

TABLE DES MATIÈRES

Rapport Science et Technologie	iii
Composition du Comité RST	v
Avant-propos	vii
Composition du groupe de travail	xi
Résumé	xxi
Recommandations	xxvii
Summary	xxxv
Recommendations	xxxix
Introduction	1
CHAPITRE 1 Écosystèmes et événements climatiques extrêmes	11
1. Surprises, effets en retour, seuils critiques	13
2. Résilience et viabilité	15
3. Systèmes socio-écologiques	17
4. Services écosystémiques	19
5. Atténuation et adaptation	19
CHAPITRE 2 Assemblages d'espèces	27
1. L'adaptation aux événements climatiques extrêmes	30
2. Les mécanismes de la survie des assemblages d'espèces	31

3. La réorganisation des assemblages d'espèces suite aux événements climatiques extrêmes	32
4. L'évidence d'un rôle de protection	33
5. Suivre les changements de biodiversité	34

CHAPITRE 3 Trois socio-écosystèmes 43

SOUS-CHAPITRE 3.1 Écosystèmes forestiers européens face aux événements climatiques extrêmes 47

1. Impacts des perturbations sur les écosystèmes forestiers	49
2. Impact économique des événements extrêmes	50
2.1. Incendies	50
2.2. Tempêtes	50
2.3. Sécheresse et canicule	51
3. Gestion des écosystèmes forestiers face aux événements extrêmes	51
3.1. Tempêtes	52
3.2. Incendies de forêt	52

SOUS-CHAPITRE 3.2 Changement climatique et adaptation de l'agriculture 57

1. Le cadre géographique	58
2. Événements climatiques extrêmes	59

SOUS-CHAPITRE 3.3 Systèmes urbains et événements climatiques extrêmes 67

1. Gestion urbaine des événements climatiques extrêmes : une trajectoire fortement marquée par la technologie	68
2. La dimension sociale des événements climatiques extrêmes	69
3. Les temps des événements climatiques extrêmes	70

CHAPITRE 4 Événements climatiques extrêmes et santé 73

1. Extrêmes thermiques et santé	75
1.1. Les grandes vagues de chaleur	75
1.2. Les grandes vagues de froid	78
2. Extrêmes pluviométriques et santé	79
3. Cyclones tropicaux et santé	80

CHAPITRE 5	Économie	87
SOUS-CHAPITRE 5.1	Couverture financière des événements climatiques extrêmes	91
1.	Une nouvelle ère de catastrophes	93
2.	Comment expliquer ce changement brusque	94
3.	Catastrophes, finance et politique	99
SOUS-CHAPITRE 5.2	Impact macroéconomique des catastrophes naturelles : mécanismes d’amplification et frein au développement	105
1.	Coûts indirects des catastrophes et dynamiques de reconstruction . . .	106
2.	Séries de catastrophes naturelles et trappes à pauvreté	108
3.	Changement climatique, catastrophes naturelles et gestion des risques	110
CHAPITRE 6	Justice et équité	113
1.	Deux principes pour une plus grande ambition	115
2.	Les sociétés pastorales sahéliennes	117
3.	L’initiative Grande Muraille Verte au Sahara et au Sahel	119
CHAPITRE 7	Sécurité publique	123
1.	Une approche systémique	125
2.	Systèmes de communication	127
3.	Faire face de façon solidaire	128
Conclusion		137
Remerciements		141
Annexes		143
ANNEXE 1	Impact du changement climatique sur les Ressources en eau et les Extrêmes Hydrologiques dans les bassins de la Seine et la Somme (Projet RExHySS)	145
ANNEXE 2	Impact des extrêmes climatiques sur la végétation : l’année 2003, un test en vraie grandeur pour l’Europe	151

ANNEXE 3	Événements climatiques extrêmes et chaos social dans les sociétés antiques de Méditerranée orientale	161
ANNEXE 4	Table des matières du numéro thématique des <i>Comptes Rendus de l'Académie des sciences</i>	167
Groupe de lecture critique		173
	Composition du Groupe de lecture critique	175
	Commentaire de Jean-Pierre Dupuy	177
	Commentaire de la Mission des sociétés d'assurance pour la connaissance et la prévention des risques naturels	183
	Présentation à l'Académie des sciences, par Jean-Dominique Lebreton	189