

Sommaire

Liste des principaux sigles et acronymes utilisés	25
Préface	27
Introduction	31
Les auteurs	33
Remerciements	34

Partie I LES RISQUES ET LEUR GESTION

Chapitre 1 • Les risques : de la menace à l'aléa	37
1. La menace	38
2. Le risque	39
3. L'aléa	40
4. De l'asymétrie d'information au « hasard moral »	40
Résumé	43
Bibliographie	43
Chapitre 2 • L'expansion de l'univers des risques (d'Ulrich Beck à Denis Kessler)	45
1. La société du risque	46
2. La société vulnérable	47
Résumé	50
Bibliographie	51

Chapitre 3 • Panorama général des risques	53
1. Les risques politiques	54
2. Les risques financiers	55
3. Les risques écologiques	55
4. Les risques technologiques	56
5. Les risques humains	57
6. Les risques industriels	58
7. Essai de classification (imparfaite) des risques	60
Résumé	61
Bibliographie	62
 Chapitre 4 • Les risques extrêmes	 63
1. Tenter une classification des risques extrêmes	64
« <i>Acts of God</i> »	65
« <i>Acts of the Devil</i> »	66
De nouveaux risques extrêmes	68
2. Assurabilité des risques extrêmes	69
3. Un enjeu majeur pour les assurances	71
Résumé	73
Bibliographie	73
 Chapitre 5 • Les risques émergents	 75
1. Des classifications des risques émergents	76
2. Un rôle pour les pouvoirs publics	78
Résumé	80
Bibliographie	80
 Chapitre 6 • Les risques systémiques	 81
1. Le risque systémique : essai de définition	81
2. L'assurance, victime du risque systémique, affirme aujourd'hui son inassurabilité	82
3. L'assurance, facteur de risque systémique	83

Résumé	84
Bibliographie	85
 Chapitre 7 • Les risques macroéconomiques	87
1. La problématique est confuse	87
2. Un contrôle des assurances faiblement armé face aux risques macroéconomiques	88
3. Les trois risques macrofinanciers auxquels sont exposés les assureurs	89
Résumé	90
Bibliographie	90
 Chapitre 8 • Précaution, prévention, protection	91
1. La précaution	91
2. La prévention	93
3. La protection	94
4. Ces politiques connaissent des limites	95
Résumé	96
Bibliographie	97
 Chapitre 9 • Du principe de précaution au risque de développement	99
1. L'extension du principe de précaution	99
2. Le risque du développement	101
Résumé	103
Bibliographie	104
 Chapitre 10 • Gestion des risques de l'entreprise – ERM	105
1. Définition(s) de l'ERM	105
2. Appétence et tolérance au risque	106
Appétence au risque	106
Tolérance au risque	106
3. La mise en œuvre de l'ERM	107
Contexte et objectifs stratégiques	108

Identification des risques	108
Évaluation des risques	108
Stratégie de risques	108
Contrôle et suivi des risques	108
Information et communication	109
4. Cartographie des risques	109
5. Écueils et points d'attention	111
Résumé	112
Bibliographie	112

Partie II PRINCIPES DE BASE DE L'ASSURANCE

Chapitre 1 • Définition(s) de l'assurance	115
1. Une gestion mutualisée des risques	115
2. Un contrat entre des agents économiques	117
3. Un secteur économique important	118
Résumé	119
Bibliographie	119
 Chapitre 2 • L'aversion au risque et la demande d'assurance	 121
1. La notion d'aversion au risque	121
2. Équivalent certain	122
3. L'espérance d'utilité	122
4. La demande d'assurance	124
Résumé	124
Bibliographie	125
 Chapitre 3 • L'assurabilité et ses limites	 127
1. Première approche de l'assurabilité	127
2. Étendre l'assurabilité des risques	128
3. La capacité comme levier de l'assurabilité	129
4. Aléa moral	130

5. Antisélection	131
Résumé	132
Bibliographie	132
 Chapitre 4 • L'inversion du cycle de production et ses conséquences	133
1. Le cycle inversé de production	133
2. Une perception négative de l'assurance par le consommateur	134
3. Une nécessaire régulation de la solvabilité	135
4. Des implications sur les états financiers et le pilotage des assureurs	135
Résumé	136
Bibliographie	136
 Chapitre 5 • Segmentation et mutualisation	137
1. La segmentation des risques	137
2. Le modèle de base de la segmentation	138
3. Identification d'un critère de segmentation	138
4. Évolution des portefeuilles de S1 et S2 en phase 2	139
5. Évolution des portefeuilles dans les phases suivantes	139
6. Les enseignements et les limites du modèle de base de la segmentation	140
7. Segmentation et mutualisation	141
Contraintes sociales	142
Contraintes actuarielles	142
Contraintes liées à la demande d'assurance	142
Résumé	143
Bibliographie	143
 Chapitre 6 • Expertise et retour d'expérience	145
1. L'expertise et le statut de l'expert	146
2. L'expertise avant sinistre : une activité majeure pour l'assurabilité	147
3. L'expertise après sinistre	148
4. L'importance du retour d'expérience	149
Résumé	150
Bibliographie	150

Partie III RÉGULATION

Chapitre 1 • Une régulation nécessaire	153
1. Une réglementation foisonnante	153
2. Une réglementation nécessaire	154
3. Les objectifs de la régulation	156
4. Des sources de régulation multiples	158
Résumé	159
Bibliographie	159
 Chapitre 2 • Théorie de la ruine	 161
1. La ruine d'un assureur	161
2. La ruine du joueur	162
3. Le modèle de Cramér-Lundberg	162
4. Retour sur la ruine du joueur	164
5. Probabilité de ruine et réassurance	165
Résumé	165
Bibliographie	166
 Chapitre 3 • Éléments constitutifs des régulations	 167
1. Au commencement est l'agrément	168
2. De l'entité au groupe	169
3. De la réglementation au droit « fondé sur les principes » (<i>principle based</i>) .	169
4. La notion de réglementation fondée sur le risque	170
5. La régulation de la distribution de l'assurance	172
6. La réglementation de la sous-traitance	175
7. Réassurance, une réglementation ambivalente	176
8. Les nouveaux territoires de la réglementation	176
Résumé	178
Bibliographie	178

Chapitre 4 • Des régulations internationales	181
1. L'organisation européenne : une réglementation commune, mais pas (encore ?) de contrôle commun	182
2. L'Europe et les pays tiers	183
3. L'avancée des ICP	183
4. La question des assureurs systémiques	184
Résumé	185
Bibliographie	185
 Chapitre 5 • Comptabilité des entreprises d'assurance	187
1. Comptabilité des entreprises	187
Le compte d'exploitation simplifié	188
Le bilan simplifié	188
2. Le compte de résultat d'une entreprise d'assurance	188
Postes au crédit du compte de résultat	189
<i>Cotisations</i>	189
<i>Produits financiers</i>	189
Postes au débit du compte de résultat	189
<i>Sinistres</i>	189
<i>Frais généraux</i>	191
3. Le bilan d'une entreprise d'assurance	192
4. Impact de la réassurance	192
Résumé	195
Bibliographie	195
 Chapitre 6 • Solvabilité II	197
1. Objectifs et principes	197
2. Les principales dispositions de la directive et du règlement délégué	199
Le pilier 1 concerne l'établissement du bilan prudentiel de l'entité (chapitre 6 de la directive)	200
Le pilier 2. La gouvernance et l'ORSA	205
Le pilier 3. La publicité des résultats	207
Les dispositions spécifiques à la gestion d'actifs	208
Les dispositions concernant les groupes et le contrôle des groupes	209

La directive et le marché unique de l'assurance	211
Annexe	212
Résumé	213
Bibliographie	213
 Chapitre 7 • La norme IFRS 17	215
1. Les changements apportés par IFRS 17 à la comptabilité des entités d'assurance	216
2. Méthodes de comptabilisation	217
3. Les contrats sous IFRS 17	218
4. Les points particuliers de la comptabilité des composantes d'IFRS 17	218
<i>Cash-flows</i>	218
Les frais	219
L'ajustement pour le risque (marge de risque)	219
5. IFRS 17, Solvabilité II et autres normes comptables	219
Résumé	220
Bibliographie	221
 Chapitre 8 • La gestion d'actifs et l'adossement actifs/passifs (ALM)	223
1. La gestion d'actifs des assureurs est d'abord une gestion de portefeuille comme une autre	224
2. Les contraintes spécifiques à l'assurance qui pèsent sur la gestion d'actifs ..	225
Contraintes liées à l'activité de l'assureur	225
Les contraintes réglementaires	226
3. L'organisation de la gestion d'actifs dans l'assurance	228
4. La gestion actif/passif en assurance (ALM)	228
Définition et contre-exemples	228
Pratiques de la gestion actif/passif	229
Zoom sur le risque de taux : ajustement des durations	231
<i>Duration</i>	231
<i>Ajustement des durations</i>	231
Résumé	232
Bibliographie	232

Chapitre 9 • Autres réglementations et conformité	233
1. Panorama général du droit spécifique de l'assurance	233
Bloc prudentiel	234
Le droit du contrat d'assurance	235
Le troisième bloc de règles juridiques peut être dénommé « droits des risques », faute de mieux	237
2. L'entité d'assurance : une entité industrielle et commerciale soumise au droit commun des sociétés	239
RGPD : les données personnelles	240
Lutte anti-blanchiment et financement du terrorisme	241
Des obligations non spécifiques à l'assurance complexes	242
Les assureurs sont des investisseurs institutionnels cotés en Bourse	243
L'industrie de l'assurance, un employeur important dans l'OCDE	244
La loi Sapin du 9 décembre 2016	245
3. La « conformité »	245
Résumé	246
Bibliographie	247

Partie IV TECHNIQUES

Chapitre 1 • Rappel de probabilités	279
1. Probabilité et expérience	279
2. Probabilité et fréquence	280
3. Probabilités conditionnelles	281
4. Indépendance entre événements	282
5. Probabilités et variables aléatoires	282
6. Probabilités et variables discrètes	282
7. Décrire une loi, fonction cumulée et quantiles	283
8. Probabilités et variables continues	284
9. Espérance et moyenne	285
10. Loi et espérance conditionnelle	287
11. Période de retour	289
12. Des probabilités aux statistiques	289

13. Échantillonnage et biais	291
14. Tableau de contingence et comptage	292
15. Moyenne pondérée	294
16. Paradoxe de Simpson	295
17. Queues fines et queues épaisses	295
18. Probabilités et génération de hasard	297
19. Loi des grands nombres et théorème central limite	297
20. La loi des petits nombres	299
21. Indépendance et dépendance	300
Résumé	301
Bibliographie	301
 Chapitre 2 • Rappel de mathématiques financières	 303
1. La valeur du temps	303
2. Intérêt et escompte	305
3. Taux actuariel et prix de marché	307
4. Calculs de rentes	307
5. Sensibilité et duration	309
6. Duration	309
7. Immunisation et couverture	310
8. Actualisation de flux aléatoires	311
Montants aléatoires	311
Date de versement aléatoire	311
9. Les provisions mathématiques	311
10. La provision pour sinistres à payer	315
11. Les taux garantis	316
12. Les risques associés à ces opérations	316
13. Actualisation de flux incertains	317
14. Actualisation et assurance « non-vie »	317
Résumé	318
Bibliographie	319

Chapitre 3 • Tarification par expérience et crédibilité	321
1. Petite histoire de la tarification par expérience	322
2. Pondérer l'expérience individuelle et collective	323
3. La crédibilité totale	324
4. La crédibilité de Bühlmann	324
5. La version bayésienne	326
6. Les mécanismes bonus-malus	326
Résumé	328
Bibliographie	328
 Chapitre 4 • Mesures de risques	 329
1. Aversion au risque et prime de risque	329
2. La variance comme mesure de risque	331
3. De la variance à la dominance stochastique	333
4. Comparer et mesurer des risques	333
5. La <i>Value-at-Risk</i>	335
6. La <i>Tail-Value-at-Risk</i>	336
7. Mesure de distorsion et mesure de Wang	337
Résumé	338
Bibliographie	338
 Chapitre 5 • Typologie des branches d'assurance	 339
1. Les branches d'assurance	339
2. Autres nomenclatures	340
Résumé	346
Bibliographie	346
 Chapitre 6 • Modèle de tarification des risques homogènes	 347
1. Le prix du risque en finance	347
2. La prime pure	348
L'aversion au risque	348

La prime pure sur les risques de court terme et de masse	349
La prime pure sur le risque de long terme	349
La prime pure sur les grands risques	349
Résumé	350
Bibliographie	350
 Chapitre 7 • Modèle de tarification des risques hétérogènes	351
1. Les primes comme une fraction de la richesse	351
2. De l'espérance à l'espérance conditionnelle	352
3. Hétérogénéité du risque	353
4. Solidarité et mutualisation des risques	354
Causalité, prévention et discrimination	355
Les classes tarifaires	356
5. Hétérogénéité et concurrence	356
Les classes tarifaires et les stéréotypes	359
6. De la difficulté d'imaginer un client « moyen » en grande dimension	360
Des classes tarifaires à la prime personnalisée	361
Hétérogénéité de l'aversion au risque	361
Résumé	361
Bibliographie	362
 Chapitre 8 • Modèle de tarification des risques corrélés	363
1. Risques corrélés	363
Indépendance des risques	363
Corrélation et diversification	364
2. La corrélation maximale	365
3. Corrélation et besoin de capital (proportionnel à l'écart-type)	366
Les modèles à choc commun	366
Les modèles à facteurs communs	367
4. Corrélation et besoin de capital (proportionnel à la <i>Value-at-Risk</i>)	367
Résumé	368
Bibliographie	368

Chapitre 9 • Le contrat d'assurance	369
1. Structure des contrats d'assurance	369
Conditions générales	369
<i>Définitions</i>	370
<i>Cadre légal du contrat</i>	370
<i>Exclusions de portée générale</i>	370
<i>Obligations des parties</i>	370
Conditions particulières et avenants	370
<i>Description du risque couvert</i>	370
<i>Conditions de garantie</i>	371
<i>Le tarif et sa révision</i>	371
<i>Franchises</i>	371
<i>Exclusions</i>	372
2. Assureurs	372
Le rôle des réassureurs dans la rédaction des contrats	372
3. Les contrats rédigés par les courtiers	373
Grossistes	373
Grands risques	373
4. Le cas particulier de l'assurance affinitaire	374
5. Le défaut du contrat d'assurance et la sous-assurance des risques	375
Limites du contrat d'assurance	375
Une couverture incomplète des risques assurables	376
Les types de risques les plus exposés à la sous-assurance	378
Sous-assurance en événements naturels	378
Résumé	380
Bibliographie	380
Chapitre 10 • Les branches longues	381
1. Mise en évidence	381
2. Déroulement des exercices de survenance	382
3. Bref aperçu des techniques de déroulement des réserves	384
4. Sensibilité aux produits financiers	386
5. L'impact des variations de jurisprudence	387
Résumé	387
Bibliographie	388

Chapitre 11 • La souscription des grands risques	389
1. Mise en évidence d'un marché hétérogène	389
2. Une demande créée par des acheteurs sophistiqués	390
3. L'offre des assureurs en matière de grands risques	391
4. Souscrire chaque dossier	392
5. Sophistiquer les montages d'assurance	392
6. Déployer un pilotage financier des comptes	394
Résumé	395
Bibliographie	396
 Chapitre 12 • Les assurances de personnes	 397
1. Le territoire des assurances de personnes	398
Les produits d'assurance vie-épargne individuels	398
L'assurance du risque de décès	401
La prévoyance individuelle	402
Les assurances collectives	402
Assurance santé	403
Retraite	404
La couverture du risque de dépendance	405
Les garanties d'accidents individuelles	406
Assurances obsèques	407
2. La gestion/tarification des risques d'assurances de personnes	407
Les risques liés au placement de l'épargne	407
<i>Les risques financiers</i>	407
<i>La gestion de l'épargne fait également courir des risques spécifiques à l'assureur ..</i>	408
Le risque décès	409
Les frais de soins	410
La prévoyance	410
Les garanties accidents	411
Retraite, rente, longévité	411
3. Assurances de personnes et gestion de l'entreprise d'assurance	412
Résumé	413
Bibliographie	413