

Management des opérations

Principes et applications

2^e édition

Larry Ritzman, *Boston College*

Lee Krajewski, *University of Notre Dame*

Jacky Renart, *ESSEC, CNAM*

Christopher Townley, *ESSEC*

**NOUVEAUX
HORIZONS**

Le présent ouvrage est la mise à jour de la traduction de FOUNDATIONS OF OPERATIONS MANAGEMENT, 1^{re} éd., de LARRY P. RITZMAN et LEE J. KRAJEWSKI, publié par Pearson Education Inc./Prentice Hall, Copyright © 2003 Pearson Education Inc.

Authorized translation from the English language edition, entitled FOUNDATIONS OF OPERATIONS MANAGEMENT, 1st Edition By RITZMAN, LARRY P. and KRAJEWSKI, LEE J., published by Pearson Education Inc., publishing as Prentice Hall, Copyright © 2003 by Pearson Education Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 07458. All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education Inc.. French language edition published by PEARSON EDUCATION FRANCE, Copyright © 2010

Mise en pages : Compo-Méca

Copyright © 2010 Pearson Education France

Tous droits réservés

Toute reproduction, même partielle de cet ouvrage est interdite. Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, photographie, microfilm, bande magnétique, disque ou toute autre technologie, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteur.

Nouveaux Horizons est la branche édition des services culturels du département d'État américain. Notre but est de rendre accessibles les livres d'auteurs américains en Afrique francophone et en Haïti. Pour connaître nos points de vente ou pour toute autre information, consultez notre site : <http://ars-paris.state.gov>.

Distribution Nouveaux Horizons – ARS, Paris, pour l'Afrique francophone et Haïti.

2^e tirage, 2016

ISBN : 978-2-35745-075-2



Table des matières

Préface à l'édition française	III
Chapitre 1	
La compétitivité des opérations	1
1. Qu'est-ce qu'un processus ?	3
1.1. Les processus imbriqués	4
2. Qu'est-ce que le management des opérations ?	5
2.1. Un schéma décisionnel	6
2.2. Une fonction	6
3. Tendances influant sur le management des opérations	7
3.1. Croissance du tertiaire	8
3.2. Évolution de la productivité	8
3.3. Concurrence globale	9
3.4. Éthique, diversité de la main-d'œuvre et environnement	10
3.5. Cycle de vie et économie de la fonctionnalité (<i>Functional Service Economy</i>)	11
4. Stratégie organisationnelle	14
4.1. Réflexion portant sur la stratégie	15
4.2. Stratégies globales	18
5. Analyse du marché	19
5.1. Segmentation du marché	19
5.2. Évaluation des besoins	20
6. Priorités concurrentielles et stratégie opérationnelle	20
7. Stratégies dans le tertiaire	24
7.1. Services standardisés	24
7.2. Bouquet de services	24
7.3. Service personnalisé	25
8. Stratégies dans l'industrie	25
8.1. Fabrication sur stock	25
8.2. Assemblage sur commande	26
8.3. Fabrication sur commande	27
9. Personnalisation de masse	27
9.1. Implications pour les produits ou les services	27

9.2. Implications pour les processus	27
9.3. Implications pour Internet	28
10. Stratégie opérationnelle : un schéma décisionnel	28
11. Le management des opérations à l'échelle organisationnelle	28
11.1. Un impératif transversal	29
11.2. Un avantage concurrentiel	31
Récapitulatif des équations	32
Résumé	32
Chapitre 2	
Le management des processus	35
1. Qu'est-ce que le management des processus ?	38
2. Décisions essentielles	39
2.1. Choix du processus	40
2.2. Intégration verticale	44
2.3. Flexibilité des ressources	48
2.4. Contribution du client	49
2.5. Ampleur de l'investissement	50
2.6. Relations entre les décisions	53
2.7. Économies d'échelle	55
2.8. Savoir cibler son activité	56
3. Conception des processus	57
3.1. Approche systématique	58
3.2. La documentation et l'évaluation des processus	59
3.3. Réingénierie des processus	63
3.4. Amélioration continue des processus	65
4. Management des processus à l'échelle organisationnelle	65
Résumé	66
Activités	67
Chapitre 3	
Gestion de projet	71
1. Définition et organisation d'un projet	75
1.1. Sélection du chef de projet et de son équipe	75
1.2. Portée et objectifs du projet	75
2. Planification de projet	76
2.1. Organigramme technique	76
2.2. Diagramme du projet	77
2.3. Développement du calendrier	79
2.4. Analyse des compromis coût/temps	86
2.5. Évaluation des risques	88
3. Suivi de projet	90
3.1. Contrôle de l'état du projet	90

3.2. Logiciels de gestion de projet	94
4. Gestion de projet à l'échelle organisationnelle	94
Récapitulatif des équations	95
Résumé	95
Activités	97
Chapitre 4	
Gestion de la technologie	107
1. Définition et rôle de la technologie	109
1.1. Trois principaux domaines technologiques	110
1.2. Rôle de la technologie dans l'amélioration de la performance	112
2. Technologie de traitement de l'information	113
2.1. Composantes de la technologie de traitement de l'information	113
3. Commerce électronique	116
3.1. Comment le commerce électronique affecte les processus	117
3.2. Commerce B2C (Business to Consumer)	117
3.3. Commerce B2B (Business to Business)	117
4. Progiciels de gestion intégrés	118
4.1. Utilité des systèmes PGI	121
4.2. Applications des systèmes PGI	121
5. Stratégie technologique	123
5.1. Technologie : un avantage concurrentiel	124
5.2. Adaptation aux priorités concurrentielles	125
5.3. Faut-il être à l'avant-garde ?	125
5.4. Justification économique	125
5.5. Technologies perturbatrices	126
6. Gérer les technologies à l'échelle organisationnelle	127
Résumé	128
Activités	129
Chapitre 5	
Le management de la qualité	131
1. Philosophie de la gestion liée à la qualité	136
1.1. Définitions de la qualité pilotée par le client	136
1.2. La qualité en tant qu'arme concurrentielle	138
2. Coûts de la mauvaise qualité ou de la non-qualité	139
2.1. Coût de la prévention	139
2.2. Coût de l'appréciation	139
2.3. Coût des dysfonctionnements internes	139
2.4. Coût des dysfonctionnements externes	139
3. Implication du personnel	140
3.1. Changements culturels	140

3.2. Équipes	141
4. Amélioration continue	143
4.1. Prendre un bon départ avec l'amélioration continue	143
4.2. Processus de résolution des problèmes	144
5. Amélioration de la qualité par le MQT	145
5.1. Achats	145
5.2. Conception des produits ou des services	146
5.3. Conception des processus	146
5.4. Déploiement de la fonction qualité	147
5.5. Bancs d'essai comparatifs (<i>benchmarks</i>)	148
5.6. Outils d'analyse des données	148
6. Contrôle statistique des processus	152
6.1. Variation des sortants	153
6.2. Diagrammes de contrôle	155
7. Méthodes de contrôle statistique des processus	157
7.1. Diagrammes de contrôle des variables	158
7.2. Diagrammes de contrôle des attributs	162
8. Aptitude des processus	163
8.1. Comment définir l'aptitude des processus	164
8.2. Amélioration continue pour déterminer l'aptitude d'un processus	166
8.3. Ingénierie de la qualité	167
9. Normes internationales de qualité	167
9.1. Normes ISO 9000	167
9.2. Normes ISO 14000	168
9.3. Avantages des certifications ISO	169
10. EFQM (<i>European Foundation for Quality Management</i>)	169
Récapitulatif des équations	170
Résumé	171
Activités	174
Chapitre 6	
Gestion de la capacité	185
1. Planification de la capacité	187
1.1. Mesure de la capacité	188
1.2. Théorie des contraintes	192
1.3. Économies d'échelle	193
1.4. Déséconomies d'échelle	194
1.5. Stratégies de capacité	195
2. Approche systématique des décisions de capacité	198
2.1. Estimer les besoins en capacité à venir	198
2.2. Identifier les écarts	200
2.3. Développer des solutions pour réduire les écarts	200
2.4. Évaluer les solutions	201

3. Outils de planification de la capacité	202
3.1. Modèles de file d'attente	203
3.2. Arbres de décision	204
4. Gestion de la capacité au sein de l'entreprise	205
Récapitulatif des équations	205
Résumé	205
Activités	207
Chapitre 7	
Localisation et implantation	215
1. Mondialisation et dispersion géographique des opérations	218
1.1. Freins à la mondialisation	219
1.2. Gestion des opérations mondialisées	219
2. Facteurs de localisation	220
2.1. Facteurs de localisation dominants dans l'industrie	221
2.2. Facteurs de localisation dominants dans le tertiaire	223
3. Choix de la localisation d'une installation unique	224
3.1. Choisir une expansion sur site, un nouvel emplacement ou une délocalisation	224
3.2. Comment comparer plusieurs sites	224
3.3. Méthode charge-distance	226
3.4. Analyse du point mort	228
4. Choix de la localisation d'un site en réseau	231
4.1. Méthode du transport	231
5. Qu'est-ce que la planification de l'implantation ?	235
6. Aspects stratégiques	236
6.1. Types d'implantation	237
6.2. Critères de performance	239
7. Solutions d'implantations hybrides	240
7.1. Cellules OWMM (<i>One Worker, Multiple Machines</i>)	242
7.2. Techniques de groupe	242
8. Conception d'une implantation centrée sur les processus	244
8.1. Collecte des informations	244
8.2. Développement d'un plan par blocs	247
8.3. Conception détaillée de l'implantation	250
9. Conception d'une implantation centrée sur le produit	250
9.1. Équilibrage de la chaîne	250
9.2. Autres critères de performance	255
10. Planification de la localisation et de l'implantation au niveau organisationnel	256
Récapitulatif des équations	257
Résumé	258
Activités	260

Chapitre 8	
Gestion des prévisions	283
1. Caractéristiques de la demande	285
2. Conception du système de prévision	286
2.1. Champ prévisionnel	286
2.2. Choix de la méthode de prévision	288
2.3. Informatique des prévisions	290
3. Prévisions empiriques	290
3.1. Estimations de la force de vente	290
3.2. Avis de la direction	291
3.3. Étude de marché	291
3.4. Méthode Delphi	291
3.5. Conseils pour l'utilisation des prévisions empiriques	292
4. Méthodes causales : la régression linéaire	292
5. Méthodes applicables aux séries chronologiques	296
5.1. Prévision naïve	296
5.2. Estimation de la moyenne	297
5.3. Ajout d'une tendance	302
5.4. Saisonnalité	303
6. Choix de la méthode applicable aux séries chronologiques	304
6.1. Erreur de prévision	304
6.2. Critères de sélection des méthodes applicables aux séries chronologiques	309
7. Combinaison de plusieurs méthodes	310
7.1. Prévisions combinatoires	310
7.2. Prévisions dynamiques	311
8. Prévision au niveau organisationnel	311
Récapitulatif des équations	311
Résumé	312
Activités	314
Chapitre 9	
Gestion des stocks	327
1. Fondamentaux des stocks	328
1.1. Pressions liées aux stocks faibles	329
1.2. Pressions liées aux stocks importants	330
1.3. Types de stocks	331
1.4. Techniques de réduction des stocks	333
1.5. Placement des stocks intermédiaires sur site	336
1.6. Identification des articles de stock décisifs avec la méthode ABC	336
2. Quantité économique de commande (QEC)	337
2.1. Calcul de la QEC	338
2.2. Effets du changement	342

3. Systèmes de gestion des stocks	343
3.1. Système de vérification continue (<i>Q</i>)	344
3.2. Système de vérification périodique (<i>P</i>)	351
3.3. Comparaison des systèmes (<i>Q</i>) et (<i>P</i>)	355
3.4. Systèmes hybrides	356
3.5. Précision de la tenue des stocks	356
4. Gestion des stocks au sein de l'organisation	357
Récapitulatif des équations	358
Résumé	359
Activités	360
Chapitre 10	
De la planification à l'ordonnancement	369
1. Objectif de la planification	372
1.1. Gammes de produits	372
1.2. Main-d'œuvre	373
1.3. Temps	373
2. Importance de la planification pour la direction	373
2.1. Informations fournies par les responsables	373
2.2. Objectifs types	373
2.3. Solutions réactives	375
2.4. Solutions agressives	377
2.5. Stratégies de planification	378
3. Processus de planification	380
3.1. Détermination des exigences de la demande	380
3.2. Identification des solutions, des contraintes et des coûts	381
3.3. Préparation d'un plan acceptable	382
3.4. Mise en œuvre et actualisation du plan	382
4. Élaboration d'un plan dans une feuille de calcul	382
4.1. La stratégie de lissage par les heures supplémentaires et la sous-activité	382
4.2. Stratégie de poursuite avec embauches et licenciements	385
4.3. Stratégies mixtes	387
5. Planification de la production : méthode du transport	388
5.1. Amélioration de la gestion	392
6. Calendriers de production dans l'industrie	392
6.1. Diagrammes de Gantt	393
7. Calendriers dans le tertiaire	394
7.1. Calendriers de la demande	395
7.2. Emploi du temps du personnel	396
8. Planification et emploi du temps au niveau organisationnel	400
Résumé	401
Activités	403

Chapitre 11	
Planification des ressources	415
1. Aperçu de la planification des besoins matières	417
1.1. Demande dépendante	417
1.2. Avantages de la PBM (ou MRP)	419
2. Entrants de la planification des besoins matières	420
2.1. Nomenclatures	420
2.2. Plan directeur de production	422
2.3. État du stock : les lignes d'articles de stock	424
3. Facteurs de planification	428
3.1. Planification du délai de fabrication	428
3.2. Taille des lots	428
3.3. Stock de sécurité	430
4. Sortants de la planification des besoins matières	431
4.1. Ventilation de la PBM	431
4.2. Avis d'action	434
4.3. Rapports de capacité	434
4.4. Liaisons avec les modules fonctionnels	437
4.5. PBM et environnement	437
4.6. Planification des besoins dans la distribution	439
5. Planification des ressources dans les services	441
5.1. Demande dépendante	441
5.2. Nomenclature des ressources	442
6. Planification des ressources à l'échelle organisationnelle	444
Résumé	444
Activités	446
Chapitre 12	
Systèmes à flux tendus	457
1. Les caractéristiques du système juste-à-temps	459
1.1. Méthode <i>pull</i>	460
1.2. Recherche systématique de la qualité	460
1.3. Réduction de la taille des lots	461
1.4. Uniformisation de la charge de travail	462
1.5. Standardisation des composants et des méthodes	463
1.6. Relations étroites avec les fournisseurs	463
1.7. Flexibilité et multicompétence de la main-d'œuvre	464
1.8. Flux linéaires (ligne de produit)	465
1.9. Production automatisée	465
1.10. Maintenance préventive	465
2. Amélioration continue	466
3. Système <i>kanban</i>	467
3.1. Règles générales de fonctionnement	468

3.2. Détermination du nombre de conteneurs	469
3.3. Autres indicateurs de type <i>kanban</i>	470
4. Juste-à-temps II (JIT II)	471
5. Systèmes à flux tendus dans le tertiaire	472
6. Implications stratégiques des systèmes à flux tendus	473
6.1. Priorités concurrentielles	473
6.2. Flux	474
6.3. Avantages opérationnels	474
7. Mise en œuvre	475
7.1. Considérations organisationnelles	475
7.2. Procédés	476
7.3. Stocks et planification	476
8. Systèmes à flux tendus au niveau organisationnel	478
9. Les systèmes Lean	479
9.1. Les méthodes Lean et le Six Sigma	479
9.2. Changer de système de production	479
9.3. Implication des chasses aux gaspillages dans le Lean Manufacturing	479
9.4. Le kaizen	480
9.5. Les objectifs du Lean Manufacturing	482
Récapitulatif des équations	483
Résumé	484
Activités	485
Chapitre 13	
Gestion de la supply chain	489
1. Tour d'horizon de la supply chain	491
1.1. Supply chains dans l'industrie	492
1.2. Supply chains dans le tertiaire	493
1.3. Développement d'une supply chain intégrée	494
2. Gestion de l'interface client	495
2.1. Enregistrement des commandes	496
2.2. Processus d'exécution des commandes	497
3. Gestion de l'interface fournisseur	499
3.1. Achats en ligne	499
3.2. Sélection et certification des fournisseurs	501
3.3. Relations avec les fournisseurs	502
3.4. Externalisation	506
3.5. Achats : centraliser ou localiser ?	506
3.6. Analyse de la valeur	507
4. Systèmes de mesure de la performance de la supply chain	508
4.1. Systèmes de mesure du stock	508
4.2. Systèmes de mesure des processus	509
4.3. Relation avec les mesures financières	510

5. Relation entre la supply chain et la stratégie des opérations	511
5.1. Supply chain : efficacité ou réactivité ?	511
5.2. Conception des supply chains efficiente et réactive	513
6. Dynamique de la supply chain	514
6.1. Causes externes	515
6.2. Causes internes	516
7. Logiciels de gestion logistique	517
8. Gestion de la supply chain à l'échelle organisationnelle	518
Récapitulatif des équations	519
Résumé	519
Activités	522
Index	525