futur analyste d'affaires ne pourra se lancer seul dans un projet de grande envergure après la lecture de cet ouvrage. Mais, je l'espère, il lui sera possible d'entreprendre de petites excursions ou de participer, comme apprenti, à des entreprises plus ambitieuses !

Cet ouvrage est le fruit de plusieurs années de travail au cours desquelles mon collègue Jean Talbot et moi avons tenté de déterminer les principaux besoins en information de nos étudiants, en ce qui concerne la connaissance de la transformation des processus et du développement de systèmes d'information. Au cours des années, nous avons constaté que les étudiants ont besoin de savoir ce que doit faire l'analyste d'affaires, mais aussi et surtout, comment les diverses activités doivent être menées. C'est une première caractéristique de cet ouvrage que d'expliquer le comment de la mise en œuvre de certaines approches, techniques ou méthodes. Nous avons aussi relevé qu'un cours portant sur le développement de systèmes d'information fait appel à certains outils ou techniques qui, tout en étant essentiels à la bonne conduite d'un projet, peuvent distraire le lecteur s'ils sont présentés en même temps que les notions ayant trait aux activités de développement elles-mêmes. C'est le cas des outils

de collecte d'information, les outils de modélisation et de documentation de processus et de systèmes, les concepts de bases de données et les méthodes de conception de bases de données, par exemple. C'est une seconde caractéristique de cet ouvrage que de présenter ces outils dans des annexes plutôt que dans le corps du texte.

Les années au cours desquelles nous avons enseigné le développement de systèmes d'information nous ont aussi permis de réaliser combien les étudiants ont besoin d'être exposés à des situations variées et mis en présence d'exemples concrets. C'est une troisième caractéristique de cet ouvrage que de suggérer un grand nombre d'exemples. La matière présentée dans chaque chapitre fait l'objet d'exemples spécifiques.

Plusieurs personnes ont contribué à la rédaction de cet ouvrage et je souhaite les en remercier. Je tiens d'abord à reconnaître la contribution essentielle de Jean Talbot, coauteur des trois premières éditions de cet ouvrage. Cette quatrième édition demeure fortement influencée par sa vision de la transformation des processus et du développement de systèmes d'information et par ses préoccupations en matière de pédagogie.

Les étudiants de HEC Montréal, en particulier ceux du baccalauréat et de la maîtrise en systèmes d'information, ont également eu un apport indéniable par leurs commentaires et leurs suggestions à la réalisation de l'une ou l'autre édition de cet ouvrage. Je souligne spécialement la contribution de Ludovic Maire à cette quatrième édition.

Mes collègues qui ont enseigné le développement de systèmes d'information ont aussi beaucoup apporté. Je tiens en particulier à remercier Benoit Aubert, Ryad Titah et Marie-Claude Trudel pour leurs nombreuses suggestions. À tous et à toutes, je dis ma gratitude. Leur contribution a permis de faire de ce livre un ouvrage de qualité; j'assume pourtant seule la responsabilité des failles qui y demeurent.

Avertissement

Dans cet ouvrage, l'utilisation du masculin est faite sans discrimination et n'a pour but que d'alléger le texte.

LE DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES D'INFORMATION

Une méthode intégrée
à la transformation des processus

Une méthode de développement de systèmes intégrée à la transformation des processus des entreprises : voilà ce que propose cet ouvrage réalisé à l'intention des futurs analystes d'affaires. De l'étude préliminaire à la réalisation et à l'exploitation du nouveau système d'information, en passant par la modélisation du processus et du système, il montre comment les diverses activités d'un projet doivent être menées et les principaux outils qui peuvent être utilisés.

Favorisant un apprentissage par mises en situation, l'ouvrage comporte de nombreux exemples concrets. Des annexes détaillées sont également consacrées aux outils et aux techniques clés, que ce soit en matière de collecte d'information, de modélisation et de documentation de processus et de systèmes, de bases de données ou de paramétrage de progiciels.

Souvent entend-on dire que la seule constante de notre époque est le changement. Cet adage est d'autant plus vrai dans le domaine des technologies de l'information. Aussi, cette quatrième édition tient-elle compte des multiples changements qui ont marqué le développement de systèmes d'information, notamment l'importance grandissante des progiciels et l'intégration du commerce électronique aux activités des entreprises.



9 782760 536982

ISBN 978-2-7605-3698-2

Suzanne Rivard est professeure titulaire au service de l'enseignement des technologies de l'information de HEC Montréal. Détentrice d'un Ph.D. de la Richard D. Ivey School of Business de l'Université Western Ontario, son expertise porte principalement sur la transformation des entreprises en contexte d'affaires électroniques, sur la gestion du risque de projets de technologies de l'information et sur l'impartition.