

3546 4@465454 611654  
4673 121245648 864165  
4845 945546541 894564  
6144 546541531 +6859  
9874 215341153 865416  
@73 145545- 5789+  
3489 ++32154+9 6+564  
274 48784\*631 654+6  
87 @//=98744 59 / -  
23 9+7444565 8\*/96+  
@ 445445454 615489  
654546545 486513  
465475477 216574  
8=5@65+6 984214  
52+656454 654897  
458544461 489546  
354698467 574895  
345775644 748965  
74844845 418954  
94316144 165748  
61739874 954165  
3724@73 418541  
12938549 985741  
1112374 654189  
423977 574174  
1@1'9 857 -  
+2431 456687  
7134 54+9-  
451 \*631@  
564 // =987  
04 49+74  
3 445654  
2 454454  
1 546545  
465454  
654754  
778=5  
@65+6  
52+65  
645445  
854446  
135469  
84673  
44845  
6144  
9874  
@73  
489  
74  
87  
9  
1

GESTION

# La gestion des risques dans les projets

Hervé COURTOT

ECONOMICA

U23885763

65

Collection GESTION

SÉRIE : Production et techniques quantitatives  
appliquées à la gestion

# La Gestion des Risques dans les Projets

YVES COURTOT

ECONOMICA

15, rue Pierre-Louis, 75002 Paris

D2 1999-3240

1773 C. 2677

# La Gestion des Risques dans les Projets

Collection **G**ESTION

**SÉRIE : Production et techniques quantitatives  
appliquées à la gestion**

dirigée par Vincent Giard, Professeur des Universités (IAE de Paris, Université Paris I • Panthéon - Sorbonne)

TABLE DES MATIÈRES

# La Gestion des Risques dans les Projets

**Hervé COURTOT**

**G**ESTION

 **ECONOMICA**

49, rue Héricart, 75015 Paris

DL-09 09 1998 36338

# La Gestion des Risques dans les Projets

NOM COURTOIS

© Ed. ECONOMICA, 1998  
Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et d'exécution  
réservés pour tous les pays.



---

# TABLE DES MATIÈRES

---

## INTRODUCTION

I	L'évolution de l'environnement économique et industriel des entreprises .....	18
II	Quelques difficultés rencontrées dans le management actuel des projets .....	23
III	La prise de conscience croissante de l'enjeu que représente la gestion des risques dans le management d'un projet.....	24

## CHAPITRE I

### LA PROBLÉMATIQUE DU RISQUE DANS LES PROJETS

I	Les notions de «projet» et de «risque d'un projet».....	27
I.1	Définition de la notion de «projet» .....	27
I.1.1	Le concept de «projet» .....	27
I.1.2	Caractérisation des projets .....	34
I.2	Définition de la notion de «risque d'un projet» .....	38
I.2.1	Distinction entre les notions d'aléa, d'incertitude et de risque ..	38
I.2.2	Le concept de «risque d'un projet» .....	40
I.2.3	Caractérisation des risques d'un projet .....	42
II	La démarche de management des risques d'un projet .....	45
II.1	Les finalités du management des risques d'un projet .....	45
II.2	Le cycle de management des risques d'un projet .....	45
II.2.1	L'identification et l'analyse des risques .....	46

II.2.2	L'évaluation et la hiérarchisation des risques .....	47
II.2.2.1	L'évaluation des risques d'un projet .....	48
II.2.2.2	La hiérarchisation des risques d'un projet .....	53
II.2.3	La maîtrise des risques .....	56
II.2.3.1	Les techniques de diminution du risque en phase d'élaboration .....	57
II.2.3.2	Les techniques de diminution du risque au cours de l'exécution du projet .....	60
II.2.3.3	La réactivité organisationnelle .....	63
II.2.4	Le suivi et le contrôle des risques .....	65
II.2.5	La capitalisation et la documentation des risques .....	65
III	Annexes.....	67
III.1	Exemple de check-list .....	67
III.2	Exemples de questionnaire .....	71

## CHAPITRE II

### LES RISQUES ORGANISATIONNELS ET HUMAINS

I	Les risques liés aux structures de projet.....	76
I.1	Les risques liés aux principales structures de projet .....	78
I.1.1	La structure fonctionnelle de projet .....	78
I.1.2	La structure de coordination de projet .....	80
I.1.3	La structure de direction de projet .....	82
I.1.4	La structure de «projet sorti» .....	84
I.2	Les critères de choix d'une structure de projet .....	86
II	Les risques décisionnels.....	89
II.1	Les risques liés aux comportements des décideurs et des acteurs-projet .....	89
II.2	Les risques liés aux processus décisionnels mis en place .....	92
III	Les risques hiérarchiques.....	95
III.1	Les risques liés aux rôles et activités de la Direction Générale .....	95
III.2	Les risques liés aux relations hiérarchiques entre les acteurs du projet .....	100

---

IV	Les risques liés à la définition des rôles et des responsabilités	102
IV.1	Les risques liés à la définition des rôles	102
IV.2	Les risques liés à la délégation et au partage de responsabilités	103
V	Les risques liés à la communication et à l'échange d'informations	106
V.1	Les risques liés aux comportements des acteurs-projet	107
V.2	Les risques liés aux mécanismes de communication mis en place et à la qualité des informations échangées	108
VI	Les risques liés à la capitalisation et à la transmission du savoir-faire	110
VI.1	Les risques liés à la capitalisation du savoir-faire	113
VI.2	Les risques liés à l'accessibilité au savoir-faire	117
VI.3	Les risques liés à la transmission du savoir-faire	118
VII	Les risques de conflit	120
VII.1	Les principales sources de conflit dans les projets	121
VII.2	L'évolution des sources de conflit au cours du temps	130
VII.3	L'évolution des sources de conflit lors des différentes phases d'un projet	132
VII.3.1	Lors de la phase d'élaboration du projet	133
VII.3.2	Lors de la phase de conception du projet	134
VII.3.3	Lors de la phase de réalisation du projet	136
VII.3.4	Lors de la phase d'achèvement du projet	137
VIII	Les risques liés à la gestion des acteurs-projet	138
VIII.1	Les Risques liés au choix et au recrutement des acteurs-projet	140
VIII.2	Les risques liés à la mesure des performances individuelles et collectives de l'équipe-projet	144
VIII.3	Les risques liés à la reconnaissance financière et/ou non-financière des acteurs-projet	146



VIII.4	Les risques liés à la formation, à la gestion des compétences et à la mobilisation des acteurs-projet .....	147
VIII.5	Les risques liés à la gestion des carrières des acteurs-projet, à leur mobilité et à leur reconversion en fin de projet .....	150

### CHAPITRE III

## LES RISQUES LIÉS AU MANAGEMENT D'UN PROJET

I	Les risques encourus en phase d'élaboration du projet .....	155
I.1	Les risques encourus lors de la définition du travail à exécuter .....	156
I.1.1	Les risques internes .....	156
I.1.1.1	Les risques liés à l'imprécision de certaines tâches .....	156
I.1.1.2	Les risques liés à l'ambiguïté des objectifs et du niveau de priorité .....	157
I.1.1.3	Les risques dus à une incohérence du cahier des charges du projet .....	159
I.1.1.4	Les risques techniques et technologiques .....	160
I.1.2	Les risques externes .....	162
I.1.2.1	Les risques politiques .....	162
I.1.2.2	Les risques d'obsolescence commerciale .....	163
I.1.2.3	Les risques réglementaires sur les spécifications .....	164
I.1.2.4	Les risques liés aux relations avec les sous-traitants, les partenaires extérieurs et le client.....	164
I.2	Les risques liés à l'utilisation des ressources .....	167
I.2.1	Les risques relatifs à la définition des ressources requises .....	167
I.2.1.1	Les risques réglementaires sur les ressources .....	168
I.2.1.2	Les risques liés à une mauvaise définition des ressources requises .....	168
I.2.2	Les risques relatifs à la disponibilité des ressources requises .....	169
I.2.2.1	Les risques liés à une mauvaise définition du potentiel productif prévisionnel .....	169
I.2.2.2	Les risques liés à une mauvaise gestion des conflits d'utilisation des ressources .....	171
II	Les risques encourus en phase d'exécution du projet .....	172
II.1	Les risques d'instrumentation .....	172
II.1.1	Les risques liés aux méthodes et aux outils de gestion de projet .....	172
II.1.1.1	Les risques liés aux méthodes et aux techniques d'ordonnancement de projet .....	174
II.1.1.2	Les risques liés à l'utilisation des logiciels de « gestion de projet » .....	179
II.1.2	Les risques liés aux systèmes de suivi et de pilotage du projet .....	187
II.1.2.1	Les risques liés au système de suivi .....	187
II.1.2.2	Les risques liés aux mécanismes de pilotage .....	189

II.1.3	Les risques liés aux règles et aux procédures de management de projet.....	190
II.2	Les risques de détection tardive des problèmes .....	192
II.2.1	La mise à disposition tardive d'informations .....	192
II.2.2	Le mauvais traitement des informations .....	192
II.3	Les risques de diagnostic erroné ou partiel .....	193
II.4	Les risques de réponses inappropriées .....	193

## CHAPITRE IV

### LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES D'UN PROJET

I	Les méthodes théoriques utilisables pour la gestion des risques d'un projet.....	195
I.1	Les méthodes «descendantes» .....	197
I.1.1	La méthode A.M.D.E.C .....	197
I.1.2	La méthode A.P.R. ....	199
I.2	Les méthodes «ascendantes» .....	200
I.2.1	La méthode A.D.D. ....	200
I.2.2	Le Diagramme Causes-Conséquences .....	202
I.3	Les méthodes basées sur les processus stochastiques .....	203
I.3.1	Les chaînes de Markov .....	203
I.3.2	La méthode de Monte-Carlo .....	205
I.3.3	Les réseaux de Petri .....	206
I.4	Quelques remarques opérationnelles .....	207
II	Présentation de quelques démarches de gestion des risques d'un projet développées dans de grandes entreprises.....	208
II.1	La méthode AMDEC-Planning chez Renault .....	210
II.1.1	Principes de base .....	211
II.1.2	Domaine d'application .....	212
II.1.3	Mise en œuvre .....	212
II.1.4	Intérêts et limites .....	215
II.2	Les grilles d'analyse qualitative du risque chez Renault ..	216
II.2.1	Principes de base .....	216

II.2.2	Domaine d'application .....	217
II.2.3	Mise en œuvre .....	217
II.2.4	Intérêts et limites .....	218
II.3	Une approche simulateur stochastique du risque délai chez Renault .....	219
II.3.1	Principes de base .....	219
II.3.2	Domaine d'application .....	220
II.3.3	Mise en œuvre .....	220
II.3.4	Intérêts et limites .....	221
II.4	La méthode E.R.A. chez Rhône-Poulenc Industrialisation .....	221
II.4.1	Principes de base .....	222
II.4.2	Domaine d'application .....	222
II.4.3	Mise en œuvre .....	224
II.4.4	Intérêts et limites .....	224
II.5	La méthode de fixation du montant des imprévus chez Elf-Atochem .....	225
II.5.1	Principes de base .....	225
II.5.2	Domaine d'application .....	226
II.5.3	Mise en œuvre .....	226
II.5.4	Intérêts et limites .....	227
II.6	Le progiciel «TOPSI» chez Elf-Aquitaine .....	227
II.6.1	Principes de base .....	227
II.6.2	Domaine d'application .....	228
II.6.3	Mise en œuvre .....	229
II.6.4	Intérêts et limites .....	229
II.7	La méthode A.R.P. à l'Aérospatiale .....	230
II.7.1	Principes de base .....	230
II.7.2	Domaine d'application .....	232
II.7.3	Mise en œuvre .....	233
II.7.4	Intérêts et limites .....	233
II.8	La méthode A.D.R. au CNES/Arianespace .....	234
II.8.1	Principes de base .....	234
II.8.2	Domaine d'application .....	235

---

II.8.3	Mise en œuvre .....	236
II.8.4	Intérêts et limites .....	238
II.9	La prise en compte du risque organisationnel au CNES ..	239
II.9.1	Principes de base .....	239
II.9.2	Domaine d'application .....	241
II.9.3	Mise en œuvre .....	241
II.9.4	Intérêts et limites .....	241
II.10	La matrice de validation de la conception chez Sodern ..	241
II.10.1	Principes de base .....	242
II.10.2	Domaine d'application .....	243
II.10.3	Mise en œuvre .....	243
II.10.4	Intérêts et limites .....	243
II.11.	La procédure d'analyse des risques chez Cegelec .....	244
II.11.1	Principes de bases .....	245
II.11.2	Domaine d'application .....	245
II.11.3	Mise en œuvre .....	245
II.11.4	Intérêts et limites .....	248
II.12	La méthode du scoring du groupe Sanofi .....	248
II.12.1	Principes de base .....	248
II.12.2	Domaine d'application .....	249
II.12.3	Mise en œuvre .....	249
II.12.4	Intérêts et limites .....	250
II.13	Méthodologie de prise en compte du risque chez Merlin Gerin .....	250
II.13.1	Principes de base .....	250
II.13.2	Domaine d'application .....	251
II.13.3	Mise en œuvre .....	252
II.13.4	Intérêts et limites .....	253
II.14	La méthode M.M.R. chez Siemens Automotive .....	253
II.14.1	Principes de base .....	253
II.14.2	Domaine d'application .....	254
II.14.3	Mise en œuvre .....	254
II.14.4	Intérêts et limites .....	256

II.15	Les «Méta-règles» chez Spie-Batignolles .....	257
II.15.1	Principes de base .....	258
II.15.2	Domaine d'application .....	259
II.15.3	Mise en œuvre .....	259
II.15.4	Intérêts et limites .....	259
II.16	Le manuel de management des risques à la DGA .....	260
II.16.1	Principes de base .....	260
II.16.2	Domaine d'application .....	261
II.16.3	Mise en œuvre .....	261
II.16.4	Intérêts .....	263
III	Grilles de lecture des méthodologies de gestion des risques d'un projet développées dans de grandes entreprises .....	263
III.1	Classifications des méthodologies de gestion des risques d'un projet .....	263
III.1.1	Les approches «quantitatives» ou «qualitatives» .....	265
III.1.2	Les approches quantitatives «déterministes» ou «simulateurs» .....	266
III.1.3	Les approches qualitatives «génériques» ou «dédiées» .....	267
III.1.4	Les approches spécifiques à une ou plusieurs catégories d'objectifs du projet .....	268
III.1.5	Les approches nécessitant l'utilisation d'un outil informatique .....	268
III.1.6	Les approches utilisables lors de la définition du projet ou en cours d'exécution du projet .....	269
III.1.7	Les approches relatives aux projets à coûts contrôlés ou aux projets à rentabilité contrôlée .....	269
III.1.8	Les approches relatives aux projets pilotés en «dérive» ou en «stop or go» .....	270
III.1.9	Les approches applicables selon la place économique du projet dans l'entreprise .....	270
III.2	Analyse des méthodologies de gestion des risques d'un projet .....	272
III.2.1	Les techniques de recueil de données .....	272
III.2.2	Le processus de traitement des données .....	273
III.2.3	Les résultats obtenus .....	274
III.2.4	Les finalités poursuivies .....	274



1. Einleitung ..... 1  
 2. Die Bedeutung der Arbeit ..... 2  
 3. Die Aufgaben der Arbeit ..... 3  
 4. Die Organisation der Arbeit ..... 4  
 5. Die Methoden der Arbeit ..... 5  
 6. Die Ergebnisse der Arbeit ..... 6  
 7. Die Verantwortung der Arbeit ..... 7  
 8. Die Zusammenarbeit der Arbeit ..... 8  
 9. Die Entwicklung der Arbeit ..... 9  
 10. Die Zukunft der Arbeit ..... 10  
 11. Die Bedeutung der Arbeit für die Gesellschaft ..... 11  
 12. Die Aufgaben der Arbeit für die Gesellschaft ..... 12  
 13. Die Organisation der Arbeit für die Gesellschaft ..... 13  
 14. Die Methoden der Arbeit für die Gesellschaft ..... 14  
 15. Die Ergebnisse der Arbeit für die Gesellschaft ..... 15  
 16. Die Verantwortung der Arbeit für die Gesellschaft ..... 16  
 17. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Gesellschaft ..... 17  
 18. Die Entwicklung der Arbeit für die Gesellschaft ..... 18  
 19. Die Zukunft der Arbeit für die Gesellschaft ..... 19  
 20. Die Bedeutung der Arbeit für die Menschheit ..... 20  
 21. Die Aufgaben der Arbeit für die Menschheit ..... 21  
 22. Die Organisation der Arbeit für die Menschheit ..... 22  
 23. Die Methoden der Arbeit für die Menschheit ..... 23  
 24. Die Ergebnisse der Arbeit für die Menschheit ..... 24  
 25. Die Verantwortung der Arbeit für die Menschheit ..... 25  
 26. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Menschheit ..... 26  
 27. Die Entwicklung der Arbeit für die Menschheit ..... 27  
 28. Die Zukunft der Arbeit für die Menschheit ..... 28  
 29. Die Bedeutung der Arbeit für die Welt ..... 29  
 30. Die Aufgaben der Arbeit für die Welt ..... 30  
 31. Die Organisation der Arbeit für die Welt ..... 31  
 32. Die Methoden der Arbeit für die Welt ..... 32  
 33. Die Ergebnisse der Arbeit für die Welt ..... 33  
 34. Die Verantwortung der Arbeit für die Welt ..... 34  
 35. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Welt ..... 35  
 36. Die Entwicklung der Arbeit für die Welt ..... 36  
 37. Die Zukunft der Arbeit für die Welt ..... 37  
 38. Die Bedeutung der Arbeit für die Zukunft ..... 38  
 39. Die Aufgaben der Arbeit für die Zukunft ..... 39  
 40. Die Organisation der Arbeit für die Zukunft ..... 40  
 41. Die Methoden der Arbeit für die Zukunft ..... 41  
 42. Die Ergebnisse der Arbeit für die Zukunft ..... 42  
 43. Die Verantwortung der Arbeit für die Zukunft ..... 43  
 44. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Zukunft ..... 44  
 45. Die Entwicklung der Arbeit für die Zukunft ..... 45  
 46. Die Zukunft der Arbeit für die Zukunft ..... 46  
 47. Die Bedeutung der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 47  
 48. Die Aufgaben der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 48  
 49. Die Organisation der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 49  
 50. Die Methoden der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 50  
 51. Die Ergebnisse der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 51  
 52. Die Verantwortung der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 52  
 53. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 53  
 54. Die Entwicklung der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 54  
 55. Die Zukunft der Arbeit für die Menschheit und die Welt ..... 55  
 56. Die Bedeutung der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 56  
 57. Die Aufgaben der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 57  
 58. Die Organisation der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 58  
 59. Die Methoden der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 59  
 60. Die Ergebnisse der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 60  
 61. Die Verantwortung der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 61  
 62. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 62  
 63. Die Entwicklung der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 63  
 64. Die Zukunft der Arbeit für die Menschheit, die Welt und die Zukunft ..... 64  
 65. Die Bedeutung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 65  
 66. Die Aufgaben der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 66  
 67. Die Organisation der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 67  
 68. Die Methoden der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 68  
 69. Die Ergebnisse der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 69  
 70. Die Verantwortung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 70  
 71. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 71  
 72. Die Entwicklung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 72  
 73. Die Zukunft der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft und die Menschheit ..... 73  
 74. Die Bedeutung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 74  
 75. Die Aufgaben der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 75  
 76. Die Organisation der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 76  
 77. Die Methoden der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 77  
 78. Die Ergebnisse der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 78  
 79. Die Verantwortung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 79  
 80. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 80  
 81. Die Entwicklung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 81  
 82. Die Zukunft der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit und die Welt ..... 82  
 83. Die Bedeutung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 83  
 84. Die Aufgaben der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 84  
 85. Die Organisation der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 85  
 86. Die Methoden der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 86  
 87. Die Ergebnisse der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 87  
 88. Die Verantwortung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 88  
 89. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 89  
 90. Die Entwicklung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 90  
 91. Die Zukunft der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt und die Menschheit ..... 91  
 92. Die Bedeutung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 92  
 93. Die Aufgaben der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 93  
 94. Die Organisation der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 94  
 95. Die Methoden der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 95  
 96. Die Ergebnisse der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 96  
 97. Die Verantwortung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 97  
 98. Die Zusammenarbeit der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 98  
 99. Die Entwicklung der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 99  
 100. Die Zukunft der Arbeit für die Menschheit, die Welt, die Zukunft, die Menschheit, die Welt, die Menschheit und die Welt ..... 100



---

## AVANT-PROPOS

---

Le présent ouvrage est le résultat d'un travail de recherche entrepris depuis plusieurs années sur le thème de «la prise en compte des risques dans la gestion et le management d'un projet». S'appuyant sur notre expérience dans le domaine du management de projets industriels, il s'inscrit dans une perspective de détection anticipée et de prévention des risques d'un projet, et il souhaite ainsi répondre à cette préoccupation grandissante qui est apparue ces dernières années chez de nombreux praticiens de la gestion de projet. Il vise à apporter aux différentes personnes chargées de conduire des projets une vision claire et un cadre méthodologique d'identification et de gestion anticipative des risques qui peuvent compromettre irrémédiablement la possibilité d'atteindre les objectifs de délais, de coûts et de spécifications techniques de leur projet. Il s'adresse donc à tous les acteurs ayant à participer à divers degrés aux projets de l'entreprise : dirigeants, directeurs de programme, chefs de projet, responsables métiers, membres d'une équipe-projet...

Par ailleurs, ce livre doit conduire les responsables de projet à une meilleure compréhension des risques encourus lors de la préparation et de la réalisation de leur projet mais aussi les amener à s'interroger sur la manière de les analyser et de mieux les maîtriser. L'objectif poursuivi est donc de leur donner une vision la plus claire possible des risques qu'ils peuvent rencontrer lors du déroulement de leur projet, en les incitant à plus de rigueur, en les forçant à les anticiper et à prévoir le plus en amont possible les dispositions nécessaires pour éviter qu'ils se produisent, et surtout en leur fournissant des moyens d'analyse et des bases de réflexions ancrées dans l'action. Centré plus sur l'analyse des risques liés au management d'un projet que sur la manière de bien les gérer, il ambitionne d'être un référentiel des sources de risques d'un projet. Cependant, l'objet de nos propos n'est pas d'établir une liste exhaustive de toutes les sources de risque inhérentes à la gestion d'un projet, car elles sont trop nombreuses, et ce serait illusoire de prétendre pouvoir le faire. L'objectif est d'en détecter un certain nombre issues, en particulier, de l'organisation et du comportement organisationnel et social des acteurs du projet, et d'autres liées à la manière dont sont conduits aujourd'hui la plupart des projets. En effet, notre expérience opérationnelle de la conduite de projet, nous amène à constater que la majorité d'entre elles relève plus de facteurs humains et organisationnels que de facteurs techniques et que ces deux catégories de risques sont étroitement liées.



Enfin, cet ouvrage vise à apporter quelques éléments de réponse à cette problématique particulière par l'établissement d'un cadre méthodologique de maîtrise des risques d'un projet. Il a pour objet de fournir un ensemble de concepts, de repères, de méthodes et de techniques qui permettent de traiter ce problème plus efficacement, à savoir :

- détecter plus facilement les principaux risques potentiels d'un projet, les quantifier grâce à certaines techniques et en tirer ainsi les conséquences sur les objectifs et les résultats attendus;
- mettre en œuvre des actions de prévention, de contrôle et de protection pour réduire leur probabilité d'apparition et en limiter les effets.

Il doit ainsi permettre d'enrichir la boîte à outils des responsables de projet en vue, notamment, de pouvoir appréhender des situations toujours plus complexes et incertaines. En résumé, nous pouvons dire que cet ouvrage vise à leur donner de meilleurs guides pour l'action et indiquer des voies de recherche pour l'élaboration de méthodes de prise en compte du risque plus réalistes et plus pertinentes. Toutefois, notre objectif n'est pas de donner des solutions toutes faites à un problème aussi vaste et complexe, car il n'existe pas de solution unique applicable à l'ensemble des situations. Les techniques de traitement des risques à mettre en place varient selon chaque situation.

En tout état de cause, les développements qui vont suivre ont pour objet d'améliorer la maîtrise du risque, et par conséquent celle d'un projet. Maîtriser les risques, c'est d'abord les prévenir, mais c'est aussi en limiter les conséquences lorsque ces événements redoutés se produisent malgré tout. Cependant, nous ne saurions trop insister sur le fait que la recherche de son élimination reste une entreprise vouée à l'échec. On peut réduire le risque, mais en aucun cas on ne peut l'éliminer totalement. Lors de l'exécution d'un projet, on constate en effet qu'il est inévitable que des retards imprévus et des goulets d'étranglement se produisent fréquemment.

En conclusion, ce livre part du constat selon lequel la réussite d'un projet semble aujourd'hui fortement conditionnée par la connaissance et la prise en compte des divers risques pouvant conduire à une dégradation ou à une remise en cause des objectifs qui lui sont assignés. Il cherche à apporter au lecteur des éléments de réponse aux trois questions suivantes :

- Comment identifier les risques potentiels d'un projet ?
- Comment les quantifier et les hiérarchiser ?
- Comment prendre en compte les risques identifiés ?

La réponse que nous essayerons d'apporter à de telles questions présente un triple intérêt :

- elle répond à cette préoccupation croissante que nous retrouvons aujourd'hui chez la plupart des responsables de projet et au sein de nombreuses entreprises;
- elle contribue ainsi à une meilleure compréhension, sur le plan théorique et conceptuel, de cette problématique qu'est la gestion des risques d'un projet;
- elle propose un cadre méthodologique destiné à identifier, à quantifier et à mieux maîtriser les risques associés à un projet.

---

## INTRODUCTION

---

L'histoire de l'homme est jalonnée de réalisations et d'ouvrages réussis ou ratés (comme les pyramides, les cathédrales, la tour de Babel, la grande muraille de Chine...) ou de grandes expéditions (comme la découverte de l'Amérique, la conquête de l'espace...) pour lesquels plusieurs décennies ont été nécessaires, des milliers d'hommes mobilisés et des budgets colossaux investis. Mais à l'époque, ces expéditions et ces ouvrages prestigieux et marquants n'étaient pas encore qualifiés de «projets» alors qu'ils en présentaient presque toutes les caractéristiques. Aujourd'hui encore, nous assistons à la réalisation de projets aussi complexes et ambitieux (comme l'implantation d'une centrale nucléaire, la conception d'un véhicule automobile, le développement d'engins aérospatiaux ou militaires ou la réalisation de grands chantiers unitaires). Mais les méthodes mises en œuvre et les techniques et outils utilisés pour bien gérer et les piloter se sont depuis considérablement multipliés et sophistiqués. En effet, les années 70 à 90 ont vu l'essor des techniques et des outils d'organisation de projet, d'estimation, de coûtéance et de planification et le développement croissant des pratiques de gestion de projet dans des secteurs où elles étaient jusque-là inconnues. De plus en plus d'entreprises et de secteurs d'activités ont cherché à appliquer ces principes et ces méthodes poussés évidemment par une concurrence croissante et une mondialisation des marchés, par des modifications rapides des technologies et par la nécessité de développer de nouveaux produits dans de bonnes conditions de délais, de coûts et de spécifications techniques, et portés aussi sans doute, par l'engouement suscité par ce nouveau mode de management des organisations. La gestion de projet est devenue ces dernières années une véritable «pratique managériale» et tient une place de plus en plus importante dans la vie des entreprises. Il n'est guère aujourd'hui de secteur industriel qui ne revendique de mettre en œuvre les principes et les méthodes de **Gestion de projet**<sup>1</sup> et de **Management de projet**<sup>2</sup>, ou au moins n'affirme être sur le point de le faire.

---

1. D'après l'AFITEP-AFNOR (voir [4], p.5-6) : «la «**Gestion de projet**» (en anglais, «Project Control») a pour objectif essentiel d'apporter à la direction de projet des éléments pour prendre, en temps voulu, toutes les décisions lui permettant de respecter les termes du contrat passé avec le client, en contenu, en qualité, en délai et en coûts; c'est donc une tâche principalement prévisionnelle, intégrant une compréhension technique, contractuelle et commerciale du projet. Elle traite donc des décisions opérationnelles et intervient dans la préparation de certaines décisions tactiques».

Toutefois, nous constatons que les difficultés rencontrées sont toujours aussi nombreuses et que les conditions dans lesquelles les projets se déroulent aujourd'hui sont toujours aussi contraignantes. Il n'est pas rare de voir des projets aboutir à des échecs graves et coûteux (tant du point de vue technique que financier ou commercial), à une dégradation ou à une remise en cause de leurs objectifs, voire même à leur abandon pur et simple. Les contraintes techniques, économiques, financières, politiques, socioculturelles, organisationnelles... qui pèsent sur eux ont pris une telle ampleur, que cela fait peser de nombreux risques sur leur réussite et que cela fait naître des besoins de gestion spécifiques et nouveaux. C'est pourquoi, la gestion des risques d'un projet est devenue, ces dernières années, pour beaucoup de gestionnaires et de nombreuses organisations, une préoccupation croissante. Il apparaît aujourd'hui que le succès d'un projet est fortement conditionné par la façon dont ses responsables savent reconnaître les risques potentiels qui le menacent, les étudier et les surmonter.

Aussi, face aux menaces d'un environnement en constante évolution et de plus en plus complexe, incertain et concurrentiel (section I), face aux difficultés que rencontrent aujourd'hui la plupart des entreprises dans le management de leurs projets (section II, page 23), la prise en compte des risques dans le cadre de la gestion et le management des projets industriels apparaît comme l'une des réponses opérationnelles les plus pertinentes (section III, page 24).

## SECTION I L'ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIEL DES ENTREPRISES

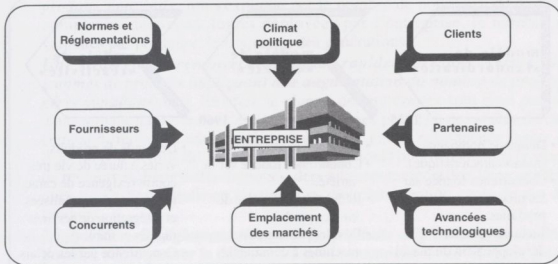
Les entreprises qui, aujourd'hui, ont recours aux principes et aux méthodes de gestion de projet sont principalement celles qui sont confrontées à la complexité et à l'incertitude de leur environnement économique et industriel (cf. figure 1, page 19). Un environnement qui perturbe parfois les stratégies produit, les chiffreages économiques, les définitions techniques ou les scénarios industriels, et qui entraîne, souvent, des ajustements coûteux et difficiles à réaliser. Cela exige de leur part non seulement de bien maîtriser le déroulement de leurs projets mais également de se fixer des objectifs toujours plus ambitieux : raccourcir les cycles de développement et réduire les coûts des produits, tout en maintenant un niveau de qualité et de fiabilité suffisant. Comme le rappelle le groupe ECOSIP<sup>1</sup> (voir

2. (note de la page précédente) L'AFITEP et l'AFNOR (voir [4], p.5-6) définissent le « Management de projet » (en anglais, « Project Management ») comme : « la combinaison de deux fonctions très différentes : la gestion et la direction de projet qui intègre l'ensemble des aspects stratégiques, politiques, de définition d'objectifs et finalités, et enfin de décision non compris dans la gestion. Elle s'intéresse essentiellement à des décisions stratégiques ou tactiques ».

1. Le groupe ECOSIP (Economie des Systèmes Intégrés de Production) a été créé en 1988 pour réaliser un échange d'informations et d'expériences sur le thème de l'évaluation économique des activités industrielles. Il est constitué de praticiens et d'universitaires intéressés à l'analyse des transformations en cours dans l'organisation et l'instrumentation du pilotage des entreprises. Il a, à ce jour, publié trois ouvrages : *Gestion Industrielle et mesure économique : approches et applications nouvelles* (Economica, octobre 1990, 428 pages), *Pilotages de projet et Entreprises - Diversités et Convergences* (Economica, novembre 1993, 327 pages) et *Cohérence, Pertinence et Évaluation* (Economica, février 1996, 308 pages).

FIGURE 1

*Les principales pressions exercées par l'environnement des entreprises*



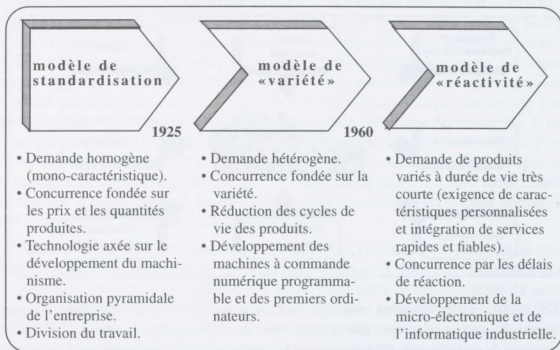
[52], p.26) : «elles subissent toutes des évolutions significatives de leur environnement économique, mettant au premier plan la conjonction de critères comme la vitesse, la qualité et l'économie de conception de produits innovants dans des marchés plus incertains, fragmentés, concurrentiels». Elles appartiennent pour la plupart aux secteurs traditionnels de l'ingénierie et du génie civil (l'aéronautique et le spatial, la défense, le bâtiment et les travaux d'infrastructure, la construction navale, l'énergie et l'industrie pétrolière, les grands chantiers unitaires...) mais aussi aux industries de production de masse de biens manufacturés (l'automobile, l'électronique « grand public », la chimie et la pharmacie, le matériel informatique...), voire même, depuis quelques années, au secteur tertiaire (les banques, les SSII, les sociétés d'assurance...) et aux administrations publiques.

L'observation de certaines de ces entreprises nous conduit à constater qu'elles ont connu une importante transformation de leur environnement économique et industriel et des modèles de production qui s'y sont développés, évolution qui selon P. Cohendet et P. Llerena (voir [37], p.41-60) s'est déroulée en trois stades successifs : le « modèle de standardisation », le « modèle de variété », puis le « modèle de réactivité » (évolution illustrée à la figure 2, page 20). Elles doivent faire face à des contraintes, de plus en plus importantes, de toutes origines et souvent contradictoires. Dans un tel contexte, les risques potentiels qui pèsent sur la bonne marche des projets deviennent alors de plus en plus nombreux.

Cette évolution, résultant de la conjugaison d'une multitude de facteurs, a conduit à plusieurs changements significatifs, et en particulier à :

- **Un modèle de concurrence privilégiant vitesse de développement et flexibilité.** En effet, il est devenu aujourd'hui impératif pour ces entreprises d'accroître leur *flexibilité* et d'augmenter leur *réactivité* face à des besoins non anticipés, en diversifiant leur offre industrielle et en augmentant la variété de leurs produits pour répondre aux exigences de clients qui veulent

FIGURE 2  
L'évolution des modèles de production



des prestations toujours plus nombreuses, spécifiques, aux meilleures conditions de performances techniques et de coûts (évolution d'une demande homogène vers une demande variée) et pour satisfaire aux normes et aux spécifications internationales. Pour J.P. Deschamps et J.L. Fallou (voir [48], p.24), ces entreprises se doivent également de chercher à réduire leurs délais de réaction afin de mieux saisir les opportunités du marché, d'améliorer leurs marges, de réduire le risque commercial et de réduire les coûts.

- **Une réduction progressive du cycle de vie des produits et un raccourcissement des délais de mise sur le marché**, du fait de la multiplication et de l'intensification des concurrences et de l'apparition de nouvelles exigences au niveau de la demande. Cela se traduit par des renouvellements de gammes plus fréquents, par une diminution de la durée de vie commerciale des produits et par une réduction des délais de conception et de lancement des produits nouveaux. Cela oblige également l'entreprise à développer en parallèle un grand nombre de produits nouveaux. Pour P. Cohendet et P. Llerena (voir [37], p.47) : « cela correspond, d'une certaine manière, à un troisième stade de l'état de la concurrence : après la concurrence par les prix et quantités correspondant au modèle de standardisation, puis le stade de la différenciation dans le régime de variété, la concurrence se déplace sur les délais de réaction (tout en essayant naturellement de continuer à répondre à une demande de plus en plus variée) ».
- **Une complexité accrue des produits**, tant du point de vue technique (nombre de techniques à mettre en œuvre, nombre de pièces à assembler, sophistication des formes) que du point de vue logistique (nombre d'interfaces à gérer) et organisationnel (nombre d'intervenants à mobiliser, multiplicité des disciplines professionnelles à coordonner, différence de statut juridique des inter-

venants à prendre en compte), pour répondre aux pressions concurrentielles, aux exigences plus fortes de la clientèle et à la mondialisation des marchés. Elle conduit également à une **complexité du processus de création de produits nouveaux**, qui s'explique par le nombre de nouveaux produits, la complexité des technologies déployées par l'entreprise, le nombre de variantes par produit et la fréquence des générations.

- **Une stratégie de renouvellement plus rapide et d'élargissement des gammes de produits impliquant une augmentation du nombre de projets à gérer simultanément.** En effet, la plupart des entreprises sont ainsi passées d'une situation où elles avaient à gérer quelques projets à des stades d'avancement différents, à une situation où elles doivent en permanence mener de front un portefeuille de projets très diversifié, dont l'interdépendance (partage de ressources, liens technologiques, dépendances temporelles, liens stratégiques...) s'est accentuée en raison du raccourcissement du cycle de vie des produits.
- **L'apparition de réglementations sur les produits de plus en plus contraignantes** afin d'assurer la défense des consommateurs, au développement de normes influençant le pilotage du projet ou imposant les méthodes de management aux contractants (par exemple, l'application de la RG. Aéro 00040<sup>1</sup> dans l'aérospatiale ou l'obtention de l'AMM<sup>2</sup> dans la pharmacie), de même qu'à l'**émergence de contraintes écologiques** plus fortes, en raison de la pression croissante de la législation et de l'opinion publique sur les questions d'environnement (par exemple, les contraintes de recyclage des matériaux et d'antipollution dans la conception des véhicules automobiles).
- **Une rapidité des avancées technologiques**, allant de pair avec un accroissement de la complexité et de la diversité des produits, qui entraîne une forte spécialisation des compétences, qui réduit de manière sensible l'effet d'expérience et qui augmente les problèmes techniques et technologiques à résoudre. Les technologies utilisées sont mouvantes et le niveau technologique est de plus en plus élevé.
- **Une pression sur les coûts.** Du fait de la mondialisation des marchés, il est de plus en plus fréquent de voir des concurrents proposer les mêmes prestations à des prix moins élevés, ce qui impose alors des contraintes de rentabilité encore plus fortes et ce qui oblige à mieux maîtriser les coûts et à faire des économies importantes sur les prix de revient. Cela se traduit également par une réduction des marges, une diminution des fonds propres et par une insuffisance des investissements nécessaires à l'augmentation de la productivité.
- **Une complexification des configurations organisationnelles** avec la création d'équipes pluridisciplinaires et transversales qui ont la charge de déve-

1. La RG. Aéro 00040, élaborée par le Bureau de Normalisation de l'Aéronautique et de l'Espace (BNAÉ), est une recommandation générale destinée à servir de base, pour un programme aéronautique ou spatial, à la négociation de la « Spécification de management du programme », applicable entre le maître d'ouvrage et les fournisseurs de premier niveau.

2. Le déroulement temporel et le phasage d'un projet pharmaceutique sont régis par un certain nombre de réglementations et de normes qui imposent à chaque étape du déroulement du projet de constituer des dossiers formatés et qui conditionnent ainsi l'obtention de l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM).

lopper les produits de bout en bout et à des *changements quasi permanents des modes d'organisation et des procédures de fonctionnement* visant notamment à placer les clients et les fournisseurs au cœur des préoccupations de l'entreprise.

- *Une pression accrue de tous ceux qui travaillent dans l'entreprise* qui, mieux formés et plus instruits, désirent y réaliser davantage leurs objectifs et valeurs personnels et de fait, remettent en cause l'organisation hiérarchique, le processus de production séquentiel et le modèle taylorien.
- *Une multiplication des interactions entre les entreprises*. La taille des projets actuellement développés dans certains secteurs d'activités (par exemple les programmes aérospatiaux ou certains grands chantiers unitaires) contribue au renforcement des collaborations entre entreprises et à la création de partenariats complexes et internationaux afin de partager les risques et d'accélérer le processus de pénétration des marchés. Comme le soulignent R.A. Thiéart et C. Koenig (voir [142], p.42) : « on ne peut plus aujourd'hui relever les défis industriels liés aux projets de grande envergure sans raisonner en termes d'alliance ».
- *Un élargissement de la panoplie de techniques de gestion et de méthodes de travail et d'organisation, souvent complémentaires* (comme l'**Ingénierie Simultanée**<sup>1</sup>, la **Conception pour un coût objectif**<sup>2</sup>, le **Management total de la qualité**<sup>3</sup>, la **Gestion de la configuration**, la **Gestion documentaire**, le **Soutien logistique intégré**<sup>4</sup>...) et par de *nouvelles pratiques de management de projet*<sup>5</sup> (création d'équipes multifonctionnelles, organisation en « plateau » assurant une proximité physique d'acteurs appartenant à des services différents...).

L'émergence de ce nouveau contexte économique et industriel qui se caractérise par une demande évolutive et de plus en plus imprévisible de produits variés à durée de vie très courte, oblige donc les entreprises à s'adapter continuellement à

1. L'**« Ingénierie Simultanée »** ou « Ingénierie Concourante » (en anglais « Concurrent Engineering ») est une démarche qui consiste à prendre en compte simultanément les besoins relatifs à différents moments du cycle de vie du produit. Cette approche implique une conception intégrée et simultanée des produits et des processus liés à ces derniers, ce qui inclut la production et le soutien. Elle permet aux développeurs de prendre en compte dès l'origine tout le cycle de vie du produit, depuis la première expression du besoin jusqu'au retrait de service (définition proposée par l'AFNOR dans les normes X50-400 et X50-415).

2. La **« Conception pour un Coût Objectif »** (en anglais « Design to Cost ») est une méthode de management de projet basée sur la fixation d'un coût global objectif (prédéterminé et fixé indépendamment de toute référence à des coûts de solutions), sur la mise en œuvre dès le départ du projet d'une organisation, de procédures et de règles d'arbitrage spécifiques et sur l'identification et la description du besoin de l'utilisateur sous forme ouverte et négociable, par exemple un cahier des charges fonctionnel (définition proposée par l'AFNOR dans la norme X50-150).

3. Le **« Management Total de la Qualité »** (en anglais « Total Quality Management ») est un mode de management centré sur la qualité, basé sur la participation de tous ses membres et visant au succès à long terme par la satisfaction du client, et à des avantages pour tous les membres de l'organisme et pour la société (définition proposée dans la norme ISO 8402).

4. Le **« Soutien Logistique Intégré »** (en anglais « Integrated Logistic Support ») est l'ensemble coordonné et itératif des tâches de gestion et des tâches techniques nécessaires pour : assurer que le soutien est pris en compte dans l'énoncé des exigences relatives au système principal et dans la définition de celui-ci; spécifier et définir le système de soutien en optimisant l'ensemble système principal/système de soutien; réaliser et mettre en place le système de soutien ainsi défini; maintenir ce système de soutien pendant la durée de vie du système principal (définition proposée par le BNAE dans la réglementation RG. Aéro 00040).

l'évolution de leur environnement et permet de comprendre pourquoi le management de projet se déplace vers une approche plus globale et se tourne aujourd'hui de plus en plus vers la gestion des risques. Il permet d'expliquer l'accroissement considérable du niveau d'incertitudes dans lequel se réalisent les projets et l'imposition de contraintes de plus en plus fortes en matière de spécifications techniques, de coûts et de délais. Toutefois, ces degrés d'incertitude et de complexité ne s'expliquent pas de manière homothétique à tous les secteurs, et à l'intérieur d'un secteur à toutes les entreprises. Les entreprises doivent aujourd'hui entreprendre des actions techniquement de plus en plus pointues, et ceci de plus en plus vite, pour un coût de plus en plus faible, donc avec des ressources de plus en plus limitées. Mais, en plus des contraintes de l'environnement, il convient également de tenir compte de la politique de l'entreprise et des besoins individuels internes ou externes à l'entreprise qui peuvent également influencer sur le projet.

## SECTION II QUELQUES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS LE MANAGEMENT ACTUEL DES PROJETS

La plupart des auteurs spécialisés en gestion de projet reconnaissent aujourd'hui bien volontiers que l'utilisation des outils et des méthodes classiques de management de projet (comme la méthode PERT ou la méthode Potentiel-Tâches, l'Organigramme Technique des tâches...), tels qu'ils ont été conçus à partir des années soixante, semblent ne plus suffire, à eux seuls, pour faire face à un environnement qui, nous venons de le voir, devient de plus en plus pesant et déstabilisant pour les projets à réaliser. Malgré une diffusion encore plus importante de ces outils et de ces méthodes, bon nombre de projets continuent de subir des retards, des dépassements de coûts et de démontrer des faiblesses techniques importantes.

Cela étant, l'analyse sommaire que nous avons pu faire des pratiques de gestion de projet révèle que l'un des principaux problèmes rencontrés actuellement par les responsables de projet dans le déroulement de leur projet tient à une mauvaise gestion des risques de dérive éventuelle, à une prise en compte très imparfaite de la multiplicité des incertitudes qui peuvent peser sur les objectifs principaux du projet (les délais, les coûts et les spécifications techniques). L'incertitude et la difficulté à maîtriser tous les paramètres du développement d'un projet constituent pour eux un véritable casse-tête, qu'il convient cependant de résoudre. Cette analyse nous amène alors à faire les trois constats suivants, qui comme tout constat ne saurait donc être totalement objectif mais qui néanmoins peuvent être des indications de pistes de progrès :

- *Très peu de méthodes globales ont été jusqu'à présent formalisées pour gérer les risques potentiels d'un projet.* Quand elles existent, c'est souvent un assemblage de méthodes empruntées dans d'autres domaines (la méthode

5. (note de la page précédente) qui, selon le groupe ECOSIP (voir [52], p.26) mettent plus l'accent sur la responsabilité et l'autonomie des individus à la base que sur la centralisation du contrôle et le respect de l'exécution de règles et de procédures standards.



AMDEC, la Sûreté de fonctionnement des Systèmes, les chaînes de Markov...) et adaptées aux spécificités des projets.

- *L'inexistence d'information explicite sur les risques potentiels attachés à un projet constitue un handicap majeur* qui se traduit souvent par une mise devant le fait accompli et qui impose généralement de traiter les problèmes de façon rapide. Plus un risque est détecté tardivement, plus ses conséquences peuvent être graves et difficilement réversibles et donc moins les solutions à mettre en œuvre seront négociables. En effet, comme l'explique W. O'Shaughnessy (voir [117], p.43) : «l'une des raisons que l'on évoque régulièrement comme responsable de l'insuccès des projets est la non-prise en considération des risques susceptibles de se produire dans le cours du projet. Les gestionnaires conçoivent souvent leurs projets comme s'ils étaient en contexte de certitude absolue; ce qui implicitement revient à supposer qu'aucun événement critique ne viendra les contrecarrer».
- *L'apparition de dérives se traduit généralement plus par une recherche systématique du(es) responsable(s)*, que par une analyse causale et une recherche approfondie des actions correctives à mettre en œuvre afin d'en minimiser les conséquences pour le projet. Cette réflexion rejoint celle exprimée par R.P. Declerck, P. Emery et M.A. Crener (voir [47], p.53) pour qui : «lorsqu'on étudie les causes de ces retards, c'est généralement pour trouver le responsable et il est rare que l'on obtienne ainsi des renseignements valables sur les véritables carences du processus d'exécution. En fait, il s'agit le plus souvent de trouver un bouc émissaire, de rejeter la responsabilité sur quelqu'un d'autre, de se défendre et de trouver des excuses».

### SECTION III LA PRISE DE CONSCIENCE CROISSANTE DE L'ENJEU QUE REPRÉSENTE LA GESTION DES RISQUES DANS LE MANAGEMENT D'UN PROJET

Dans la pratique, les projets sont le plus souvent envisagés sans considérer les risques qui y sont associés. Pourtant, tout projet comporte d'une manière ou d'une autre des risques et des dangers et sa réussite dépendra notamment de la façon dont son responsable arrivera à cerner les risques potentiels et à réduire, autant que faire se peut, la gravité de leurs conséquences. Prenant conscience de ce constat certaines entreprises qui auparavant avaient une attitude passive, défensive, curative et réactive exclusivement fondée sur le transfert des risques, commencent à avoir une attitude active, offensive, préventive et proactive basée sur la maîtrise des risques. Il n'est plus possible, ni concevable aujourd'hui que les responsables de projet acceptent, avec un certain fatalisme, que des événements imprévus, qu'ils n'avaient pas pris en compte ou pas suffisamment dans l'analyse de leur projet, puissent influencer notablement sur sa bonne marche. Mais le responsable doit alors naviguer entre deux écueils : la mise en avant du risque, génératrice de démotivation, et son occultation, voie assurée vers l'échec. Pour W. Briner, M. Geddes et C. Hastings (voir [24], p.IX) : «la sensibilisation de son équipe aux risques du projet est un des actes les plus délicats du chef de projet (...) s'il fait part de toutes ses craintes, il peut démotiver son équipe; s'il les tait, on ne lui fera plus confiance».

La gestion des risques appliquée aux projets semble donc devenir aujourd'hui, pour la plupart des entreprises impliquées dans ce type d'activité, une préoccupation majeure et un élément indispensable non seulement à la réussite de leurs projets mais également au développement de l'entreprise, voire à sa survie.

Elle constitue pour elles un enjeu et un véritable défi. Cette gestion du risque même si elle n'est jamais absolue, contribue à conforter le succès du projet et de la même manière les profits et la pérennité de l'entreprise. La prise en compte explicite de la gestion des risques est plus récente. Elle devient un élément important du développement rapide des produits. La répartition des risques sur plusieurs projets reste très limitée. L'objectif n'est pas de supprimer tous les risques potentiels afférents aux projets, ce qui semble être impossible, puisqu'il existera toujours des événements imprévisibles qui échapperont au contrôle du responsable de projet et qui contribueront pourtant au succès ou à la faillite du projet. L'objectif est plutôt de savoir comment mieux les gérer pour les rendre supportables. Puisqu'il n'est pas possible d'éliminer les risques d'un projet, il convient de les maîtriser dans leurs conséquences. Il devient obligatoire pour les responsables de projet de repérer tout ce qui peut rendre leur projet vulnérable, de s'assurer que les risques pouvant influencer la réussite de son projet sont bien pris en compte. Ils ne doivent en aucun cas ignorer les conséquences néfastes que peuvent avoir certains risques sous prétexte qu'il est difficile de faire des prévisions suffisamment fiables, car ce serait le plus sûr moyen de ne pas atteindre les objectifs assignés au projet et donc de courir à la catastrophe. Ignorer les risques, et ne pas agir pour s'en prémunir très tôt peut provoquer chez les responsables de projet des phénomènes d'angoisse et de panique. De la même manière, ils doivent éviter de remettre en cause en permanence les résultats attendus de leur projet.



---

## Chapitre I

# LA PROBLÉMATIQUE DU RISQUE DANS LES PROJETS

---

Comme nous avons pu le voir précédemment, l'importance que semblent accorder aujourd'hui un grand nombre d'entreprises à la « gestion de projet » et les difficultés qu'elles rencontrent souvent dans le management de leurs projets nous conduisent à nous intéresser au problème spécifique des risques liés à la réalisation de ce type d'activité.

Aussi, après avoir précisé les notions de « projet » et de « risque d'un projet » (section I), nous présenterons la démarche de management des risques d'un projet (section II, page 45).

### SECTION I LES NOTIONS DE « PROJET » ET DE « RISQUE D'UN PROJET »

La problématique du risque dans les projets est particulièrement large. Or, cet ouvrage n'a pas pour vocation d'appréhender et de prendre en compte tous les types de risques possibles qui peuvent être rencontrés dans tous les types de projets existants. C'est pourquoi, il convient maintenant de définir ce que nous entendons par la notion de « projet » (§ I-1) et la notion de « risque d'un projet » (§ I-2, page 38). Toutefois, l'objectif recherché n'est pas d'apporter des définitions définitives sur des termes qui font encore l'objet de nombreux débats et controverses mais simplement de préciser l'acceptation que nous en retenons.

#### I-1 DÉFINITION DE LA NOTION DE « PROJET »

Les définitions existantes de la notion de « projet » étant nombreuses et variées, il convient de bien expliciter ce concept (§ I-1.1) et d'examiner quelles sont ses principales caractéristiques (§ I-1.2, page 34).

##### I-1.1 Le concept de « projet »

Le concept de « projet » peut prendre en français un très grand nombre de significations différentes. En effet, lorsqu'on tente de cerner ce que l'on entend par ce terme, on se heurte généralement à une ambiguïté et à une polysémie, celui-ci étant sujet à de nombreuses associations et emplois métaphoriques. Or, le mot « projet » ne revêt pas la même signification selon qu'on l'emploie dans les expressions suivantes : « projet de société », « projet d'entreprise », « projet individuel », « projet professionnel », « gestion de projet »...

La littérature nous propose effectivement un large éventail de définitions de la notion de « projet ». Mais la plupart d'entre elles sont trop partielles. De plus, elles ne sont pas toujours cohérentes entre elles. Aussi, face à cette diversité, l'acceptation à privilégier nous semble être celle qui nous est donnée par l'AFITEP et l'AFNOR. Elles définissent un « **projet** » (voir [4], p.4) comme étant : « une démarche spécifique, qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir » et qui ajoutent : « un projet est défini et mis en œuvre pour élaborer la réponse au besoin d'un utilisateur, d'un client ou d'une clientèle et il implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données ». Cette définition, même si elle n'est pas exempte de critique, présente néanmoins l'avantage d'être acceptée par bon nombre de praticiens de la gestion de projet. Elle n'en demeure pas moins une définition parmi d'autres.

Un premier type de définition, que nous pouvons trouver dans la littérature générale, consiste à présenter le mot « projet » dans son sens trivial, c'est-à-dire celui donné par les dictionnaires. Il est défini soit comme étant : « ce que l'on a l'intention de faire » (voir « Le Larousse »), soit comme étant « l'image d'une situation, d'un état que l'on pense atteindre » (voir « Le Robert »). Le « projet » est donc vu ici essentiellement comme une intention, un souhait, un dessein, parfois comme un travail préparatoire, une première ébauche. Mais le « projet » que nous côtoyons dans l'entreprise se distingue nettement d'une vague espérance ou d'une simple aspiration. Il a un caractère concret et une *finalité* bien définie. Il est défini et mis en œuvre pour élaborer une *réponse à une demande, à des besoins exprimés ou potentiels*. Pour cela, il nécessite la fixation d'*objectifs spécifiques, précis et cohérents* (exprimés généralement en termes de délais, de coûts et de spécifications techniques) qui peuvent être contradictoires et dont le poids relatif peut varier d'un projet à l'autre suivant l'état d'avancement du projet mais aussi et surtout suivant les caractéristiques du portefeuille de projets de l'entreprise<sup>1</sup>. Il requiert également une stratégie de réalisation et des *moyens* adéquats à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés et une *organisation spécifique* pour conduire les processus d'action et d'interaction par lesquels va s'opérer la transformation de l'idée du projet à sa réalisation. Ces deux derniers points sont importants à souligner, car contrairement au terme anglo-saxon « project » qui évoque la façon de mettre en œuvre les moyens et les méthodes pour atteindre l'objectif, le terme français « projet »<sup>2</sup> s'attache essentiellement à définir l'objectif que l'on souhaite atteindre et fort peu les actions à entreprendre pour y parvenir.

Une autre illustration de cette diversité d'acceptations peut être trouvée dans les travaux du sociologue J.P. Boutinet (voir [20], [21]). Il définit les différents types de projets en fonction d'une double opposition : la première opposant le pôle individuel des intentions (identité) au pôle collectif (participation), la seconde mettant

1. Voir ECOSIP ([53], p.22).

2. Comme le rappellent M. Joly et J.L. Muller (voir [79], p.16), le sens français du mot « projet » s'attache à la fois à l'aspect intentionnel des choses et à l'objectif à atteindre, mais fort peu à la période correspondant au passage à l'acte et au déroulement de celui-ci, c'est-à-dire la mise en œuvre des actions prévues pour atteindre l'objectif que l'on s'est fixé, en un mot la réalisation.

---

## APPENDIX TABLE IX

---

Country	Year	Value
Algeria	1960	1.00
Algeria	1961	1.00
Algeria	1962	1.00
Algeria	1963	1.00
Algeria	1964	1.00
Algeria	1965	1.00
Algeria	1966	1.00
Algeria	1967	1.00
Algeria	1968	1.00
Algeria	1969	1.00
Algeria	1970	1.00
Algeria	1971	1.00
Algeria	1972	1.00
Algeria	1973	1.00
Algeria	1974	1.00
Algeria	1975	1.00
Algeria	1976	1.00
Algeria	1977	1.00
Algeria	1978	1.00
Algeria	1979	1.00
Algeria	1980	1.00
Algeria	1981	1.00
Algeria	1982	1.00
Algeria	1983	1.00
Algeria	1984	1.00
Algeria	1985	1.00
Algeria	1986	1.00
Algeria	1987	1.00
Algeria	1988	1.00
Algeria	1989	1.00
Algeria	1990	1.00
Algeria	1991	1.00
Algeria	1992	1.00
Algeria	1993	1.00
Algeria	1994	1.00
Algeria	1995	1.00
Algeria	1996	1.00
Algeria	1997	1.00
Algeria	1998	1.00
Algeria	1999	1.00
Algeria	2000	1.00
Algeria	2001	1.00
Algeria	2002	1.00
Algeria	2003	1.00
Algeria	2004	1.00
Algeria	2005	1.00
Algeria	2006	1.00
Algeria	2007	1.00
Algeria	2008	1.00
Algeria	2009	1.00
Algeria	2010	1.00
Algeria	2011	1.00
Algeria	2012	1.00
Algeria	2013	1.00
Algeria	2014	1.00
Algeria	2015	1.00
Algeria	2016	1.00
Algeria	2017	1.00
Algeria	2018	1.00
Algeria	2019	1.00
Algeria	2020	1.00
Algeria	2021	1.00
Algeria	2022	1.00
Algeria	2023	1.00
Algeria	2024	1.00
Algeria	2025	1.00
Algeria	2026	1.00
Algeria	2027	1.00
Algeria	2028	1.00
Algeria	2029	1.00
Algeria	2030	1.00
Algeria	2031	1.00
Algeria	2032	1.00
Algeria	2033	1.00
Algeria	2034	1.00
Algeria	2035	1.00
Algeria	2036	1.00
Algeria	2037	1.00
Algeria	2038	1.00
Algeria	2039	1.00
Algeria	2040	1.00
Algeria	2041	1.00
Algeria	2042	1.00
Algeria	2043	1.00
Algeria	2044	1.00
Algeria	2045	1.00
Algeria	2046	1.00
Algeria	2047	1.00
Algeria	2048	1.00
Algeria	2049	1.00
Algeria	2050	1.00
Algeria	2051	1.00
Algeria	2052	1.00
Algeria	2053	1.00
Algeria	2054	1.00
Algeria	2055	1.00
Algeria	2056	1.00
Algeria	2057	1.00
Algeria	2058	1.00
Algeria	2059	1.00
Algeria	2060	1.00
Algeria	2061	1.00
Algeria	2062	1.00
Algeria	2063	1.00
Algeria	2064	1.00
Algeria	2065	1.00
Algeria	2066	1.00
Algeria	2067	1.00
Algeria	2068	1.00
Algeria	2069	1.00
Algeria	2070	1.00
Algeria	2071	1.00
Algeria	2072	1.00
Algeria	2073	1.00
Algeria	2074	1.00
Algeria	2075	1.00
Algeria	2076	1.00
Algeria	2077	1.00
Algeria	2078	1.00
Algeria	2079	1.00
Algeria	2080	1.00
Algeria	2081	1.00
Algeria	2082	1.00
Algeria	2083	1.00
Algeria	2084	1.00
Algeria	2085	1.00
Algeria	2086	1.00
Algeria	2087	1.00
Algeria	2088	1.00
Algeria	2089	1.00
Algeria	2090	1.00
Algeria	2091	1.00
Algeria	2092	1.00
Algeria	2093	1.00
Algeria	2094	1.00
Algeria	2095	1.00
Algeria	2096	1.00
Algeria	2097	1.00
Algeria	2098	1.00
Algeria	2099	1.00
Algeria	2100	1.00

## INDEX DES MOTS CLÉS

<b>A</b>	<b>L</b>
Acceptabilité d'un risque ..... 41	Lissage ..... 183
Aléa ..... 39	Loi de Murphy ..... 234
Approche qualitative ..... 266	
Approche quantitative ..... 266	<b>M</b>
<b>C</b>	Management de projet..... 17
Cahier des charges du projet ..... 159	Management total de la qualité ..... 22
Chaînes de Markov..... 203	Marge libre ..... 182
Chef de projet-métier ..... 80	Marge totale ..... 182
Conception pour un Coût Objectif ..... 22	Méthode ADD..... 200
Conflit..... 120	Méthode AMDEC ..... 197
Contrainte cumulative ..... 180	Méthode APR..... 199
Contrainte d'antériorité..... 219	Méthode de Monte-Carlo ..... 205
Contrainte de localisation temporelle..... 219	Méthode PBS ..... 178
Contrainte disjonctive ..... 182	Méthode PERT..... 174
Contrainte potentielle ..... 180	Méthode Q-GERT..... 175
Coordinateur de projet..... 80	Méthode RBS..... 169
Couverture du risque ..... 60	Méthode WBS..... 176
<b>D</b>	<b>N</b>
Délai ..... 177	Niveau de risque ..... 41
Diagramme Causes-Conséquences ..... 202	Nivellement..... 183
Directeur de projet..... 82	<b>O</b>
Dossier de Management des Risques ..... 65	Opération..... 33
Durée ..... 177	<b>P</b>
<b>F</b>	Paiement du risque ..... 60
Fréquence d'apparition ..... 44	Passage ..... 37
<b>G</b>	Plan de Management des Risques..... 65
Gestion de la configuration ..... 22	pProjet piloté en dérive ..... 270
Gestion de projet ..... 17	Probabilité d'apparition ..... 44
Gestion documentaire..... 22	Projet ..... 28, 31, 33
<b>I</b>	Projet à coûts contrôlés ..... 270
Incertitude..... 39	Projet à rentabilité contrôlée ..... 270
Ingénierie, Simultanée..... 22	Projet d'entreprise..... 30
	Projet piloté en stop or go ..... 270