



# sigma

N° 1/2008

## Catastrophes naturelles et techniques en 2007 : dommages importants en Europe

- 3 Résumé
- 6 Aperçu de l'année 2007
- 10 Augmentation des dommages dus aux inondations
- 18 Indices pour le transfert des risques d'assurance
- 22 Tableaux récapitulatifs de l'année 2007
- 43 Tableaux des sinistres les plus coûteux et les plus meurtriers de la période 1970–2007
- 45 Définitions et critères de sélection

Une publication de la  
Compagnie Suisse de Réassurances  
Economic Research & Consulting  
Boîte postale  
8022 Zurich  
Suisse

Téléphone +41 43 285 2551  
Fax +41 43 285 4749  
E-mail : [sigma@swissre.com](mailto:sigma@swissre.com)

Bureau de New York :  
55 East 52<sup>nd</sup> Street  
40<sup>th</sup> Floor  
New York, NY 10055

Téléphone +1 212 317 5135  
Fax +1 212 317 5455

Bureau de Hong Kong :  
18 Harbour Road, Wanchai  
Central Plaza, 61<sup>st</sup> Floor  
Hong Kong, SAR

Téléphone +852 2582 5691  
Fax +852 2511 6603

Auteurs :  
Rudolf Enz  
Téléphone +41 43 285 2239

Kurt Karl (chapitre sur les indices)  
Téléphone +1 212 317 5564

Jens Melhorn (chapitre sur les inondations)  
Téléphone +41 43 285 4304

Susanna Schwarz  
Téléphone +41 43 285 5406

Co-rédacteur de *sigma* :  
Brian Rogers  
Téléphone +41 43 285 2733

Directeur de la série *sigma* :  
Thomas Hess, responsable du département  
Economic Research & Consulting

Ce numéro a été achevé le 22 janvier 2008.

Ce *sigma* est disponible en allemand (langue d'origine), en anglais, en français, en italien, en espagnol, en chinois et en japonais.

*sigma* peut être consulté sur le site Internet de Swiss Re : [www.swissre.com/sigma](http://www.swissre.com/sigma)

L'information peut avoir été légèrement actualisée dans la version en ligne.

Version française :  
CLS Communication

Graphisme et production :  
Swiss Re Logistics/Media Production

© 2008  
Compagnie Suisse de Réassurances  
Tous droits réservés

L'intégralité du contenu de la présente étude *sigma* est soumise aux droits d'auteur. Les informations contenues dans la présente étude peuvent être utilisées à des fins privées ou internes, à condition de mentionner les droits d'auteur ou de propriété. La reproduction électronique des données publiées dans *sigma* est interdite.

Toute reproduction, ne serait-ce que partielle, ou l'utilisation à des fins publiques, est soumise à l'autorisation préalable écrite de Swiss Re Economic Research & Consulting et doit comporter la mention « Swiss Re, *sigma* n° 1/2008 ». Merci de nous faire parvenir un exemplaire du document citant *sigma*.

Bien que les informations utilisées dans la présente étude proviennent de sources fiables, Swiss Re ne peut garantir l'exactitude ni l'exhaustivité des données. Ces données fournies à but informatif ne constituent en aucune façon une prise de position de la part de Swiss Re. Swiss Re ne peut en aucun cas être tenu responsable des pertes ou dommages éventuels qui pourraient survenir dans le cadre de l'utilisation de ces informations.

## **Bilan de l'année 2007 : plus de 20 000 morts, des dommages avoisinant les 70 milliards USD, dont environ 28 milliards USD pris en charge par les assureurs**

Que ce soit en termes de victimes ou de dommages, 2007 n'a pas été une année hors du commun. Dans le même temps, les statistiques confirment une tendance : pour les catastrophes naturelles comme pour les catastrophes techniques, les dommages sont plus nombreux et plus coûteux. Dans le domaine des catastrophes naturelles, ce sont surtout les dommages imputables aux tempêtes et aux inondations qui augmentent fortement.

En 2007, le Bangladesh, l'Inde, la Chine et le Pakistan ont déploré le plus grand nombre de victimes de catastrophes. Pour ce qui est des dommages matériels et des dommages assurés, l'Europe s'est retrouvée sous les projecteurs au cours de l'année écoulée. En revanche, les événements concernant les Etats-Unis, qui figurent habituellement en tête des listes de dommages, n'ont joué qu'un rôle secondaire.

Au total, quelque 21 500 personnes ont péri dans des catastrophes.

- Les catastrophes naturelles ont coûté la vie à 14 600 personnes, dont la plupart – 12 500 – suite à des tempêtes et à des inondations. On a dénombré 6 700 morts au Bangladesh et en Inde, 1 300 en Chine, 700 au Pakistan et 80 en Europe.
- Les catastrophes techniques ont fait 6 900 victimes, dont plus de 2 000 ont péri dans des accidents impliquant des bateaux de passagers.

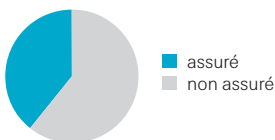
Pour 2007, on estime à environ 70 milliards USD les dommages matériels dus à des catastrophes. La majeure partie, parce que non assurée, a dû être supportée par des particuliers, des entreprises ou l'Etat. Les assureurs ont pris en charge environ 27,6 milliards USD, soit 10,7 milliards USD de plus qu'en 2006.

Bilan 2007 des dommages matériels dus à des catastrophes naturelles et techniques : 23,3 milliards USD de dommages matériels assurés causés par les catastrophes naturelles ; 4,3 milliards USD imputables aux catastrophes techniques.

Dans le domaine des catastrophes naturelles, l'année 2007 a été dominée par des dommages résultant de tempêtes et d'inondations :

- En janvier, la tempête Kyrill a causé des dommages à hauteur de 10 milliards USD en Allemagne, en Grande-Bretagne, en Belgique et aux Pays-Bas (dont 6,1 milliards USD assurés).
- En été, la Grande-Bretagne a subi à plusieurs reprises de fortes précipitations et des inondations. Les dommages sont estimés à 7,2 milliards USD (dont 4,8 milliards USD assurés).
- Fin octobre, des inondations ont engendré dans la région du Tabasco, au Mexique, des dommages à hauteur de 4,5 milliards USD (dont 0,5 milliard USD assuré).

**Les catastrophes naturelles ont fait 14 600 victimes, les catastrophes techniques 6 900 victimes.**



- Début juin, le cyclone Gonu a frappé le golfe d'Oman, provoquant 3,9 milliards USD de dommages (dont 0,6 milliard USD assurés).
- Aux Etats-Unis, l'événement le plus coûteux a eu lieu en avril. Il s'agissait d'une tempête accompagnée de vents violents, de grêle et d'inondations ; les dommages se sont élevés à 2 milliards USD (dont 1,6 milliard USD assuré).
- En octobre, des incendies de forêt ont causé en Californie des dommages supérieurs à 2 milliards USD (dont 1,1 milliard USD assuré).

Pour ce qui est catastrophes techniques, plusieurs incendies industriels ainsi que des pertes dans les domaines de l'énergie et de la navigation spatiale ont coûté chacun aux assureurs environ 100 millions USD.

### **Meilleure tarification des dommages dus aux inondations, couverture renforcée sur le marché des capitaux et intervention accrue de l'Etat pour répondre à la hausse des dommages**

**Depuis 1970, les dommages assurés dus aux inondations ont augmenté de 7 % par année en valeur réelle.**

Selon les chiffres à long terme, la plus nette tendance à la hausse concerne les dommages imputables aux inondations : depuis 1970, ils ont progressé d'environ 12 % (7 % en données corrigées de l'inflation) en moyenne annuelle (en USD). Ainsi les charges nominales ont-elles doublé en un peu plus de 6 ans. L'évolution observée ces dernières années a incité les assureurs et la classe politique à agir.

**Les chiffres relatifs aux sinistres révèlent une sous-estimation des risques potentiels dans les assurances inondation en Europe.**

Ces dernières années, les assureurs se sont efforcés d'adapter leurs modèles aux nouvelles données et connaissances ; les modèles de sinistres dus aux inondations, en particulier, présentent encore certaines déficiences. La plupart des modèles de prévision de crues s'appuient très largement sur les données des années 1960 à 1980, qui furent marquées en Europe par des crues inférieures à la moyenne. Ils sous-estiment donc la fréquence actuelle des événements.

**Les indices jouent un rôle important dans le transfert des risques d'assurance sur les marchés des capitaux.**

L'autre ligne d'action des assureurs est de transférer les risques liés aux catastrophes sur les marchés des capitaux. Un aspect essentiel réside dans l'élaboration d'indices transparents, même en dehors des Etats-Unis. Sous l'égide du CRO Forum (Chief Risk Officer Forum de la Geneva Association), le secteur européen des assurances a lancé une initiative visant à créer des indices basés sur les sinistres pour l'Europe.

Grâce à des primes sous-tarifées, les assureurs publics aux Etats-Unis ont connu une forte croissance ; les déficits sont supportés par les contribuables ou par d'autres assurés.

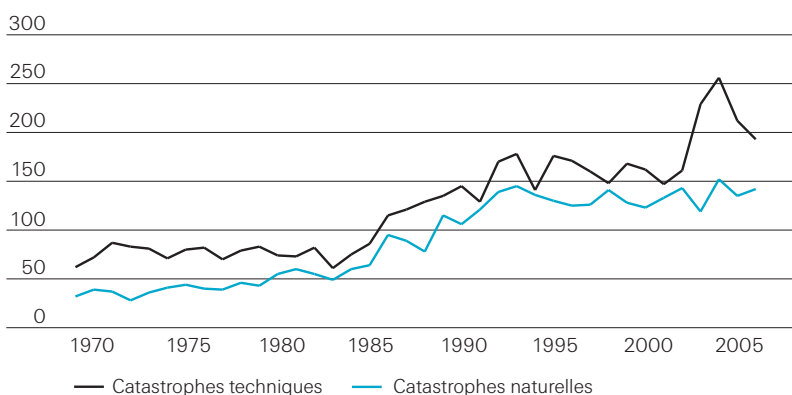
Concernant les dommages dus aux catastrophes, la classe politique adopte différentes approches. La plus discutable est celle qui consiste à réagir aux catastrophes par un interventionnisme accru de l'Etat. L'expérience a montré que cette démarche a souvent des effets négatifs sur le plan économique.

- En Europe continentale et en Grande-Bretagne, l'Etat se contente principalement de concevoir les conditions cadres de manière à ce que les assurés soient couverts. L'accent est également placé sur la prévention.
- Aux Etats-Unis, l'intervention des pouvoirs publics est plus directe. Avec son assureur direct « Citizens Property Insurance Corporation » et son réassureur « Florida Hurricane Catastrophe Fund », l'Etat intervient directement sur le marché de l'assurance de Floride. Le problème majeur réside dans la vente de couvertures « catastrophes » en dessous du prix du marché, lesquelles sont financées à l'aide de subventions croisées provenant d'autres branches d'assurance ou avec l'argent des contribuables. Une telle démarche évince les assureurs commerciaux privés. Les critiques portent également sur la base de financement non pérenne et sur la non-différenciation des bénéficiaires, qui peuvent être des propriétaires pauvres ou aisés. En outre, les tarifs d'assurance non ajustés aux risques donnent de fausses incitations à poursuivre les investissements dans des zones fortement exposées.
- En Allemagne, l'Etat a accordé une aide généreuse après les inondations de 2002. Les répercussions sont similaires à celles constatées en Floride.

## Plus de 300 catastrophes en 2007

En 2007, 142 catastrophes naturelles et 193 catastrophes techniques ont été recensées par *sigma*. Comme les années précédentes, les seuils ont été augmentés pour tenir compte de l'inflation américaine. Même si le nombre de catastrophes naturelles est légèrement plus bas que les années passées, il est fort probable que dans les domaines des catastrophes naturelles et techniques, la tendance à une augmentation des sinistres se poursuive.

Graphique 1  
Nombre d'événements de  
1970 à 2007



## Plus de 21 500 victimes de catastrophes à l'échelle mondiale

Quelque 14 600 personnes sont mortes dans des catastrophes naturelles en 2007.

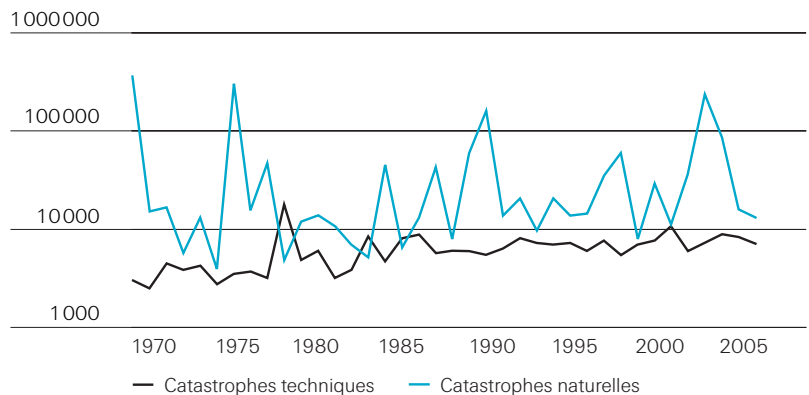
En 2007, les catastrophes naturelles ont fait 14 600 victimes (disparus inclus). Ce chiffre est inférieur au résultat du comparatif à long terme, dont la moyenne s'établit à 55 000 victimes depuis 1970. En 2007, les catastrophes les plus graves ont encore eu lieu dans les pays émergents et en développement.

L'Asie, continent le plus peuplé, a enregistré le plus grand nombre de victimes. Plus de 11 000 personnes y sont décédées à la suite de tempêtes, d'inondations et de glissements de terrain, le cyclone Sidr ayant à lui seul fait 3 363 victimes au Bangladesh en novembre (ainsi que 871 disparus). L'Amérique latine a également été touchée en 2007. Le séisme survenu le 15 août au Pérou a été lourd de conséquences. Ce tremblement de terre d'une magnitude moment de 8, suivi de plusieurs répliques importantes, a frappé essentiellement la région d'Ica, de Lima et de Pisco. Au total, plus de 52 200 habitations ont été détruites. Près de 140 000 personnes se sont retrouvées sans-abri, plus de 500 sont décédées et 1 000 ont été blessées.

**Les catastrophes techniques ont coûté la vie à plus de 6 900 personnes au total.**

S'agissant des catastrophes techniques, les accidents de bateaux ont fait en 2007 un nombre élevé de victimes par rapport à la moyenne à long terme ; 2 200 personnes ont péri dans de tels accidents. Dans le golfe d'Aden, nombre d'accidents impliquant des embarcations impropres à la navigation et le plus souvent surchargées se sont produits, tuant au total plus de 800 immigrants. Attentats à la bombe, émeutes et troubles sociaux ont coûté la vie à plus de 1 300 personnes dans le monde, dont plus de 500 dans le seul Pakistan.

Graphique 2  
Nombre de victimes de 1970 à 2007



\* Le nombre de victimes, présenté sur une échelle logarithmique, est multiplié par dix à chaque tranche.

**Les dommages totaux dus aux catastrophes naturelles ont représenté 63,7 milliards USD, et ceux dus aux catastrophes techniques 6,9 milliards USD.**

### Des dommages totaux estimés à 70 milliards USD

En 2007, les catastrophes ont causé des dommages économiques totaux<sup>1</sup> estimés à 70,6 milliards USD dont la majeure partie (63,7 milliards USD) est imputable aux catastrophes naturelles. Celles qui ont pesé le plus lourd sont la tempête Kyrill en Europe (10 milliards USD) et les hautes eaux survenues l'été en Grande-Bretagne (7,2 milliards USD). Les dommages totaux dus aux grandes inondations qui ont eu lieu fin octobre-début novembre au Mexique (région de Tabasco) sont estimés à 4,5 milliards USD et le cyclone Gonu qui s'est abattu sur le golfe d'Oman a coûté un total de 3,9 milliards USD. Les catastrophes techniques ont provoqué, quant à elles, des dommages totaux d'un montant de 6,9 milliards USD.

<sup>1</sup> Pour l'évaluation des dommages totaux, voir chapitre « Définitions et critères de sélection », p. 45.

### Dommages assurés causés par des catastrophes : plus de 27 milliards USD

#### Dommages assurés dus aux catastrophes naturelles : 23,3 milliards USD

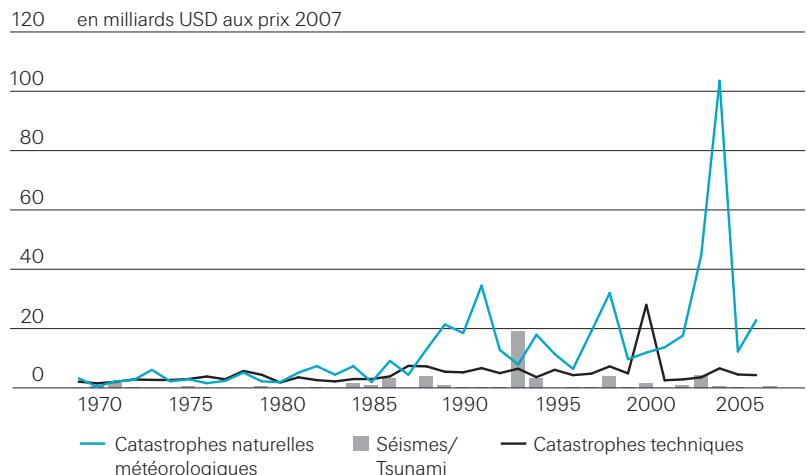
Sur les 70,6 milliards USD de dommages dus aux catastrophes survenues pendant l'année 2007, la plus grande partie a été prise en charge par des organismes privés, des entreprises ou des institutions publiques. Seulement 40% du montant environ, soit 27,6 milliards USD, étaient assurés et 23,3 milliards USD sont imputables à des catastrophes naturelles.

Les statistiques recensent au total cinq catastrophes naturelles ayant coûté plus d'un milliard USD. Ensemble, celles-ci ont représenté près de la moitié de tous les dommages dus aux catastrophes enregistrés en 2007. Cette année, l'Europe a été particulièrement touchée par les catastrophes naturelles. Au mois de janvier, des dommages considérables ont été causés en Allemagne, en Grande-Bretagne, en Belgique et aux Pays-Bas par la tempête hivernale Kyrill. Avec 6,1 milliards USD, elle a été la troisième tempête ayant engendré le plus de dommages en Europe après Daria en janvier 1990 (7,4 milliards USD) et Lothar en décembre 1999 (7,2 milliards USD).<sup>2</sup> La Grande-Bretagne a également été touchée cet été par des pluies diluviennes et des inondations. Les dommages assurés se montaient à 4,8 milliards USD. Aux Etats-Unis, une tempête hivernale survenue en avril a coûté 1,6 milliard USD. Fin octobre, les feux de forêt de Witch ont ravagé la Californie. Cette région regroupant des zones forestières à forte densité urbaine, les dommages causés aux immeubles ont été très importants (1,1 milliard USD) ; on parle aussi de « feux de forêt en zone urbanisée ». Les incendies de Californie sont imputables à la sécheresse et aux précipitations extrêmement faibles.

#### Dommages assurés résultant des catastrophes techniques : 4,3 milliards USD

En 2007, les catastrophes techniques ont causé des dommages matériels d'un montant de 4,3 milliards USD. La part respective des grands incendies industriels, des explosions ainsi que des sinistres dans l'aviation, le domaine spatial et le secteur de l'énergie s'est élevée à 1,2 milliard USD.

Graphique 3  
Dommages assurés de 1970 à 2007  
(dommages matériels et pertes d'exploitation)



<sup>2</sup> Tous les dommages des années précédentes sont convertis aux prix de 2007.



Les 20 dernières années mettent en évidence une forte augmentation des dommages dus aux catastrophes. La majeure partie de cette augmentation résulte des catastrophes naturelles d'origine climatique telles que les tempêtes et les inondations. Alors que la moyenne des dommages se montait à 4 milliards USD entre 1970 et 1988, elle n'a cessé d'augmenter depuis pour atteindre plus de 23 milliards USD. Les dommages affichent néanmoins des variations considérables d'une année sur l'autre. Avec plus de 100 milliards USD, l'année 2005 a battu tous les records en termes de dommages, essentiellement en raison des ouragans dans les Caraïbes et aux Etats-Unis. En plus des causes évidentes telles que l'augmentation des valeurs assurées et une plus grande vulnérabilité, le réchauffement mondial a sans aucun doute joué un rôle majeur (voir à ce sujet le chapitre «Augmentation des dommages dus aux inondations»).

### Des dommages importants en Europe

En 2007, l'Europe a affiché, par comparaison avec les autres régions, le montant le plus important de dommages assurés causés par des catastrophes. Les dommages assurés en Europe ont représenté 45 % du total mondial, contre 19 % en moyenne depuis 1970. Ce chiffre élevé est le reflet de la tempête hivernale Kyrill particulièrement coûteuse, d'une part, et des inondations dévastatrices en Grande-Bretagne consécutives à des pluies diluviennes, d'autre part. L'Amérique du Nord, où environ deux tiers des dommages assurés causés par des catastrophes dans le monde sont habituellement recensés, n'a enregistré en 2007 qu'un tiers du total mondial, les dommages dus aux ouragans étant restés limités. Comme les années précédentes, l'Asie occupe en 2007 le premier rang pour ce qui est du nombre de victimes.

**Catastrophes 2007 : 64 % des victimes en Asie; 45 % des dommages assurés en Europe**

Tableau n° 1  
Catastrophes en 2007 ventilées par région

Région	Nombre		Victimes		Dommages assurés	
		en %		en %	(en millions USD)	en %
Amérique du Nord	47	14,0%	983	4,6%	8 767	31,8%
Europe	35	10,4%	1 088	5,0%	12 431	45,1%
Asie	146	43,6%	13 748	63,8%	3 533	12,8%
Amérique du Sud	19	5,7%	1 216	5,6%	228	0,8%
Océanie/Australie	7	2,1%	303	1,4%	1 283	4,7%
Afrique	32	9,6%	2 215	10,3%	46	0,2%
Mer/espace	49	14,6%	2 000	9,3%	1 276	4,6%
<b>Total monde</b>	<b>335</b>	<b>100,0%</b>	<b>21 553</b>	<b>100,0%</b>	<b>27 564</b>	<b>100,0%</b>

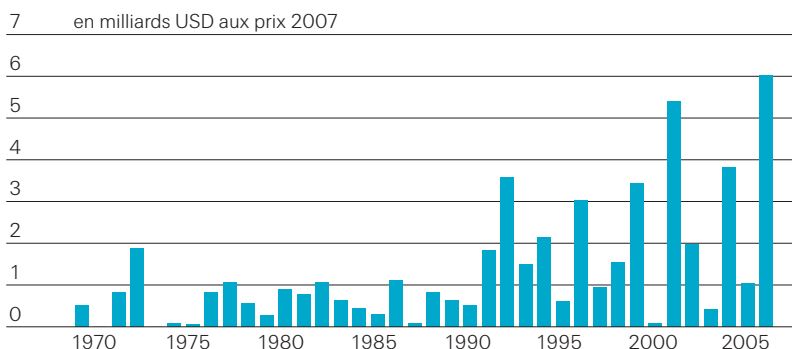
# Augmentation des dommages dus aux inondations

## Les dommages assurés dus aux inondations augmentent dans le monde entier

Les dommages dus aux inondations ont augmenté de 7 % par an en termes réels depuis 1970.

En 2007, la Grande-Bretagne n'a pas été le seul pays touché par des crues extrêmes; l'Europe centrale, le Mexique, l'Australie et l'Afrique, notamment, ont également été affectés. Depuis 1970, les dommages assurés dus aux inondations (voir le graphique 4) ont augmenté de 12 % par an (7 % en données corrigées de l'inflation) dans le monde (en USD).

Graphique 4  
Dommages assurés dus aux inondations dans le monde de 1970 à 2007



Cet accroissement a des causes évidentes, telles que l'accroissement des biens assurés et l'augmentation des risques (garages souterrains, installations informatiques aménagées dans des sous-sols, réseaux électriques souterrains...).

En raison de l'élévation des températures due au changement climatique, le nombre de crues de grande ampleur augmente.

Le réchauffement climatique représente un autre facteur. L'hypothèse est la suivante : l'élévation des températures entraîne une intensification du système hydrologique, laquelle se traduit par des précipitations plus fortes ainsi que par des crues plus nombreuses et plus importantes.<sup>3</sup>

La hausse des températures accélère le cycle de l'eau dans l'atmosphère.

L'explication physique est la suivante : l'air chaud peut emmagasiner davantage de vapeur d'eau que l'air froid. La quantité d'eau qui s'évapore et qui revient sur la surface terrestre sous forme de précipitations est ainsi plus importante. Le rapport entre la température de l'air et l'humidité de l'air absolue est exponentiel : à 10 °C, une hausse de la température de 10 % augmente de 6 % la quantité de vapeur d'eau maximale que peut contenir une unité de volume d'air ; à 20 °C, cette capacité augmente de 12 %. Une plus grande humidité de l'air implique également une plus grande quantité d'énergie disponible pour l'ascension des masses d'air : celles-ci montent alors plus haut et se refroidissent davantage. Il en résulte des précipitations plus nombreuses et plus fortes ainsi que des chutes de grêle plus fréquentes. Lorsque les températures sont plus élevées, les précipitations en hiver prennent plus souvent la forme de pluie que de neige. En hiver, l'évaporation par les plantes est pratiquement inexistante, et les sols sont donc plus rapidement saturés. Ils ne peuvent alors absorber qu'une petite quantité d'eau, si bien que l'eau de pluie rejoint directement les eaux d'écoulement et donne ainsi lieu à des crues plus fréquentes.

<sup>3</sup> Voir rapport de synthèse du GIEC Sujet 3, pages 8/9 du quatrième rapport d'évaluation « Bilan 2007 des changements climatiques »

**Le changement climatique modifie les conditions météorologiques.**

Les modèles climatiques montrent que le changement climatique peut également modifier les conditions météorologiques générales.

- En 2007, par exemple, le Jet Stream au-dessus de l'Europe était positionné plus au sud qu'à l'accoutumée. Ce déplacement explique les inondations en Grande-Bretagne et en Europe centrale.
- Un autre phénomène, également mis en rapport avec le réchauffement, est l'intensification observée ces dix dernières années de la dépression du golfe de Gênes (situation météorologique de type Vb) en été. Cette situation météorologique a été responsable des inondations de 1997 (République tchèque, Pologne et Allemagne), 2002 (crues estivales en Europe) et 2005 (Suisse, Allemagne et Autriche).
- D'autres signes indiquent que le réchauffement intensifie les pluies d'été en Europe. Un printemps chaud et un été précoce tels qu'ils se sont produits en 2007 augmentent la différence de température entre la terre et l'eau (plus froide), ce qui accroît le transport de vapeur d'eau de la mer vers le continent et déclenche des précipitations plus importantes (comparables à la mousson en Asie).

**En 2007, les dommages assurés dus aux inondations en Grande-Bretagne ont atteint un montant historique.**

**Des dommages considérables liés aux inondations en Grande-Bretagne**

Avec 165 000 sinistres et un montant total de dommages assurés de 4,8 milliards USD, les inondations de l'été 2007 en Grande-Bretagne sont pour l'instant les plus coûteuses que l'histoire des assurances britanniques ait jamais connues.

Les fortes précipitations étaient dues à une situation météorologique instable sur les Iles britanniques, qui a favorisé aux mois de juin et juillet le passage en plusieurs vagues de zones de basses pressions en provenance de l'Atlantique. Elles ont provoqué en Grande-Bretagne les plus fortes précipitations (360 mm) depuis le début des mesures de pluviométrie en 1914. En plus du volume total élevé des précipitations, un grand nombre de nouveaux records de précipitations sur 24 heures ont également été enregistrés.

**Deux vagues de précipitations extrêmes en juin...**

Les premiers records historiques de précipitations ont été battus le 15 juin dans le North Yorkshire. La deuxième vague de précipitations extrêmes s'est ensuite produite le 25 juin dans le nord-est de l'Angleterre. Les précipitations mesurées sur 24 heures dans de vastes zones ont dépassé la moyenne mensuelle pour le mois de juin. Les sols étaient déjà fortement détremés en raison des volumes importants de pluie déjà tombés, ce qui a conduit à une forte proportion d'inondations subites (en anglais : « flash floods »). Avec un temps de retard, les fleuves ont ensuite débordé. Sheffield, Doncaster et Hull ont été les villes les plus touchées, de même que de vastes zones dans tout le Yorkshire. Dans la plupart des régions, le niveau des eaux est retombé rapidement. Au final, ces événements ont donné lieu à des milliers de déclarations de sinistre pour une somme de dommages assurés de 2,8 milliards USD.

**... un troisième front de précipitations en juillet.**

Le 20 juillet, un autre front actif a traversé cette fois-ci le sud de l'Angleterre, provoquant une nouvelle fois des précipitations record. Certaines stations de pluviométrie de l'Oxfordshire ont enregistré un sixième des précipitations annuelles en 24 heures. Cette fois encore, les précipitations se sont abattues sur des sols déjà fortement détrempés et la majeure partie s'est donc rapidement écoulée. Compte tenu du printemps et de l'été globalement humides, les niveaux d'eau dans les fleuves avaient déjà monté et avoisinaient leur capacité d'écoulement sans sinistre. En raison de ces précipitations extrêmes, de nombreux fleuves ont atteint de nouvelles crues historiques (p. ex. l'Avon à Evesham a atteint son plus haut niveau depuis 1848; la confluence de l'Avon et du Severn à Tewkesbury Abbey a connu son plus haut niveau depuis 247 ans). Les villes les plus touchées ont été Gloucester, Tewkesbury et Cheltenham ainsi que la région du West Oxfordshire le long de la Tamise. Les dommages totaux liés aux événements de juillet se sont chiffrés à près de 2 milliards USD.

**Les modèles probabilistes de dommages dus aux inondations sont encore relativement récents.**

### Couvertures des inondations sous-tarifées

Ces dernières années, une série de modèles probabilistes<sup>4</sup> de crues ont été développés par des associations d'assureurs, des réassureurs et des sociétés de conseil en matière de risques essentiellement pour le marché européen. La procédure de mise au point de ces modèles probabilistes est toujours la même: la période historique d'observation est prolongée au moyen de procédés statistiques.

**Crues inférieures à la moyenne des années 1960 aux années 1980**

Des périodes historiques trop longues ne constituent cependant pas un avantage lorsque les séries de mesure sont cycliques et/ou obéissent à une tendance. En Europe, la période des années 1960 aux années 1980 s'est caractérisée par des crues inférieures à la moyenne. Or, la plupart des modèles de crues pondèrent trop fortement cette période. Seul le dernier tiers environ de la période historique (de 1990 à nos jours) décrit les événements actuels de façon adéquate. Le nombre important de sinistres associés à de grandes périodes de récurrence modélisées au cours des dix dernières années (voir tableau 2) laisse à penser que les modèles actuels sous-estiment la fréquence des événements. En Grande-Bretagne, par exemple, au cours des dix dernières années, trois événements ont nettement dépassé la période de récurrence de dix ans. Cela est certes possible d'un point de vue statistique, mais révèle clairement une activité de crue supérieure à la moyenne qui n'est pas fidèlement rendue par les modèles actuels.

<sup>4</sup> Les modèles probabilistes permettent de mesurer les effets de cumul sur plusieurs régions et pays et de simuler les conséquences de la révision des conditions d'assurance. Les conditions d'assurance sont souvent modifiées suite à des événements de grande ampleur; il convient donc de privilégier les simulations probabilistes de type « as-if ».

Tableau n° 2

Périodes de récurrence modélisées de dommages majeurs dus aux inondations au cours des dix dernières années.

Pays	Date	Domages assurés en millions USD (aux prix 2007)	Période de récurrence attendue (années)
Grande-Bretagne	Avril 1998	317	5
	Octobre 2000 <sup>5</sup>	1 260	20
	Juin 2007 <sup>6</sup>	2 488	35
	Juillet 2007	1 991	25
République tchèque	Juillet 1997	571	30
	Juillet/août 2002	1 451	80
Allemagne	Juillet/août 2002	1 900	45
Italie/Suisse	Octobre 2000	542	25
France	Septembre 2002	846	5
	Décembre 2003	952	15
Indonésie (Jakarta)	Janvier 1996	168	8
	Janvier 2002	230	20
	Janvier 2007	400	30
Suisse	Août 2005	2 252	40

Dans la mesure où *sigma* convertit les dommages en USD aux taux de change de l'année au cours de laquelle les événements sont survenus, les proportions entre différents dommages peuvent être biaisées. La livre britannique, par exemple, a été réévaluée de 33 % par rapport au USD entre 2000 et 2007, passant ainsi de 1,49 à 1,99, ce qui fait paraître les dommages de l'année 2000 en USD (trop) faibles par rapport à ceux de l'année 2007 (voir page 47 pour connaître la méthode d'indexation).

Source: Swiss Re

### Les événements de crue surviennent souvent en série.

Autre point discutable en ce qui concerne l'évaluation des risques, la plupart des modèles partent implicitement du principe que les différents événements sont indépendants les uns des autres. Les modèles ne tiennent pas suffisamment compte du fait que les inondations se produisent souvent en série (de façon cumulée). C'est ainsi que les dommages attendus sont sous-évalués, surtout dans le cas d'une couverture stop-loss ou du deuxième événement, dans la mesure où cela n'est pas corrigé de façon explicite. Le fait que les événements soient corrélés dans le temps a joué un rôle important lors de la série d'inondations des années 2000 et 2007 en Grande-Bretagne ainsi que lors des crues de l'été 2002 en Europe.

Les raisons : tout comme les tempêtes, les pluies diluviennes sont favorisées par certaines situations météorologiques. Dès que ce type de situation météorologique s'installe, elle donne lieu à une série de précipitations, suivies d'inondations. En outre, pendant de telles périodes d'humidité, les événements de crues sont accentués par le fait que les sols sont déjà détrempés par les pluies antérieures et qu'une grande partie des précipitations ultérieures s'écoulent directement.

<sup>5</sup> Événement du 29 octobre au 10 novembre 2000 uniquement. Il s'est produit en Grande-Bretagne un deuxième événement de moindre importance du 10 au 14 octobre 2000.

<sup>6</sup> Événement du 25 au 28 juin 2007 uniquement (selon la définition d'un événement par Swiss Re, il s'est produit en juin 2007 deux événements de crue en Grande-Bretagne : du 15 au 22 juin et du 25 au 28 juin).

**Le changement climatique influe fortement sur les dommages dus aux inondations, même si une protection contre les crues est possible.**

Il faut s'attendre à ce que les effets du changement climatique soient plus conséquents pour les dommages dus aux inondations que pour les tempêtes. La capacité limitée d'absorption de l'eau par le sol est encore réduite par l'augmentation des surfaces d'habitat, l'étanchéisation, la culture de plein champ intensive, le déboisement, etc., ce qui contribue à augmenter les eaux d'écoulement dans les fleuves.

En revanche, il existe un aspect susceptible de réduire les dommages : contrairement aux tempêtes, les hautes eaux peuvent être circonscrites par l'homme grâce à une protection intelligente et intégrée contre les crues (ouverture des rives, agrandissement des surfaces naturellement inondables, bassins de retenue des crues et amélioration des constructions). Pour être optimale, la protection contre les crues doit se trouver à l'endroit des précipitations, les dommages se cumulant en aval. La protection contre les crues est toutefois limitée : si les valeurs d'écoulement pour lesquelles la protection est conçue sont dépassées, les dommages s'accroissent très fortement.

### **Catastrophes naturelles et politique**

**Interventions limitées de l'Etat en Grande-Bretagne**

Selon les pays, la politique suit des approches différentes. En Grande-Bretagne, par exemple, les assureurs privés couvrent automatiquement les risques d'inondation dans le cadre de la police incendie et sont autorisés à définir des tarifs adaptés au risque. Une exception est faite pour les zones à haut risque pour lesquelles les assureurs peuvent, depuis l'an 2000, exclure la couverture des risques liés aux inondations. L'intervention de l'Etat est ainsi relativement limitée.

## Assurance inondation en Grande-Bretagne

**En Grande-Bretagne, les inondations sont automatiquement assurées par la police incendie...**

Depuis 1961, les assureurs en Grande-Bretagne s'engagent à couvrir les inondations et autres risques naturels dans le cadre de la police incendie. Pour l'assurance des bâtiments privée et les PME, une franchise peu élevée de 50 GBP a été définie et il n'existe pas de plafonds spécifiques en matière de dommages. Il n'existe pas de tarifs et les primes prélevées sont échelonnées en fonction des risques. Grâce à la couverture combinée des inondations et des incendies, il a été possible de remédier au problème de l'antisélection et de créer un collectif de risques de grande taille. Il en résulte des taux de primes relativement modérés par rapport à ceux des pays dans lesquels l'assurance inondation est proposée seulement en option.

**... à condition que l'Etat investisse dans la prévention.**

Les assureurs britanniques ne se sont cependant engagés à couvrir automatiquement les risques naturels qu'à la condition que l'Etat investisse de manière appropriée dans la prévention. C'est la raison pour laquelle les crues de l'an 2000 ont conduit à des charges de sinistres élevées car, dans de nombreuses villes, la protection contre les inondations était défectueuse. Des points faibles dans la protection contre les crues en Grande-Bretagne ont ainsi été mis au jour. Depuis, l'association des assurances britannique (ABI) a demandé au gouvernement d'investir davantage dans ce domaine. Suite aux événements de 2007, le gouvernement s'est en partie conformé à ce souhait.

Depuis l'an 2000, la combinaison entre l'assurance incendie et l'assurance inondations a été assouplie. Pour des nouveaux contrats, les assureurs ont désormais le droit d'exclure la couverture des inondations lorsque l'objet assuré se trouve dans une zone à haut risque (inondée une fois en 75 ans).

**Forte augmentation des programmes gouvernementaux d'assurance contre les catastrophes aux Etats-Unis**

Dans certains Etats américains, l'intervention des pouvoirs publics est plus directe. L'année dernière, l'Etat a ainsi considérablement augmenté ses interventions en Floride, ce qui n'est pas sans poser problème. Le principal aspect problématique réside dans la vente de couvertures « catastrophes » en dessous du prix du marché, lesquelles sont financées à l'aide de subventions croisées provenant d'autres branches d'assurance ou avec l'argent des contribuables. Les critiques portent en outre sur les coûts cachés et sur la non-différenciation des bénéficiaires, qui peuvent être des propriétaires pauvres ou aisés. En outre, les tarifs d'assurance non ajustés aux risques donnent de fausses incitations à poursuivre les investissements dans des zones fortement exposées.

## Augmentation des programmes d'assurance gouvernementaux aux Etats-Unis

L'organisme gouvernemental Citizens Property Insurance Corporation (CPIC) est le principal assureur de Floride.

En 2007, le législateur de Floride a considérablement étendu les compétences du Citizens Property Insurance Corporation (CPIC, assurance directe) et du Florida Hurricane Catastrophe Fund (FHCF, réassurance). Grâce à cette nouvelle loi, les tarifs ont baissé et le CPIC peut désormais proposer ses assurances à des prix insuffisants par rapport au risque. Les critères d'autorisation ont été adaptés afin d'étendre l'accès aux prestations et d'élargir l'offre de produits aux assurances entreprises et aux couvertures multi-risques. A la fin du mois de septembre 2007, la somme d'assurance totale du CPIC se chiffrait à 506 milliards USD. Le CPIC est ainsi devenu l'assureur numéro un de Floride – l'entreprise assure plus de 1,4 million de personnes et couvre essentiellement les risques liés aux tempêtes. Les primes du CPIC pour les risques à proximité de la côte étant inférieures aux tarifs du marché ajustés au risque, les polices couvrant des risques élevés sont subventionnées par les autres preneurs d'assurance. Actuellement, tous les titulaires d'assurances dommages en Floride paient le déficit du CPIC de l'année 2005 par le biais d'un supplément sur leurs primes.<sup>7</sup> Une étude publiée récemment<sup>8</sup> montre que les propriétaires d'habitations d'une valeur d'au moins 1 million USD ne représentent que 2 % des preneurs d'assurance, alors qu'ils constituent environ 10 % du potentiel de sinistres du CPIC.

L'organisme gouvernemental Florida Hurricane Catastrophe Fund (FHCF) offre une couverture de réassurance de 28 milliards USD.

Dans le même temps, la couverture de réassurance mise à disposition par le FHCF a considérablement augmenté, à savoir de 16 à 28 milliards USD. Comme pour le CPIC, les primes se situent en dessous des primes du marché ajustées au risque et, en l'absence d'une couverture appropriée par les fonds propres, les déficits potentiels sont financés via des surprimes (Assessments) consécutives au sinistre.

Le fait que le ministre des Finances de l'Etat de Floride envisage actuellement de réduire à nouveau la part publique annonce probablement le début d'un revirement de tendance.

Aide en cas de catastrophe en Allemagne

En Allemagne, il n'existe ni obligation d'assurance ni assureurs publics. L'Etat accorde souvent une aide substantielle pour les dommages liés aux inondations. Bien que l'intention en termes de politique sociale soit louable, les conséquences négatives, similaires à celles rencontrées en Floride, sont tout aussi indésirables.

<sup>7</sup> L'organisme gouvernemental National Flood Insurance Program (NFIP) a lui-même obtenu en 2005 21 milliards USD pour financer les dommages qui n'étaient pas couverts par les primes ou les provisions.

<sup>8</sup> The Brookings Institution Policy Brief #150 (mars 2006).



### **Aide après les inondations de l'été 2002 en Allemagne**

Pour surmonter les dommages dus aux crues de l'été 2002, le gouvernement allemand a créé le Fonds d'aide aux victimes d'inondations, qui est venu compléter l'aide d'urgence de 0,5 milliard EUR. Ce Fonds prévoyait un volume de dépenses de 7,1 milliards EUR, destiné à financer la reconstruction des zones touchées par les inondations. L'État a promis des ressources supplémentaires à hauteur de 1,2 milliard EUR pour la reconstruction des infrastructures.

Même si une solution rapide et non bureaucratique avait été prévue, surtout dans le cadre de l'aide d'urgence, celle-ci n'a pas toujours été perçue positivement par la population. Beaucoup ont regretté que le montant de l'aide soit indépendant des dommages réels. Ainsi, une aide d'urgence maximale de 15 000 EUR était prévue pour les entreprises industrielles et artisanales. Néanmoins, dans de nombreux cas, celle-ci ne couvrait qu'une part réduite du sinistre total. Dans d'autres cas, des victimes ayant subi peu de dommages profitaient de cette indemnisation non différenciée.

Après le versement de l'aide d'urgence, de nombreux foyers privés et petits exploitants ont également été soutenus par le Fonds d'aide aux victimes d'inondations. Bien que celui-ci ait été mis en place peu de temps après la catastrophe et que l'argent ait déjà été accordé en 2002, de nombreuses victimes n'ont été dédommagées que plusieurs mois après, au cours de l'année 2003.

Pour financer l'aide à la reconstruction, l'Allemagne a dû repousser des réformes fiscales attendues de longue date et les impôts ont été parfois directement augmentés (p. ex. l'impôt sur les sociétés est passé de 25 à 26,5 %).

# Indices pour le transfert des risques d'assurance

**Les titres d'assurance sont de plus en plus répandus.**

Pour pouvoir supporter financièrement les dommages liés aux catastrophes, les assureurs ont de plus en plus recours à des produits financiers tels que les titres assurantiels (Insurance-linked Securities, ILS; exemple : les obligations catastrophe), les warrants d'assurance (Insurance Linked Warrants, ILW) et les swaps de risque catastrophe.

Le volume des ILS émis sur la base d'assurances dommages est passé de 0,7 milliard USD en 1997 à environ 15 milliards USD fin 2007, ce qui correspond à une croissance annuelle de plus de 35 %. Selon les estimations, le marché des ILW et des swaps de risque catastrophe représentait entre 7 et 12 milliards USD en 2007. Si les produits dérivés négociés en bourse en sont encore à leurs balbutiements, les activités de négoce augmentent.

**Les ILW, obligations catastrophe et swaps de risque catastrophe sont déclenchés par des indices spécifiques.**

## **Instruments pour le transfert des risques d'assurance sur le marché des capitaux**

Les warrants d'assurance (Insurance Linked Warrants, ILW) offrent une couverture de réassurance. Ils se fondent sur deux types de déclencheurs : l'un lié aux dommages assurés et basé sur les sinistres effectivement subis par l'acheteur, l'autre lié à la perte de la branche et basé, par exemple, sur les données des Property Claim Services. Plusieurs transactions ILW ont déjà accordé des couvertures allant de 1 million à 250 millions USD.

Les obligations catastrophe sont des titrisations permettant de transférer les risques liés aux catastrophes naturelles sur les marchés des capitaux. Pour que la transaction soit rentable, le volume d'une seule émission doit normalement s'élever à environ 100 millions USD.

Les swaps de risque catastrophe sont des produits dérivés négociés hors bourse et taillés sur mesure, qui exigent moins de documentation et donnent lieu à des niveaux de paiement inférieurs à ceux des obligations. De tels swaps ont été émis pour des tempêtes aux Etats-Unis, des séismes aux Etats-Unis, des séismes au Japon, des typhons au Japon, des séismes en Turquie, des dommages aériens, des risques terroristes, des couvertures mortalité, longévité et multi-risques.

Ces produits financiers ont une caractéristique commune : en contrepartie d'une majoration d'intérêts, respectivement de primes versées par l'assureur, ils contiennent des obligations de paiement conditionnées par la survenance de certains événements ou déclencheurs. Pour le transfert des risques sur les marchés de capitaux, il est essentiel que les investisseurs acceptent l'indice.

## Quels critères un indice doit-il remplir pour se prêter au transfert des risques d'assurance sur le marché des capitaux ?

Un indice est une unité de mesure définie de manière objective et pouvant être quantifiée en l'espace d'un intervalle de temps raisonnable, dans ce cas après un événement assurable. De tels indices sont mis à disposition aussi bien par le secteur public que par le secteur privé.

**Un indice de sinistres doit être défini de manière univoque et doit pouvoir être quantifié rapidement et objectivement après l'événement.**

Pour être accepté par les acteurs du marché financier, un indice doit remplir diverses conditions :

- L'indice doit être transparent ; c'est-à-dire qu'il doit être observable, quantifiable et défini de manière univoque.
- Les valeurs de l'indice doivent être publiées sans retard pour que les transactions financières puissent être réalisées rapidement.
- L'indice doit être exact, fiable et soumis à un nombre de révisions aussi limité que possible.
- Plus le fournisseur de l'indice est indépendant et sérieux, plus l'utilité de l'indice est importante, car le risque subjectif (Moral-Hazard) est réduit et la fiabilité de l'indice s'améliore.
- En outre, la pertinence de l'indice augmente avec le temps. Lorsqu'il existe des valeurs d'indice historiques remontant loin dans le passé, il est possible d'analyser avec précision et de calculer la corrélation entre l'indice et des sinistres antérieurs.<sup>9</sup>
- L'utilité de l'indice augmente par ailleurs avec la fréquence d'actualisation. Un indice dont la fréquence d'actualisation est élevée (en temps réel, quotidienne ou mensuelle) permet une estimation plus rapide et plus exacte de sa corrélation avec certains événements.

On distingue cinq grandes catégories de déclencheurs :

- Un déclencheur lié à une indemnisation se base sur les dommages réels de l'acheteur de la couverture (sponsor).
- Un déclencheur lié à un indice de branche se base sur un indice de sinistre propre à une branche. Au Etats-Unis, les Property Claim Services (PCS), une unité de l'ISO Properties, Inc., procèdent après une catastrophe à une estimation des dommages assurés en se fondant sur une enquête menée auprès des assureurs concernés. Les PCS mettent ensuite ces données à la disposition des acteurs du marché moyennant une taxe.
- Un déclencheur purement paramétrique se base sur les grandeurs physiques réellement mesurées d'un événement (p. ex. la magnitude d'un séisme ou la vitesse du vent).
- Un déclencheur lié à un indice paramétrique est une version optimisée du déclencheur purement paramétrique et se base sur des formules plus complexes ainsi que sur une multitude de mesures détaillées.
- Dans le cas d'un déclencheur lié à un modèle de dommages, l'évaluation des dommages est effectuée en saisissant les paramètres physiques de la catastrophe dans un modèle qui effectue le calcul.

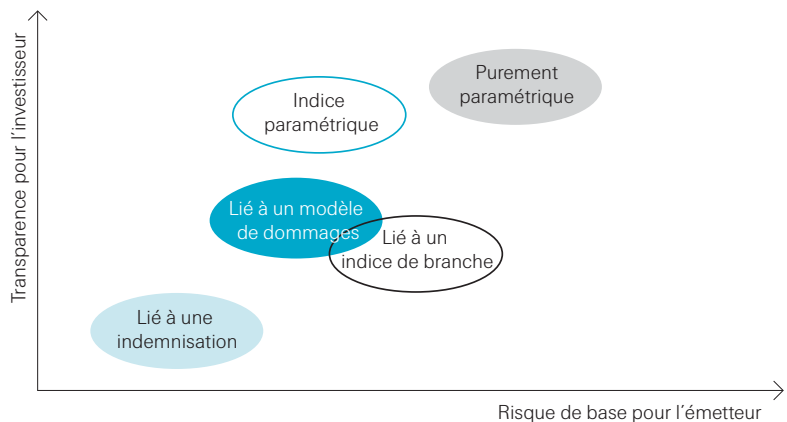
<sup>9</sup> Tel n'est pas le cas pour les déclencheurs paramétriques, car les événements historiques peuvent normalement se reproduire.

### Initiative pour la création d'un indice de sinistres en Europe

L'Europe ne dispose pas encore d'un indice de sinistres reconnu, mais des travaux sont en cours pour remédier à cette situation.

En Europe, une initiative a récemment été lancée en vue de développer des indices permettant de mesurer l'ampleur des catastrophes naturelles européennes. Lancée par l'intermédiaire du Chief Risk Officer Forum, elle est soutenue par de nombreux grands (ré)assureurs. L'objectif est d'élaborer un service de données mettant rapidement à disposition des estimations concernant les dommages assurés dus aux catastrophes naturelles en Europe. Ces informations pourraient ensuite être utilisées afin de mettre au point des indices de sinistres propres aux différentes branches pour des produits financiers d'assurance comme les ILW, les obligations catastrophe et les swaps de risque catastrophe.

Graphique 5  
Transparence et risque de base pour différents types de déclencheurs



Source: Swiss Re Capital Markets

Les déclencheurs présentent différents niveaux de risque de base et de transparence.

Les déclencheurs utilisés pour le transfert des risques d'assurance présentent différents niveaux de transparence et de risque de base (voir le graphique 5). Le risque de base correspond au risque que l'indice ou le déclencheur ne soit pas en corrélation avec les dommages indemnisés – plus la corrélation est faible, plus le risque de base est important. Si les déclencheurs paramétriques et les déclencheurs liés à un indice de branche dominent encore pour les obligations catastrophe et les transactions ILW, les indices liés aux sinistres regagnent du terrain.

**Des bourses spéciales ont été créées pour le négoce de produits dérivés liés à l'assurance.**

**Les indices vont jouer un rôle important dans le transfert des risques d'assurance sur les marchés des capitaux.**

Les risques d'assurance ont été négociés en bourse dès les années 1990. Néanmoins, en raison d'un manque d'intérêt, ces transactions furent arrêtées. Récemment, des bourses pour le négoce de risques d'assurance basés sur des indices ont de nouveau vu le jour.

- En collaboration avec Gallagher Re, le New York Mercantile Exchange (NYMEX) a créé une bourse basée sur un indice des sinistres totaux de la branche américaine des assurances estimés par les PCS, les séismes et sinistres dus au terrorisme étant exclus.
- En partenariat avec Carvill, le Chicago Mercantile Exchange (CME) a fondé une bourse pour le négoce de produits dérivés qui se base sur un indice mesurant la vitesse du vent et le rayon des ouragans à leur point de passage sur la côte.
- L'Insurance Futures Exchange Services Ltd (IFEX) a lancé le négoce de Catastrophe Event-linked Futures («ELF») sur le Chicago Climate Futures Exchange (CCFE). Les produits dérivés IFEX sont basés sur un indice des sinistres PCS, le déclencheur devant être un ouragan nommé. Chacune de ces bourses offre des produits dérivés pour différentes régions des Etats-Unis, notamment pour l'ensemble des Etats-Unis, la Floride, la côte atlantique nord, etc.

L'utilisation d'indices en association avec des produits financiers d'assurance devient de plus en plus courante. Les indices devraient par conséquent jouer un rôle important dans le développement de produits financiers d'assurance et dans la simplification du transfert et du négoce des risques d'assurance sur les marchés des capitaux.

# Tableaux récapitulatifs de l'année 2007

Tableau n° 3  
Récapitulatif des sinistres majeurs survenus en 2007, par catégories de sinistres

	Nombre	en %	Victimes <sup>11</sup>	en %	Dommmages assurés <sup>10</sup> (en millions USD)	en %
<b>Catastrophes naturelles</b>	<b>142</b>	<b>42,4%</b>	<b>14 630</b>	<b>67,9%</b>	<b>23 269</b>	<b>84,4%</b>
Inondations	53		5 798		6 022	
Tempêtes	57		6 729		14 318	
Séismes	9		636		437	
Sécheresse, feux de brousse, canicules	7		745		1 310	
Froid, gel	10		487		940	
Grêle	3		7		242	
Tsunami	1		152			
Autres catastrophes naturelles	2		76			
<b>Catastrophes techniques</b>	<b>193</b>	<b>57,6%</b>	<b>6 923</b>	<b>32,1%</b>	<b>4 295</b>	<b>15,6%</b>
<b>Gros incendies, explosions</b>	<b>34</b>	<b>10,1%</b>	<b>611</b>	<b>2,8%</b>	<b>2 145</b>	<b>7,8%</b>
Industries, entrepôts	15		163		1 170	
Pétrole, gaz naturel	9		195		975	
Grands magasins	2		32			
Autres bâtiments	8		221			
<b>Catastrophes aériennes et spatiales</b>	<b>19</b>	<b>5,7%</b>	<b>732</b>	<b>3,4%</b>	<b>1 239</b>	<b>4,5%</b>
Chutes d'aéronef	10		710		100	
Dommmages au sol	4		22		296	
Espace	5				843	
<b>Catastrophes maritimes et fluviales</b>	<b>52</b>	<b>15,5%</b>	<b>2 180</b>	<b>10,1%</b>	<b>582</b>	<b>2,1%</b>
Cargos	3		46		35	
Paquebots	38		2 096		50	
Pétroliers	4				86	
Plates-formes pétrolières	2		26		68	
Autres accidents maritimes et fluviaux	5		12		343	
<b>Catastrophes ferroviaires (y compris transport à câbles)</b>	<b>14</b>	<b>4,2%</b>	<b>220</b>	<b>1,0%</b>		<b>0,0%</b>
<b>Accidents de mines et de carrières</b>	<b>19</b>	<b>5,7%</b>	<b>909</b>	<b>4,2%</b>	<b>62</b>	<b>0,2%</b>
<b>Effondrement de bâtiments et de ponts</b>	<b>11</b>	<b>3,3%</b>	<b>393</b>	<b>1,8%</b>		<b>0,0%</b>
<b>Sinistres majeurs divers</b>	<b>44</b>	<b>13,1%</b>	<b>1 878</b>	<b>8,8%</b>	<b>267</b>	<b>1,0%</b>
Troubles sociaux	5		793			
Terrorisme	14		513		12	
Autres sinistres majeurs	25		572		255	
<b>Total</b>	<b>335</b>	<b>100,0%</b>	<b>21 553</b>	<b>100,0%</b>	<b>27 564</b>	<b>100,0%</b>

<sup>10</sup> Dommmages matériels et pertes d'exploitation ; sans les dommmages de responsabilité civile ni les dommmages vie.

<sup>11</sup> Morts et disparus

Tableau n° 4

## Les 20 sinistres les plus coûteux de l'année 2007

Dommages assurés<sup>12</sup>

(en millions USD)	Victimes <sup>13</sup>	Date (début)	Événement	Pays
6 097	54	18.01.2007	Tempête hivernale Kyrill, rafales de vent jusqu'à 190 km/h ; inondations	Allemagne, Royaume-Uni, Pays-Bas, Belgique et al.
2 488	4	25.06.2007	Inondations causées par de fortes pluies	Royaume-Uni
1 991	3	20.07.2007	Inondations causées par de fortes pluies	Royaume-Uni
1 568	23	13.04.2007	Tempête, pluies, grêle, inondations	Etats-Unis
1 100	8	21.10.2007	Feu de forêt en zone urbanisée de Witch en Californie	Etats-Unis
957	9	07.06.2007	Tempête, rafales de vent jusqu'à 125 km/h, pluies ; inondations	Australie
649	88	06.06.2007	Cyclone Gonu, rafales de vent jusqu'à 170 km/h	Oman, Iran, golfe d'Oman
500	26	23.08.2007	Tempêtes orageuses, grêle ; inondations	Etats-Unis
500	20	01.03.2007	Tempêtes, tornades, grêle	Etats-Unis
450	80	31.01.2007	Pluies torrentielles ; 70 % de Jakarta inondés	Indonésie
450	36	16.08.2007	Ouragan Dean, rafales de vent jusqu'à 230 km/h	Jamaïque, Mexique, Martinique et al.
450	25	28.10.2007	Pluies torrentielles, tempêtes ; inondations	Mexique
350	3	29.08.2007	Typhon Fitow/n° 9, rafales de vent jusqu'à 140 km/h	Japon
340	24	09.12.2007	Tempête hivernale, pluie verglaçante, neige ; coupure de courant	Etats-Unis
300	1	08.08.2007	Pluies, inondations, glissements de terrain	Suisse, Italie, Allemagne
300	11	16.07.2007	Séisme de Niigata (M <sub>w</sub> 6,6)	Japon
299	–	15.06.2007	Inondations causées par de fortes pluies	Royaume-Uni
260	12	04.05.2007	Tornades, tempêtes orageuses, grêle	Etats-Unis
n.d. <sup>14</sup>	–	20.03.2007	Explosion et incendie dans une usine chimique	Japon
n.d.	–	21.12.2007	Fuite du sous-système d'hélium pressurisé, satellite Rascom QAF-1	Espace

<sup>12</sup> Dommages matériels et pertes d'exploitation ; sans les dommages de responsabilité civile ni les dommages vie  
Catastrophes naturelles aux Etats-Unis : avec l'accord des Property Claim Services (PCS)/y compris les inondations prises en charge par le NFIP  
(cf. « Définitions et critères de sélection », p. 45).

<sup>13</sup> Morts et disparus

<sup>14</sup> n.d. : non disponible

Tableau n° 5

## Les 20 catastrophes les plus meurtrières de l'année 2007

Victimes <sup>15</sup>	Dommages assurés		Date (début)	Événement	Pays
	(en millions USD) <sup>16</sup>				
4234	–	15.11.2007	Cyclone Sidr, rafales de vent jusqu'à 240 km/h; inondations	Bangladesh, Inde	
1500	–	16.07.2007	Inondations causées par de fortes pluies	Inde, Bangladesh	
678	–	02.08.2007	Pluies de mousson, glissements de terrain, inondations	Bangladesh	
600	–	07.08.2007	Inondations causées par de fortes pluies	Corée du Nord	
600	–	30.12.2007	Emeutes, incendies volontaires après le résultat des élections	Kenya	
550	–	19.06.2007	Canicule en Europe du Sud	Hongrie, Roumanie et al.	
519	100	15.08.2007	Séisme (M <sub>w</sub> 8), plus de 300 répliques	Pérou	
340	–	26.06.2007	Cyclone Yemyin; pluies torrentielles, inondations	Pakistan	
280	–	01.01.2007	Vague de froid avec températures inférieures à 0 degré	Bangladesh, Inde, Népal et al.	
232	150	02.09.2007	Ouragan Felix, rafales de vent jusqu'à 260 km/h; inondations	Nicaragua, Honduras et al.	
228	–	23.06.2007	Tempêtes orageuses avec fortes pluies; inondations	Pakistan	
215	–	27.06.2007	Pluies torrentielles, inondations, glissements de terrain	Chine	
213	–	29.10.2007	Ouragan Noel, rafales de vent jusqu'à 128 km/h; inondations	Rép. dominicaine, Haïti, Cuba et al.	
199	n.d. <sup>17</sup>	17.07.2007	Airbus 320 de la TAM quitte la piste mouillée par la pluie	Brésil	
172	–	17.08.2007	Inondation d'une mine de charbon après des pluies diluviennes	Chine	
170	–	08.07.2007	Inondations causées par de fortes pluies	Chine	
158	–	18.07.2007	Pluies torrentielles, inondations, coulée de boue	Chine	
152	–	02.04.2007	Un séisme (M <sub>w</sub> 8,1) déclenche un tsunami	Iles Salomon	
150	–	03.08.2007	Une tempête fait chavirer un bateau surchargé	Atlantique Nord, Sierra Leone	
146	–	10.07.2007	Pluies torrentielles, inondations, glissements de terrain	Népal	

<sup>15</sup> Morts et disparus<sup>16</sup> Dommages matériels et pertes d'exploitation; sans les dommages de responsabilité civile ni les dommages vie<sup>17</sup> n.d.: non disponible



Tableau n° 6

## Liste chronologique des catastrophes naturelles en 2007

**Inondations**

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
1.1.–17.1.	Burundi Bubanza, Cibitoke, Karuzi	Fortes pluies, inondations	4 morts 23 000 sans-abri
2.1.–17.1.	Indonésie, Philippines Célèbes-Nord	De fortes pluies provoquent des inondations et des glissements de terrain	47 morts, 9 disparus 9 blessés
3.1.–14.2.	Mozambique, Malawi Zambézie, Sofala, Manica, Tete, Shire	Des pluies torrentielles provoquent des inondations; 5 000 habitations et 45 000 hectares de terres agricoles détruits	40 morts 68 000 sans-abri Dommage total: 71 millions USD
4.1.–22.1.	Brésil Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain	48 morts 11 000 sans-abri Dommage total: 125 millions USD
10.1.–24.1.	Angola, Zambie Luanda, Cacuaço	Des pluies torrentielles provoquent des inondations le long du fleuve Zambèze	114 morts 28 000 sans-abri
10.1.–28.2.	Bolivie Chuquisaca, Santa Cruz, Cochabamba, La Paz	De fortes pluies provoquent des inondations et des glissements de terrain; 80 000 hectares de terres agricoles détruits	35 morts 70 000 sans-abri Dommage total: 90 millions USD
12.1.–17.1.	Malaysia Johor, Batu Pahat, Kota Tinggi	Des pluies diluviennes provoquent des inondations; dégâts dans le parc national d'Endau-Rompin	15 morts 30 000 sans-abri Dommage total: 2 milliards MYR (605 millions USD)
23.1.–10.2.	Pérou Junin, Chanchamayo	De fortes pluies provoquent des inondations et des glissements de terrain	20 morts, 80 disparus 200 blessés
31.1.–18.2.	Indonésie Bogor, Depok, Bekasi, Tangerang	Des pluies diluviennes provoquent des inondations; 70 % de la ville de Jakarta est inondée, dommages dans des entreprises de production et l'agriculture	80 morts 200 000 sans-abri 450 millions USD de dommages assurés Dommage total: 971 millions USD
11.2.–16.2.	Inde Rajasthan, Uttar Pradesh, Barabanki	Pluies torrentielles, tempête et grêle provoquent des inondations	40 morts 8 blessés
4.3.–6.3.	Indonésie Ile de Flores, Nusa Est	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain	34 morts, 40 disparus 21 blessés
6.3.–11.6.	Colombie Córdoba, Chocó, Bolívar	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain	48 morts, au moins 17 disparus
10.3.–3.4.	Afghanistan, Tadjikistan Faryab, Badakhchan	Pluies torrentielles, fonte des neiges provoquent des glissements de terrain, des avalanches; perte de bétail et de terres agricoles	114 morts 49 blessés
25.3.–30.3.	Rép. Arabe du Yémen Hadhramout	Des pluies torrentielles provoquent des inondations	36 morts 18 blessés
14.4.	Thaïlande Yan Ta Khao, Trang	Des lames de fond dans les chutes d'eau de Sai Rung et Prai Sawan provoquent des inondations dans les zones en aval	38 morts
26.4.–2.5.	Colombie Tolima, Ibaguè	Des pluies torrentielles provoquent des coulées de boue	24 morts 35 blessés 2 000 sans-abri
2.5.–7.5.	Sri Lanka Colombo	Des pluies torrentielles provoquent des inondations; des parties de la route de Galle sont emportées	16 morts 2 000 sans-abri
4.5.	Afghanistan Badakhchan	Des pluies diluviennes provoquent des inondations	24 morts

20.5.–26.5.	Chine Chongqing, Sichuan	Pluies torrentielles, foudre, inondations, glissements de terrain et coulées d'argile	7 morts 50 blessés Dommage total : 573 millions CNY (78 millions USD)
6.6.–14.6.	Chine Guangdong, Hunan, Guangxi, Guizhou, Jiangxi, Fujian	Des pluies torrentielles et des tempêtes provoquent des inondations et des coulées de boue ; 69 000 habitations, 136 000 hectares de terres agricoles détruits	21 morts, 3 disparus 279 blessés 158 000 sans-abri Dommage total : 1,47 milliards CNY (201 millions USD)
7.6.–8.6.	Suisse Canton de Berne, Emmental	Des pluies torrentielles, orages et chutes de grêle provoquent des inondations	3 morts 50 millions CHF (44 millions USD) de dommages assurés
10.6.–18.6.	Bangladesh Chittagong	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; des habitations sont ensevelies par des coulées de boue ; pertes dans le secteur industriel	130 morts 100 blessés 1 000 sans-abri Dommage total : 1 milliard BDT (14 millions USD)
15.6.–22.6.	Royaume-Uni Yorkshire, Leeds, Wakefield	Des pluies torrentielles provoquent des inondations	Dommage assuré : 150 millions GBP (299 millions USD) Dommage total : 225 millions GBP (448 millions USD)
21.6.–3.7.	Inde Andhra Pradesh, Kerala, Karnataka, Maharashtra	Les pluies de mousson provoquent des inondations et des glissements de terrain	144 morts
25.6.–28.6.	Royaume-Uni Yorkshire, Hull, Sheffield, Doncaster, Humberside, East Riding, Rotherham, Barnsley	De fortes pluies provoquent des inondations ; des habitations, des commerces, des rues, des voies ferrées, et des terres agricoles sont inondés	4 morts 1 500 sans-abri Dommage assuré : 1,25 milliard GBP (2,49 milliards USD) Dommage total : 1,88 milliard GBP (3,73 milliards USD)
27.6.–17.8.	Chine Anhui, Hubei, Shaanxi, Henan, Jiangsu, Shandong	Pluies torrentielles, inondations, glissements de terrain ; 50 000 habitations et 100 000 hectares de terres agricoles sont détruits	154 morts, 61 disparus 4 000 blessés 346 500 sans-abri Dommage total : 2,56 milliards CNY (350 millions USD)
1.7.–20.9.	Ouganda, Ethiopie, Kenya, Rwanda	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain en Afrique de l'Est ; des rues et des ponts sont détruits	62 morts 90 000 sans-abri
1.7.–13.7.	Inde Gujarat, Madhya Pradesh, Orissa	Des pluies torrentielles provoquent des inondations	42 morts, 10 disparus
4.7.–17.9.	Ghana, Togo, Burkina Faso, Niger, Mali, Mauritanie, Nigeria,	Des pluies torrentielles provoquent des inondations en Afrique de l'Ouest ; des bâtiments, des terres agricoles, des rues et des ponts sont détruits	140 morts 280 000 sans-abri
8.7.–18.7.	Chine Sichuan, Chongqing	De fortes pluies provoquent des inondations et des glissements de terrain	136 morts, 34 disparus 3 000 blessés
8.7.–30.8.	Soudan Khartoum, Unité, Kordofan-Nord, Sennar, Kassala, Nil supérieur, Nil Blanc	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; le Nil déborde de son lit	113 morts 335 blessés 200 000 sans-abri Dommage total : 300 millions USD
10.7.–23.8.	Népal Terai	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain ; des infrastructures, des rues, des ponts et des bâtiments sont endommagés	146 morts 330 000 sans-abri Dommage total : 2 millions NPR
16.7.–25.8.	Inde, Bangladesh Bengale-Occidental, Bihar, Uttar Pradesh, Assam, Calcutta, Dhaka	Les pluies de mousson provoquent des inondations, le Brahmaputra sort de son lit ; des habitations, des zones industrielles et 825 000 hectares de terres agricoles sont inondées	1 500 morts 3 500 000 sans-abri Dommage total : 320 millions USD

18.7.-22.7.	Chine Yunnan, Tengchong	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; coulée de boue au niveau du barrage de Xiaojiangping	150 morts, 8 disparus Dommage total : 132 millions CNY (18 millions USD)
20.7.-31.7.	Royaume-Uni Gloucestershire, West Oxfordshire, Tewkesbury, Cheltenham, Midlands, Gloucester	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; le Severn, l'Avon et la Tamise débordent partiellement de leur lit, des infrastructures et des terres agricoles sont endommagées	3 morts Dommage assuré : 1 milliard GBP (1,99 milliard USD) Dommage total : 1,5 milliard GBP (2,99 milliards USD)
22.7.-27.7.	Indonésie Célèbes, Morowali	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain	74 morts 30 blessés
29.7.-3.8.	Chine Henan	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain	78 morts, 18 disparus
2.8.-24.8.	Bangladesh	Les pluies de mousson provoquent des glissements de terrain et des inondations ; des rues et 700 000 hectares de terres sont inondés	678 morts 10800 sans-abri Dommage total : 84 millions USD
6.8.-11.8.	Chine Shaanxi, Ankang	De fortes pluies provoquent des inondations et des glissements de terrain ; 15 000 habitations, 6 000 hectares de terres agricoles sont détruits	20 morts, au moins 37 disparus Dommage total : 280 millions CNY (38 millions USD)
7.8.-15.8.	Corée du Nord Nord Hwanghae, Sud Hamgyong, Kangwon	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; plus de 40 000 habitations, 800 bâtiments publics, 200 000 hectares de terres agricoles sont détruits	Au moins 450 morts et 150 disparus 4 350 blessés 100 000 sans-abri
8.8.-10.8.	Suisse, Italie, Allemagne Cantons du Jura, de Soleure, de Bâle-Campagne, d'Argovie et de Vaud	Des pluies provoquent des inondations et des glissements de terrain ; des fleuves sortent de leur lit, des habitations, des rues et des voies ferrées sont inondées ; dégâts dans l'agriculture	1 mort 8 blessés 340 millions CHF (300 millions USD) de dommages assurés
9.9.-20.9.	Inde Andhra Pradesh, Karnataka	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; route nationale inondée	60 morts
18.9.-21.9.	Slovénie Zelezniki, Skofja, Loka, Cerkno	Des pluies et une tempête provoquent des inondations et des coulées de boue ; des bâtiments et des infrastructures sont endommagés, la clinique Franja partisan est détruite	6 morts Dommage total : 200 millions EUR (292 millions USD)
1.10.-17.11.	Colombie Magdalena, Sucre, Bolívar	Des pluies torrentielles provoquent des inondations	29 morts 52 blessés 23 000 sans-abri
2.10.-16.10.	Haïti Cabaret	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; des infrastructures, des bâtiments et des voitures sont endommagés	33 morts 3 000 sans-abri
10.10.-23.10.	Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala	Des pluies torrentielles en Amérique centrale provoquent des inondations et des glissements de terrain	37 morts, 2 disparus Dommage total : 11 millions USD
25.10.-26.10.	Congo, Rép. démocratique Kinshasa	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain ; des rues, des ponts et des terres agricoles sont endommagés	30 morts 100 blessés
27.10.-2.11.	Vietnam Quang Nam, Thua Thien-Hue, Quang Binh, Quang	Des pluies torrentielles provoquent des inondations	77 morts, 6 disparus 42 blessés Dommage total : 300 millions USD
27.10.-29.10.	Philippines Bicol	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain	20 morts
28.10.-10.11.	Mexique Tabasco, Chiapas, San Juan Grijalva	Des pluies torrentielles et des tempêtes provoquent des inondations et des glissements de terrain ; la capitale Villahermosa est inondée à 90 %	8 morts, 17 disparus 500 000 sans-abri 450 millions USD de dommages assurés Dommage total : 4,5 milliards USD

7.12.–18.12.	Malaysia Johor, Pahang, Kelantan, Terengganu	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; des rues et des zones de production d'huile de palme sont inondées	26 morts 24 000 sans-abri Dommage total : 1,2 milliard JPY (363 millions USD)
19.12.–5.1.	Zambie, Zimbabwe, Mozambique Mazabuka	Des pluies torrentielles provoquent des inondations ; plusieurs ponts sont emportés	27 morts 3 000 sans-abri
24.12.–28.12.	Indonésie Java, Karanganyar, Wonogiri	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain	120 morts

## Tempêtes

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
18.1.–20.1.	Allemagne, Royaume-Uni, Pays-Bas, Belgique, Autriche, France, République tchèque, Pologne, Irlande	Tempête hivernale Kyrill avec rafales de vent jusqu'à 190 km/h, inondations ; dommages touchant des infrastructures, l'industrie forestière, l'agriculture, la navigation : le MSC Napolis échoue	47 morts, 7 disparus 4,17 milliards EUR (6,1 milliards USD) de dommages assurés Dommage total : 10 milliards USD
2.2.	Etats-Unis FL	Tornades avec vents jusqu'à 265 km/h, tempêtes orageuses, grêle ; 2 200 habitations sont endommagées	20 morts 100 à 300 millions USD de dommages assurés*
20.2.–23.2.	Mozambique, Réunion, Ile Maurice Bazaruto, Vilanculos	Cyclone Favio avec des rafales de vent jusqu'à 204 km/h, inondations ; bâtiments, infrastructures endommagés	10 morts 70 blessés 40 000 sans-abri
1.3.–2.3.	Etats-Unis AL, GA	Tempêtes, tornades, grêle ; écoles, hôpital détruits	20 morts 300 à 600 millions USD de dommages assurés Dommage total : 600 millions USD
15.3.–18.3.	Madagascar Antalaha, Ambanitelo, Anfofa, Andranofosty, Anlanazana, Antakotako	Cyclone Indlala avec rafales de vent jusqu'à 166 km/h, fortes pluies ; exploitations de vanille, rizières inondées	80 morts 5 blessés 16 000 sans-abri Dommage total : 240 millions USD
22.3.–23.3.	Bangladesh Bhola, Lalmohon, Borhanuddin	Tempête tropicale	10 morts 100 blessés
23.3.–24.3.	Etats-Unis NM, OK, TX	Tornades, grêle et inondations	16 blessés 25 à 100 millions USD de dommages assurés Dommage total : 80 millions USD
13.4.–17.4.	Etats-Unis TX, DE, CT, GA, LA, MA, ME, MD, MS, NH, NJ, NY, NC, PA, RI, SC, VT, VA	Tempête avec rafales de vent jusqu'à 130 km/h ; fortes pluies, grêle provoquent des inondations ; panne d'électricité	23 morts 1,57 milliard USD de dommages assurés Dommage total : 2 milliards USD
25.4.–26.4.	Etats-Unis, Mexique TX, Rio Grande	Tempêtes et tornades avec rafales de vent jusqu'à 240 km/h	10 morts 80 blessés 200 sans-abri
2.5.–3.5.	Etats-Unis TX, Dallas-Fort Worth	Tempêtes orageuses avec rafales de vent jusqu'à 160 km/h	60 sans-abri 100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total : 140 millions USD
4.5.–8.5.	Etats-Unis KS, IA, MN, MO, SD	Tornades, tempêtes orageuses, grêle ; la ville de Greensburg est presque entièrement détruite par une tornade	12 morts 40 blessés 100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total : 350 millions USD

\* Marges dans le tableau n° 6 : définies par les Property Claim Services (PCS)

11.5.–12.5.	Inde Uttar Pradesh, Sultanpur	Tempête orageuse avec pluies torrentielles	27 morts 24 blessés
14.5.–15.5.	Bangladesh, Birmanie (Myanmar)	Cyclone tropical Akash avec rafales de vent jusqu'à 120 km/h; inondations	Au moins 3 morts, 50 disparus
21.5.–24.5.	Etats-Unis MN, IA, KS, TX, WI	Tempêtes orageuses, grêle, tornades avec rafales de vent jusqu'à 128 km/h	100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total: 300 millions USD
5.6.	Canada Alberta, Calgary, Edmonton, St. Albert	Tempêtes et inondations	48 millions CAD (49 millions USD) de dommages assurés Dommage total: 88 millions CAD (89 millions USD)
6.6.–8.6.	Sultanat d'Oman, Iran, golfe d'Oman Hormuzgan, Kerman, Sistan-Baluchestan, Muscat, Bandar Abbas	Cyclone Gonu avec rafales de vent jusqu'à 170 km/h, fortes pluies; rues inondées, navigation, exportations de pétrole touchées	61 morts, 27 disparus 9 blessés 250 millions OMR (649 millions USD) de dommages assurés Dommage total: 3,9 milliards USD
7.6.–10.6.	Australie NSW, vallée Hunter, Newcastle, Singleton, Maitland	Tempête avec rafales de vent jusqu'à 125 km/h, fortes pluies, graves inondations; le cargo Pasha Bulker, destiné au transport de charbon, s'échoue	9 morts 1,09 milliard AUD (957 millions USD) de dommages assurés Dommage total: 1,58 milliard AUD (1,38 milliard USD)
7.6.–9.6.	Etats-Unis OH, WI, PA	Tempête, tornades, grêle	100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total: 250 millions USD
20.6.–22.6.	Etats-Unis IA, NM, WI	Tempêtes et grêle, pluie	100 à 300 millions USD de dommages assurés
20.6.–21.6.	Suisse, Allemagne Cantons de Berne, Schwytz, Einsiedeln	Orages, tempêtes avec rafales de vent jusqu'à 130 km/h, fortes pluies; glissements de terrain	4 morts 195 millions CHF (172 millions USD) de dommages assurés
23.6.–24.6.	Pakistan Karachi	Tempêtes orageuses avec fortes pluies; plus de 500 habitations détruites	228 morts 186 blessés
26.6.–11.7.	Pakistan Balouchistan, Sindh, Frontière du Nord-Ouest, Kech, Gwadar	Cyclone Yemyin; pluies torrentielles, inondations; rupture d'un barrage, 200 000 habitations emportées	340 morts 300 000 sans-abri Dommage total: 100 milliards PKR (1,62 milliard USD)
8.7.–17.7.	Japon, Guam Ile de Kyushu, Shikoku, Honshu, Okinawa, Kagoshima	Typhon Man-yi/n° 4 avec rafales de vent jusqu'à 175 km/h; inondations: le cargo Tai Tong 7 coule	4 morts, 7 disparus 70 blessés 7,5 milliards JPY (67 millions USD) de dommages assurés
16.7.–18.7.	Etats-Unis IA, IL, MI	Orages, tempêtes, grêle, inondations	25 à 100 millions USD de dommages assurés
18.7.–23.7.	Chine Chongqing, Shandong, Jinan	Tempêtes, pluies torrentielles, inondations; plus de 29 500 habitations et 183 000 hectares de terres agricoles détruits	74 morts, 9 disparus 142 blessés Dommage total: 2,4 milliards CNY (329 millions USD)
20.7.	Pakistan Frontière du Nord-Ouest, Haut-Dir	Tempête orageuse, foudre, pluies torrentielles; inondations	80 morts
20.7.–22.7.	Allemagne Bavière Nord, Erlangen	Des tempêtes orageuses avec fortes pluies et grêle provoquent des inondations	10 blessés 120 millions USD de dommages assurés Dommage total: 160 millions USD
29.7.–4.8.	Japon Kyushu, Honshu, Miyazaki, Kagoshima	Typhon Usagi/n° 5; fortes pluies, inondations, glissements de terrain	18 blessés 150 millions USD de dommages assurés Dommage total: 225 millions USD

30.7.–2.8.	Chine Xinjiang	Tempêtes ; de fortes pluies provoquent des inondations et des glissements de terrain	29 morts, 2 disparus Dommage total : 600 millions CNY (82 millions USD)
5.8.–9.8.	Chine, Philippines, Taïwan Guangdong, Zhejiang	Tempête tropicale Pabuk/n° 6, fortes pluies ; inondations, glissements de terrain, plus de 3 700 habitations détruites	11 morts Dommage total : 1,34 milliard CNY (183 millions USD)
7.8.–9.8.	Etats-Unis OH, PA, IL, KS, MO	Tempêtes orageuses avec rafales de vent jusqu'à 125 km/h, fortes pluies, grêle	100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total : 170 millions USD
7.8.–11.8.	Vietnam Ha Tinh, Quang Binh, Dak Lak, Nghe An	Tempête tropicale, fortes pluies, inondations ; 1 850 habitations, et 66 400 hectares de terres agricoles détruits	74 morts, 9 disparus 130 blessés Dommage total : 2,2 milliards VND
9.8.–10.8.	Pakistan Karachi	Tempête, pluies torrentielles ; inondations	44 morts 20 blessés
10.8.–11.8.	Etats-Unis MN, WI	Tempêtes avec rafales de vent jusqu'à 120 km/h, grêle	100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total : 200 millions USD
12.8.–20.8.	Taiwan, Chine, Philippines Guangdong, Fujian, Zhejiang, Jiangxi, Hunan	Typhon Sepat/n° 8 avec rafales de vent jusqu'à 205 km/h, fortes pluies, glissements de terrain ; 60 000 hectares de terres agricoles détruits	39 morts, 9 disparus 60 blessés 134 millions CNY (18 millions USD) de dommages assurés Dommage total : 700 millions USD
13.8.–14.8.	Etats-Unis MN, WI	Tempêtes orageuses, grêle	100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total : 300 millions USD
16.8.–23.8.	Jamaïque, Mexique, Martinique (F), Guadeloupe (F), Sainte-Lucie, Rép. dominicaine, Haïti, Dominique, Belize	Ouragan Dean avec rafales de vent jusqu'à 230 km/h ; dégâts importants sur des plantations de fruits	36 morts 450 millions USD de dommages assurés Dommage total : 2,25 milliards USD
16.8.–19.8.	Etats-Unis TX, OK, MO	Tempête tropicale Erin avec rafales de vent jusqu'à 132 km/h ; inondations	26 morts
23.8.–24.8.	Etats-Unis IL, CO, MI, MN, WI, OH, Chicago	Tempêtes orageuses avec rafales de vent jusqu'à 110 km/h, grêle ; inondations	26 morts 40 blessés 300 à 600 millions USD de dommages assurés Dommage total : 700 millions USD
28.8.–30.8.	Chine Yunnan, Sichuan, Yibin	Des tempêtes et de fortes pluies provoquent des inondations et des glissements de terrain	31 morts, 9 disparus
29.8.–8.9.	Japon Honshu, Hokkaido, Nagano, Tokyo	Typhon Fitow/n° 9, rafales de vent jusqu'à 140 km/h ; pluies torrentielles, inondations	2 morts, 1 disparu 59 blessés 350 millions USD de dommages assurés Dommage total : 525 millions USD
2.9.–12.9.	Nicaragua, Honduras, Guatemala, Grenade, Belize, Aruba	Ouragan Felix avec rafales de vent jusqu'à 260 km/h ; inondations, glissements de terrain : 19 000 habitations et plus de 500 000 hectares de forêts détruits	102 morts, 130 disparus 220 000 sans-abri 150 millions USD de dommages assurés Dommage total : 900 millions USD
13.9.–17.9.	Corée du Sud Ile Jeju, Jeolla du Sud	Typhon Nari/n° 11, fortes pluies ; 10 000 hectares de terres agricoles inondées	20 morts 2 blessés 600 sans-abri Dommage total : 65,2 milliards KRW (70 millions USD)
16.9.–19.9.	Chine, Taïwan, Corée du Nord, Japon Zhejiang, Fujian, Jiangsu Anhui, Pyongyang	Typhon Wipha/n° 12, rafales de vent jusqu'à 240 km/h ; fortes pluies, inondations ; 23 600 habitations, 8 000 bâtiments publics et 109 000 hectares de terres agricoles détruits	7 morts, 4 disparus 200 millions USD de dommages assurés Dommage total : 963 millions USD

20.9.–21.9.	Etats-Unis MN, ND	Tempêtes, grêle, inondations	100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommages total: 230 millions USD
30.9.–18.10.	Vietnam, Philippines, Thaïlande, Chine, Laos, Pacifique Nord Nghe An, Hoa Binh, Son La, Thanh Hoa, Ninh Binh	Typhon Lekima/n° 14, rafales de vent jusqu'à 130 km/h, pluies, glissements de terrain; 9 500 habitations détruites, 30 000 hectares de rizières et 115 000 hectares de terres agricoles inondés	110 morts, 9 disparus 90 blessés 125 000 sans-abri Dommages total: 2 000 milliards VND (125 millions USD)
2.10.–8.10.	Taiwan, Chine, Mer de Chine orientale Nantou, Tainan, Hualien, Zhejiang, Fujian	Typhon Krosa/n° 15 avec rafales de vent jusqu'à 240 km/h, pluies torrentielles; 3 500 habitations, des exploitations de pêche et des terres agricoles détruites	5 morts, 3 disparus 67 blessés 200 millions USD de dommages assurés Dommages total: 1,13 milliard USD
15.10.–17.10.	Bangladesh Chittagong, Cox's Bazar	Tempêtes, fortes pluies, inondations; 18 bateaux de pêche disparus dans le golfe du Bengale	Au moins 10 morts, 100 disparus 150 blessés Dommages total: 137 millions BDT (2 millions USD)
21.10.–23.10.	Etats-Unis CA	Tempêtes Santa Ana	100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommages total: 300 millions USD
29.10.–4.11.	Rép. dominicaine, Haïti, Cuba, Bahamas, Jamaïque Ile Hispaniola	Ouragan Noel avec rafales de vent jusqu'à 128 km/h; fortes pluies, inondations, glissements de terrain; dégâts sur des rizières et des plantations de cacao	148 morts, 65 disparus 14 blessés 62 000 sans-abri Dommages total: 30 millions USD
5.11.–15.11.	Vietnam, Philippines, Mer de Chine méridionale Binh Dinh, Quang Ngai	Typhon Peipah/n° 21, fortes pluies, inondations	50 morts, au moins 8 disparus 70 blessés Dommages total: 350 millions USD
12.11.–20.11.	Papouasie-Nouvelle-Guinée, Australie, mer de Corail	Cyclone tropical Guba, fortes pluies, inondations	71 morts, 50 disparus
15.11.–23.11.	Bangladesh, Inde, Baie du Bengale Bagerhat, Barguna, Patuakhali, Pirojpur, Barisal, Jhalokati, Dhaka	Cyclone Sidr, rafales de vent jusqu'à 240 km/h, inondations; 500 000 habitations, 647 500 hectares de terres agricoles détruits, perte de plus de 1,5 million de têtes de bétail	3 363 morts, 871 disparus 34 500 blessés 2 000 000 sans-abri Dommages total: 2,31 milliards USD
20.11.–27.11.	Philippines Luzon, Bicol	Typhon Mitag/n° 23, rafales de vent jusqu'à 148 km/h; inondations	11 morts, 18 disparus 6 blessés Dommages total: 203 millions PHP (5 millions USD)
20.11.–28.11.	Philippines, Mer de Chine méridionale Luzon, Mindanao	Typhon Hagibis/n° 24, rafales de vent jusqu'à 129 km/h	22 morts 10 blessés Dommages total: 30 millions PHP (1 million USD)
2.12.–4.12.	Etats-Unis OR, WA	Tempête avec rafales de vent jusqu'à 160 km/h, glissements de neige et de terrain	17 morts 28 blessés 100 à 300 millions USD de dommages assurés

11.12.–14.12.	Rép. dominicaine, Puerto Rico, Haïti	Tempête tropicale Olga avec rafales de vent jusqu'à 80 km/h; des pluies torrentielles provoquent des inondations et des glissements de terrain	25 morts
---------------	---	--	----------

**Séismes**

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
6.3.	Indonésie, Malaisie, Singapour Sumatra Ouest, Solok, Tanah Datar, Padang	Séisme ( $M_L$ 6,3), répliques ( $M_L$ 6,1); infrastructures endommagées, plus de 4 000 habitations détruites	72 morts 632 blessés 5 millions USD de dommages assurés Dommage total : 200 millions USD
25.3.	Japon Ishikawa, Toyama, Niigata, Wajima	Séisme Noto Hanto ( $M_W$ 6,9); plusieurs répliques : 300 habitations détruites	1 mort 200 blessés 1 657 sans-abri 2,5 milliards JPY (22 millions USD) de dommages assurés Dommage total : 250 millions USD
3.6.	Chine Yunnan, Puer	Séisme ( $M_S$ 6,4); plus de 300 répliques	3 morts 313 blessés 10 millions USD de dommages assurés Dommage total : 2,5 milliards CNY (342 millions USD)
16.7.	Japon Niigata, Nagano, Toyama, Honshu	Séisme de Niigata ( $M_W$ 6,6); habitations, rues, ponts détruits, centrale nucléaire Kashiwazaki- Kariwa endommagée	11 morts 1 000 blessés 300 millions USD de dommages assurés Dommage total : 3 milliards USD
2.8.	Russie Ioujno-Sakhalinsk, Nevelsk	Un séisme ( $M_S$ 6,2) déclenche une coulée de boue; 220 habitations, 29 établissements communautaires et culturels détruits	2 morts 12 blessés 7 500 sans-abri Dommage total : 420 millions USD
15.8.	Pérou Ica, Lima, Pisco, Chincha, Paracas, San Vicente de Cañete	Séisme ( $M_W$ 8), plus de 300 répliques; 52 200 habitations détruites, des bâtiments publics endommagés	519 morts 1 291 blessés 139 521 sans-abri 100 millions USD de dommages assurés Dommage total : 2 milliards USD
12.9.	Indonésie Sumatra, Bengkulu, Padang	Séisme ( $M_W$ 8,4); plusieurs répliques	23 morts 88 blessés Dommage total : 500 millions USD
14.11.	Chili Tocopilla, Mejillones, Maria Elena	Séisme ( $M_W$ 7,7), répliques; plus de 1 200 habitations détruites	2 morts 115 blessés 15 000 sans-abri Dommage total : 100 millions USD
25.11.	Indonésie, Pacifique Sud Ile Sumbawa, Raba, Bima, Dompou	Séisme ( $M_W$ 6,5); plusieurs répliques	3 morts 55 blessés

**Sécheresse, feux de brousse, canicules**

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
8.1.	Etats-Unis CA	Feux de forêt sur la côte de Malibu; 6 villas incendiées	60 millions USD de dommages assurés



8.6.–13.6.	Inde, Pakistan Rajasthan, Uttar Pradesh	Canicule avec des températures supérieures à 50° Celsius	120 morts
19.6.–25.7.	Hongrie, Roumanie, Grèce, Autriche	Canicule en Europe du Sud	550 morts
24.6.–2.7.	Etats-Unis CA, Sierra Nevada, Sud du lac Tahoe	Feux de brousse à Angora ; 1250 hectares de terres et 256 habitations détruits	150 millions USD de dommages assurés
23.8.–30.8.	Grèce Péloponnèse, Elide, Eubée, Olympie	Immenses feux de forêt ; plus de 1600 km <sup>2</sup> de forêts, terres agricoles, oliveraies brûlés et 1500 habitations détruites	67 morts 4000 sans-abri Dommage total: 1,2 milliard EUR (1,75 milliard USD)
21.10.–24.10.	Etats-Unis CA, San Diego, Angeles, Malibu, Tijuana	Feux de forêt en zone urbanisée de Witch ; plus de 2800 habitations et 2480 hectares de terres incendiés	8 morts 64 blessés 1 à 3 milliards USD de dommages assurés Dommage total: 2 milliards USD
24.11.–27.11.	Etats-Unis CA, Malibu	Incendies à Corral ; 2000 hectares de terres et 53 habitations détruits	Dommage total: 315 millions USD

### **Froid, gel**

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
1.1.–28.1.	Bangladesh, Inde, Népal, Pakistan	Vague de froid avec températures inférieures à 0 °C	280 morts
12.1.–17.1.	Etats-Unis IL, KS, MO, OK, TX, IA	Tempête hivernale, pluie verglaçante ; coupure de courant	55 morts 100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total: 500 millions USD
13.1.–15.1.	Etats-Unis AZ, CA, NV	Tempête hivernale, froid ; plantations de citronniers endommagées	25 à 100 millions USD de dommages assurés Dommage total: 1 milliard USD
13.2.–15.2.	Etats-Unis NJ, NY, OH, PA	Tempête hivernale, fortes chutes de neige et gel provoquent une coupure de courant	100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total: 140 millions USD
23.2.–25.2.	Etats-Unis AR, IA, TX	Tempête hivernale avec rafales de vent jusqu'à 180 km/h, tornades, froid, neige	4 morts 27 blessés 100 à 300 millions USD de dommages assurés Dommage total: 300 millions USD
3.3.–5.3.	Chine Liaoning	Tempête violente et neige ; 10000 hectares de semences, fruits et légumes détruits	14 morts Dommage total: 3 milliards CNY (411 millions USD)
11.3.–14.3.	Inde Jammu-et-Cachemire	Vague de froid ; neige, tempêtes orageuses, fortes pluies, foudre	66 morts 25 blessés
21.5.–23.5.	Afrique du Sud Cap-Occidental, Gauteng	Froid avec températures en dessous de 0 °C, neige, verglas ; victimes mortes de froid, d'intoxication à la fumée, d'incendies dans des huttes	22 morts
9.12.–11.12.	Etats-Unis IA, IL, KS, MO, NE, OK	Tempête hivernale, pluie verglaçante, neige ; coupure de courant	24 morts 2 blessés 300 à 600 millions USD de dommages assurés

23.12.–26.12.	Etats-Unis IA, NE, CO, MI, WI, WY	Tempête hivernale avec rafales de vent jusqu'à 109 km/h, neige, glace	22 morts
---------------	--------------------------------------	---	----------

**Grêle**

Date	Pays Lieu	Evénement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
22.4.–26.4.	Chine Guizhou	Tempêtes de grêle; énormes dommages pour l'agriculture	3 morts 200 blessés Domage total: 60 millions USD
25.5.–29.5.	Allemagne Berlin	Grêle et tempêtes; bâtiments endommagés	3 morts 45 millions EUR (66 millions USD) de dommages assurés
9.12.	Australie NSW, Sydney	Grêle et tempête; inondations, voitures et bâtiments endommagés	1 mort 30 blessés 201 millions AUD (176 millions USD) de dommages assurés

**Tsunami**

Date	Pays Lieu	Evénement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
2.4.	Iles Salomon, Sasamunga, Gizo, Simbo	Un séisme ( $M_w$ 8,1) déclenche un tsunami; Des bâtiments gouvernementaux et commerciaux ainsi qu'un hôpital détruits	Au moins 52 morts et 100 disparus 6 000 sans-abri

**Autres catastrophes naturelles**

Date	Pays Lieu	Evénement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
31.3.	Pakistan Hindukusch, Frontière du Nord-Ouest, Chitral	Importantes chutes de neige, habitations ensevelies sous des avalanches	29 morts, 14 disparus 3 blessés
20.11.	Chine Hubei, Badong	Un glissement de terrain ensevelit le chantier d'une ligne ferroviaire	31 morts, 2 disparus 1 blessé

Tableau n° 7

## Liste chronologique des catastrophes techniques en 2007

**Gros incendies, explosions**

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
4.1.	France Biganos	Incendie dans une usine de papier	Dommmages assurés n.d.**
27.1.	Belgique Ertvelde	Incendie dans une usine chimique	Dommmages assurés n.d.
16.2.	Etats-Unis TX, Sunray	Incendie et explosion dans une raffinerie de pétrole	Dommmages assurés n.d.
23.2.	Lettonie Alsunga	Incendie dans un foyer d'handicapés	25 morts 5 blessés
6.3.	Bangladesh Chittagong	Incendie dans le bidonville de Boubazar	21 morts 10 blessés
10.3.	Russie Volgograd	Incendie dans une société de production pétrolière	Dommmages assurés n.d.
19.3.–20.3.	Russie Krasnodar	Incendie dans un foyer de retraités et d'invalides	62 morts 30 blessés
20.3.	Japon Joetsu	Explosion et incendie dans une usine chimique	17 blessés Dommmages assurés n.d.
25.3.	Mozambique Maputo	Explosions dans un entrepôt d'armes et de munitions	117 morts 450 blessés
8.4.	Etats-Unis NY	Incendie dans un immeuble de 17 étages dans le Bronx	53 blessés
12.4.	Espagne Navarre	Incendie dans une usine de construction de voitures	Dommmages assurés n.d.
15.4.	Danemark Blans	Incendie dans un abattoir	Dommmages assurés n.d.
11.5.	Chine Hebei, Cangzhou	Explosion dans une usine chimique	5 morts 105 blessés
9.6.	Corée du Nord Pyongan Nord	Explosion d'un oléoduc	110 morts
29.6.	Etats-Unis KS, Coffeyville	Des pluies torrentielles provoquent des inondations et des fuites dans une raffinerie de pétrole	Dommmages assurés n.d.
5.7.	Chine Liaoning, Tianyingji	Explosion dans un bar-karaoké ; une maison de deux étages s'effondre	25 morts, 33 disparus
17.7.	Pays-Bas	Incendie chez un fabricant de produits surgelés	Dommmages assurés n.d.
6.8.	Arabie saoudite Al-Jubail	Explosion dans une usine pétrochimique	Dommmages assurés n.d.
16.8.	Etats-Unis MS, Pascagoula	Incendie dans une raffinerie de pétrole	Dommmages assurés n.d.
17.8.	Emirats Arabes Unis Sharjah	Incendie chez un fabricant d'huile de graissage	Dommmages assurés n.d.
30.9.	Japon Osaka, Moriguchi	Incendie chez un fabricant de batteries	Dommmages assurés n.d.
8.10.	Australie Sydney	Incendie dans une usine de charcuterie	Dommmages assurés n.d.

\*\* n.d. : non disponible

9.10.	Pays-Bas Almere	Incendie dans un centre de distribution	Dommages assurés n.d.
13.10.	Ukraine Dnepropetrovsk	Explosion de gaz dans une zone résidentielle ; sept maisons et deux immeubles endommagés	23 morts 19 blessés
19.10.	Philippines Manille	Explosion dans le centre commercial Glorietta	11 morts 100 blessés
21.10.	Chine Fujian, Hushi	Incendie dans une usine de chaussures	37 morts 19 blessés
22.10.	Inde Jammu-et-Cachemire	Un incendie dans le village de Margie détruit plus de 160 habitations	100 blessés
26.10.	Suisse Härkingen	Incendie dans un centre postal	Dommages assurés n.d.
4.11.	Russie Tula, Velye Nikolskoye	Incendie dans une maison de retraite	32 morts
18.11.	Arabie saoudite Haradh-Uthmaniyah	Explosion du gazoduc de Haradh-Uthmaniyah	40 morts 10 blessés
12.12.	Chine Zhejiang, Taizhou	Incendie dans l'immeuble de 28 étages du grand magasin Wenfu Mansion	21 morts 2 blessés
21.12.	Japon Kamisu-ville	Incendie dans une usine pétrochimique	4 morts Dommages assurés n.d.
25.12.	Nigeria Lagos, Abagbo, Iru	Explosion d'un oléoduc	45 morts

### Catastrophes aériennes et spatiales

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
1.1.	Indonésie Sud de l'île de Célèbes, détroit de Makassar	Un Boeing 737-400 d'Adam Air s'abîme en mer pendant une tempête	102 disparus
9.1.	Irak Balad	Un Antonov 26B-100 d'Aeriantur s'écrase en phase d'approche par temps de brouillard	34 morts 1 blessé
30.1.	Océan Pacifique CA, Long Beach	Une explosion sur la plate-forme de lancement détruit une fusée porteuse SeaLaunch et le satellite NSS-8	Dommages assurés n.d.
4.3.	Espace	Une défaillance électronique provoque une panne de la caméra d'enregistrement d'images	Dommages assurés n.d.
7.3.	Indonésie Java, aéroport Yogyakarta-Adisutjipto	Un Boeing 737-400 de Garuda Indonesia Airways quitte la piste lors de l'atterrissage et s'embrase	22 morts 50 blessés Dommages assurés n.d.
19.4.	Emirats Arabes Unis Abu Dhabi, Gamco	3 avions prennent feu dans un hangar	Dommages assurés n.d.
5.5.	Cameroun Douala	Un Boeing 737 de Kenya Airways s'écrase dans une mangrove	114 morts Dommages assurés n.d.
3.6.	Sierra Leone Aéroport Lungi	Un hélicoptère Mi-8 de Paramount Airlines explose pendant la phase d'approche et s'écrase	22 morts
25.6.	Cambodge Phnom Damrey	Un Antonov 24 de PMT Air s'écrase contre une montagne	22 morts
17.7.	Brésil Sao Paulo, aéroport Congonhas	Un Airbus 320 de la TAM quitte la piste mouillée, traverse l'autoroute adjacente, s'écrase contre une station-service et des bâtiments de fret, et s'embrase	199 morts Dommages assurés n.d.
9.8.	Col. France Pacifique	Un DHC-6 Twin Otter 300 d'Air Moorea s'abîme en mer peu de temps après le décollage	20 morts
20.8.	Japon Aéroport d'Okinawa-Naha	Un Boeing 737 de China Airways s'embrase après l'atterrissage : explosion au centre de l'appareil	2 blessés Dommages assurés n.d.
5.9.	Kazakhstan Baikonur	Echec du lancement du satellite japonais JCSAT II	Dommages assurés n.d.

16.9.	Thaïlande Aéroport international de Phuket	Un MD-82 de One-Two-Go Airlines s'écrase lors de l'atterrissage et prend feu	90 morts 40 blessés Dommages assurés n.d.
4.10.	Congo, Rép. démocratique Kinshasa	Un Antonov 26 de Malift Air s'écrase sur une zone résidentielle	50 morts 25 blessés
15.11.	France Aéroport de Toulouse-Blagnac	Un Airbus A340-600 subit un accident pendant un test de réacteurs au sol	9 blessés Dommages assurés n.d.
21.11.	Espace	Problèmes de pilotage du satellite Express AM-22	Dommages assurés n.d.
30.11.	Turquie Isparta	Un MD-83 d'Atlasjet Airlines s'écrase dans une région montagneuse	57 morts Dommages assurés n.d.
21.12.-24.12.	Espace	Fuite dans le sous-système d'hélium pressurisé du satellite Rascom QAF-1	Dommages assurés n.d.

### **Catastrophes maritimes et fluviales**

<b>Date</b>	<b>Pays Lieu</b>	<b>Événement</b>	<b>Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)</b>
14.1.	Méditerranée, Italie Sicile, détroit de Messine	Collision entre l'hydroglisseur Segesta Jet et le cargo Susan Borchard	4 morts 99 blessés Dommages assurés n.d.
18.1.	Inde Mahabubnagar	Un bateau de passagers surchargé chavire sur le fleuve Krishna	43 morts, 21 disparus
3.2.	Atlantique Nord, Cameroun Mabeta	Un bateau surchargé transportant des immigrants clandestins chavire	63 morts, 20 disparus
13.2.	Golfe d'Aden, Rép. arabe du Yémen	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire	112 morts
17.2.	Méditerranée, Grèce Samos	Un bateau transportant des immigrants clandestins fait naufrage	Au moins 5 morts, 20 disparus
20.2.	Inde Kerala	Un bateau chavire sur le fleuve Periyar	22 morts, 16 disparus 10 blessés
22.2.	Océan Indien, Indonésie Nord de Jakarta, Tanjung Priok	Incendie à bord du ferry Levina I	54 morts, 23 disparus
1.3.	Mer des Caraïbes, Haïti	Un bateau transportant des immigrants clandestins prend feu et chavire	5 morts, 49 disparus 2 blessés
8.3.	Belgique Anvers	Le porte-conteneurs Repubblica di Genova chavire dans le dock Verrebroek	Dommages assurés n.d.
8.3.	Mer de Chine orientale, Chine Port de Tianjin	Collision entre la drague WD Fairway et le porte-conteneurs MSC Joanna	Dommages assurés n.d.
24.3.	Birmanie (Myanmar) Yangon	Naufrage d'un bateau sur le fleuve	16 morts, 12 disparus
29.3.	Atlantique Nord Golfe de Guinée, Conakry	Une tempête fait chavirer un bateau surchargé	46 morts
5.4.-6.4.	Méditerranée, Grèce Baie de Santorin	Le bateau de croisière Sea Diamond se heurte à un récif et coule	2 disparus Dommages assurés n.d. Dommage total : 1,3 milliard USD
8.4.	Mer de Chine orientale, Chine Baie de Taizhou, Zhejiang	Collision entre les cargos Harvest et Jin Hai Kun	20 disparus
12.4.	Mer du Nord Iles Shetland	Le navire releveur d'ancre Bourbon Dolphin chavire et coule par mauvais temps	3 morts, 5 disparus Dommages assurés n.d.
14.4.	Golfe d'Aden, Rép. arabe du Yémen	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire et coule	62 disparus
4.5.	Mer des Caraïbes îles Turques-et-Caïques (GB)	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire par mauvais temps	61 morts, 15 disparus
10.5.	Atlantique Sud Rép. démocratique du Congo	Incendie sur une plate-forme pétrolière	3 morts 1 blessé Dommages assurés n.d.

1.6.	Ouganda Ile de Kyatu	Un bateau surchargé chavire sur le lac Victoria	30 morts
25.6.	Mer de Chine orientale, Taiwan Kaohsiung	Un bateau en cours de construction coule sur le chemin de la cale sèche	Dommages assurés n.d.
5.7.	Congo, Rép. démocratique Ile d'Idjwi	Collision entre deux bateaux sur le lac Kivu	9 morts, 22 disparus
10.7.	Océan Indien, Indonésie Manipa, Maluku	Le bateau de passagers Wahai Star coule par mauvais temps	Au moins 14 morts, 36 disparus
18.7.	Atlantique Nord Iles Canaries	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire pendant une tempête	50 disparus
3.8.	Atlantique Nord Sierra Leone	Une tempête fait chavirer un bateau	50 morts, 100 disparus
6.8.	Inde Bihar, Samastipur	Un bateau surchargé chavire sur le Gange	13 morts, 50 disparus
5.9.	Népal Banke, Kanchanpur	Un bateau chavire sur le fleuve Rapti	13 morts, 18 disparus
3.10.	Nigeria Kebbi, Dandi	Deux bateaux entrent en collision sur le fleuve Dole-Kaina	38 morts, 48 disparus 8 blessés
13.10.	Atlantique Nord, Gambie Tanji	Un bateau chavire par mauvais temps	32 morts
15.10.–21.10.	Pacifique Nord, Mexique	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire pendant la tempête tropicale Kiko	15 morts, 9 disparus
16.10.–5.11.	Atlantique Nord, Mauritanie Nouadhibou	Un bateau transportant des immigrants clandestins fait naufrage ; les passagers meurent de faim, de soif et de froid	56 morts
18.10.	Pacifique Sud, Indonésie Célèbes, île Buton	Surchargé, le ferry Acita 03 chavire	31 morts, 29 disparus 20 blessés
18.10.–24.10.	Atlantique Nord, Cap-Vert	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire	7 morts, 50 disparus 1 blessé
23.10.	Pacifique Nord, golfe du Mexique, Mexique Tabasco, Campeche	Collision entre deux pétroliers par gros temps	21 morts, 2 disparus
25.10.	Pacifique Sud, Indonésie Célèbes, Roksi Asikin	Un voilier fait naufrage	30 disparus
7.11.	Pacifique Nord, Etats-Unis CA, baie de San Francisco	Le cargo Cosco Busan percute des piliers du Bay Bridge ; plus de 260 000 litres de pétrole sont répandus	Dommages assurés n.d. Dommage total : 100 millions USD
11.11.	Mer noire Mer d'Azov, détroit de Kerch	Le tanker Volgoneft 139 sombre dans une tempête ; plus de 3 000 tonnes de pétrole sont répandues, jusqu'à 15 000 oiseaux périssent	Dommage total : 251 millions USD
13.11.	Birmanie (Myanmar)	Un bateau surchargé sombre sur le fleuve Chindwin	23 disparus
21.11.	Golfe d'Aden, Rép. arabe du Yémen	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire	64 morts
28.11.	Mer de Chine orientale, Taïwan	Le cargo MV Mezzanine fait naufrage sur mer déchaînée	26 disparus 1 blessé
30.11.	Golfe d'Aden, Rép. arabe du Yémen	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire	30 morts, 69 disparus
7.12.–8.12.	Golfe d'Aden, Rép. arabe du Yémen Détroit de Bab el-Mandeb	Collision entre le pétrolier Samco Europe et le porte-conteneurs MSC Prestige	Dommages assurés n.d.
7.12.–12.12.	Mer de Chine orientale, Corée du Sud Mer Jaune, Chungcheong du Sud, Taeon	Collision entre une barge et le pétrolier Hebei Spirit ; 10 000 tonnes de pétrole brut sont répandues, 212 fermes aquacoles et 15 plages sont souillées	Dommages assurés n.d. Dommage total : 330 millions USD
8.12.	Atlantique Nord, Maroc Ad Dakhla	Un bateau transportant des immigrants clandestins chavire	50 disparus
8.12.	Atlantique Nord, Sénégal Dakar	Un bateau transportant des immigrants clandestins sombre	40 morts 20 blessés
9.12.	Congo, Rép. démocratique Lisala	Le M/B Lipamboli coule sur le fleuve Congo	40 morts

10.12.	Méditerranée, Turquie Mer Egée, Izmir	Un bateau surchargé transportant des immigrés clandestins chavire par mauvais temps	50 morts, au moins 29 disparus 6 blessés
15.12.	Golfe d'Aden, Rép. arabe du Yémen	Un bateau transportant des immigrés clandestins chavire	58 morts, 37 disparus
16.12.	Golfe d'Aden, Rép. arabe du Yémen	Un bateau transportant des immigrés clandestins percute des rochers et coule	97 disparus
19.12.	Congo, Rép. démocratique	Un bateau surchargé chavire sur le fleuve Tshuapa	45 morts
19.12.	Mer d'Oman, Emirats Arabes Unis	Incendie dans la salle des machines de la drague Vasco da Gama	Dommmages assurés n.d.
21.12.	Atlantique Nord, Cuba Déroit de Floride, La Havane, Santa Cruz del Norte	Un bateau transportant des immigrés clandestins percute un récif et chavire	8 morts, 17 disparus
21.12.	Mer d'Andaman, Thaïlande Ranong	Un bateau surchargé transportant des immigrés clandestins chavire	22 morts

### ***Catastrophes ferroviaires (y compris transport à câbles)***

<b>Date</b>	<b>Pays Lieu</b>	<b>Événement</b>	<b>Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)</b>
14.1.	Thaïlande Thonburi, Hua Hin	Collision frontale entre deux trains	3 morts 93 blessés
15.1.	Indonésie Centre de Java, Banyumas	Une voiture d'un train de passagers déraile; tombe du pont dans un lit de fleuve asséché	5 morts 100 blessés
14.2.	Congo, Rép. démocratique Katanga, Mokambo	Un train de fret déraile	22 morts 9 blessés
5.4.	France Paris, gare de l'Est	Un train de banlieue heurte un butoir	58 blessés
21.4.	Indonésie Ouest de Java, Garut	Un train de passagers déraile; trois wagons tombent dans un précipice	70 blessés
12.7.	Grèce Athènes, Sepolia	Collision entre un train de passagers et un train de marchandises	53 blessés
17.7.	Ukraine Lviv	Un train de fret déraile; du gaz hydrogène phosphorisé s'échappe d'un wagon	80 blessés
2.8.	Congo, Rép. démocratique Kasai Occidental	Dérailement de 7 wagons d'un train de passagers	100 morts 102 blessés
9.8.	Zimbabwe Harare	Collision entre un train de banlieue et un train de marchandises	1 mort 50 blessés
30.8.	Brésil Rio de Janeiro	Un train de passagers entre en collision avec un train roulant lentement à vide	8 morts 60 blessés
6.10.	Cuba Granma, Yara	Sur un passage à niveau, un train de passagers entre en collision avec un bus	29 morts 75 blessés
9.10.	Pakistan Lahore, Narang Mandi	Sur un passage à niveau, un train rapide entre en collision avec un bus	12 morts 50 blessés
30.11.	Etats-Unis Chicago	Un train de passagers percute un train de fret à l'arrêt	71 blessés
19.12.	Pakistan Mehrabpur	Dérailement de 15 wagons d'un train de passagers	40 morts 250 blessés

### ***Accidents de mines et de carrières***

<b>Date</b>	<b>Pays Lieu</b>	<b>Événement</b>	<b>Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)</b>
7.1.	Congo, Rép. démocratique Kasai Oriental, Tshikapa	Une mine de diamants s'effondre à la suite de fortes pluies	13 morts, 30 disparus
17.1.	Chine Mongolie-Intérieure	Inondation de la mine de fer de Haolaigou	29 morts

4.2.	Colombie Santander, Sardinata	Explosion de gaz dans la mine de charbon La Preciosa	32 morts
10.2.	Chine Henan, Tianchi	Incendie dans une mine de charbon	24 morts 4 blessés
3.3.	Colombie Sardinata	Explosion de gaz dans la mine de charbon El Tabia	32 morts
10.3.	Chine Liaoning, Fushun	Inondation et échappement de gaz dans une mine de charbon	22 morts, 7 disparus
18.3.	Chine Shanxi, Chengqu	Explosion de gaz dans la mine de charbon Miaojiang	21 morts
19.3.	Russie Kemerowo, Novokuznetsk	Explosion de gaz dans la mine de charbon Uljanovskaja	108 morts, 2 disparus
28.3.	Chine Shanxi, Yipingyuan, Linfen	Explosion de gaz dans la mine de charbon Yujialing	26 morts 1 blessé
5.5.	Chine Shanxi, Puxian, Linfenin	Explosion de gaz dans la mine de charbon Pudeng	28 morts, 2 disparus 23 blessés
24.5.	Russie Kemerovo, Kouzbass	Explosion de gaz dans la mine de charbon Yubileynaya	39 morts 6 blessés
17.8.	Chine Shandong, Xintai	Inondation de la mine de charbon Huayuan ; rupture d'une digue suite à des pluies diluviennes	172 disparus
2.10.	Afrique du Sud Welkom	Incendie dans la mine de St Helena	23 morts
13.10.	Colombie Cauca, Suárez	Un glissement de terrain provoque l'effondrement d'une mine d'or	22 morts 24 blessés
8.11.	Chine Guizhou, Nayong	Du méthane s'échappe d'une mine de charbon	35 morts 7 blessés
14.11.	Australie Victoria, Yallourn	Pluies torrentielles, le fleuve Latrobe sort de son lit ; une paroi de mine s'effondre sous la pression de l'eau	Dommages assurés n.d.
18.11.	Ukraine Donezk	Explosion de méthane dans la mine de charbon Sasjadko	88 morts, 12 disparus 31 blessés
26.11.	Equateur Azuay	Explosion d'un entrepôt à dynamite dans la mine d'or Liga de Oro	7 morts, 30 disparus 40 blessés
5.12.	Chine Shanxi, Linfen	Explosion dans la mine de charbon Xinyao	105 morts 18 blessés

### Effondrement de bâtiments et de ponts

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
30.1.	Inde Pakhliā, Punjab	Le toit d'une maison s'effondre lors d'un défilé	50 blessés
11.2.–15.2.	Pakistan Frontière du Nord-Ouest	Des toits de chaume s'effondrent suite à de fortes pluies lors d'une tempête	36 morts 40 blessés
19.3.	Guinée Gueckedou	Écroulement d'un pont ; un camion surchargé tombe dans le fleuve	70 morts 15 blessés
23.5.	Inde Tamil Nadu, Tirupur, Angeripalayam	Un mur de soutènement entre un bar et un terrain abandonné s'effondre	27 morts 5 blessés
18.7.	Inde Maharashtra, Mumbai	Effondrement d'un bâtiment de sept étages	29 morts 15 blessés
1.8.	Etats-Unis MN, Minneapolis	Effondrement d'un pont autoroutier	9 morts, 20 disparus 60 blessés
13.8.	Chine Hunan, Fenghuang	Un pont de 328 m de long en cours de construction au-dessus du fleuve Tuojian s'effondre	64 morts
9.9.	Inde Andhra Pradesh, Hyderabad	Un pont autoroutier en cours de construction s'effondre	20 morts
26.9.	Vietnam Can Tho	Un pont en cours de construction s'effondre	64 morts 80 blessés Dommage total : 40 milliards VND (2 millions USD)



24.11.	Bangladesh Patuakhali, Kalapara	Un pont s'effondre sous le poids de 3 000 personnes rassemblées	4 morts, 20 disparus 100 blessés
24.12.	Egypte Alexandrie	Effondrement d'un immeuble d'habitation de 12 étages	26 morts, 4 disparus

### *Sinistres majeurs divers*

Date	Pays Lieu	Événement	Nombre de victimes/montant des dommages en monnaie d'origine et (en USD)
30.1.	Chine Hubei, Xiaogan	Intoxications dues à des produits chimiques s'échappant d'un camion-citerne	1 mort 127 blessés
18.2.	Inde Panipat, Dewana	Deux bombes explosent dans le train express Samjhauta	68 morts 34 blessés
18.2.–26.2.	Ouganda Ile Koome, Mukono	Intoxication éthylique due à du gin distillé maison	37 morts
18.2.	Thaïlande Yala, Narathiwat, Songkhla, Pattani	28 attentats à la bombe quasi simultanés dans des lieux publics	7 morts 54 blessés Dommages assurés n.d.
12.3.	Chine Shanghai	Du gaz de chlore s'échappe sur le chantier de l'exposition universelle de Shanghai	59 blessés
22.3.	Golfe d'Aden Rép. arabe du Yémen	Des passeurs forcent des immigrés clandestins à sauter dans l'eau	31 morts, 90 disparus
6.4.	Golfe d'Aden Rép. arabe du Yémen	Des passeurs forcent des immigrés clandestins à sauter dans l'eau	34 morts
11.4.	Algérie Alger, Bab Ezzouar	Deux voitures piégées explosent devant des bâtiments gouvernementaux et un poste de police	33 morts 57 blessés
16.4.	Chine Guizhou, Xifeng	Une grande quantité de dioxyde de soufre s'échappe d'une usine d'engrais	300 blessés
16.4.	Etats-Unis VA	Fusillade sur le campus d'un institut universitaire technologique	33 morts 15 blessés
18.4.	Chine Liaoning, Tieling	Un récipient rempli d'acier liquide se détache du haut fourneau, le contenu en fusion s'écoule dans la salle attenante	32 morts 6 blessés
24.4.	Chine Liaoning, Shalingzhen	Intoxication due à une peinture contenant du benzène dans des salles de classe	400 blessés
28.4.	Pakistan Frontière du Nord-Ouest, Charsadda	Attentat-suicide à la bombe pendant une manifestation publique	28 morts 52 blessés
6.5.	Israël Jérusalem	Panique collective lors d'un match de football	50 blessés
12.5.–13.5.	Pakistan Karachi	Soulèvement des partis de l'opposition politique	41 morts
15.5.	Pakistan Frontière du Nord-Ouest, Peshawar	Attentat-suicide à la bombe sur l'Hôtel Marhaba	24 morts 30 blessés
16.5.	Mexique Sonora, Cananea	Fusillade entre des trafiquants de drogue présumés et la police	22 morts
22.5.	Turquie Ankara	Attentat-suicide à la bombe devant un centre commercial	6 morts 100 blessés
11.6.	Etats-Unis LA	Du gaz s'échappe d'un puits de forage	Dommages assurés n.d.
25.6.–28.6.	Népal Palpa	Intoxication suite à la délivrance de médicaments contre l'éléphantiasis	500 blessés
10.7.–11.7.	Pakistan Islamabad	Les forces militaires prennent d'assaut la Mosquée rouge et l'assiègent pendant une semaine	105 morts
19.7.	Pakistan Balochistan, Hub	Attentat-suicide à la bombe sur un bus en plein milieu d'un bazar	30 morts 30 blessés

23.7.	Espagne Barcelone	Panne d'électricité ; 350 000 entreprises et foyers concernés	Dommages assurés n.d. Dommage total : 100 millions EUR (146 millions USD)
23.7.	Brésil Ponte Nova	Emeutes dans une prison	25 morts
4.8.	Japon Hitachi Naka	Panne d'électricité chez un fabricant de semi-conducteurs	Dommages assurés n.d.
13.8.	Russie Veliky Novgorod	Explosion d'une bombe ; déraillement d'un train de passagers	60 blessés Dommage total : 215 millions RUB (9 millions USD)
20.8.	Chine Shandong	De l'aluminium fondu s'échappe d'une fonderie	16 morts 59 blessés
25.8.	Inde Hyderabad	Explosion de bombes dans un parc d'attractions et un restaurant	43 morts 50 blessés
4.9.	Pakistan Rawalpindi	Deux attentats-suicides à la bombe sur un bus militaire et un marché	25 morts 60 blessés
15.9.–18.9.	Pérou Desaguadero, Carancas	Des gaz toxiques sont libérés par un cratère causé par la chute d'une météorite	200 blessés
20.9.–22.9.	Pakistan Karachi	Intoxication à l'alcool (méthanol)	41 morts 27 blessés
26.9.–27.9.	Birmanie (Myanmar) Rangoun	Affrontements entre les militaires et des manifestants	9 morts 100 blessés
2.10.	Chine Chongqing, Qijiang	Incendie criminel sur un bus bondé	27 morts 11 blessés
18.10.	Pakistan Karachi	Attentats-suicides sur la foule pendant la fête célébrant le retour d'exil de l'ex-Premier Ministre Benazir Bhutto	139 morts 240 blessés
21.10.	Golfe d'Aden Rép. Arabe du Yémen	Des passeurs obligent des réfugiés à sauter dans l'eau	66 morts, 38 disparus
30.10.	Pérou Ancash	Panne dans une mine de cuivre-zinc	Dommages assurés n.d.
1.11.	Norvège, Mer du Nord	Une ancre de bateau endommage un gazoduc	Dommages assurés n.d.
1.11.	Golfe d'Aden Rép. arabe du Yémen	Des passeurs obligent des réfugiés à sauter dans l'eau	40 morts 78 blessés
4.11.	Argentine Santiago del Estero	Emeutes et incendie criminel dans une prison	34 morts 9 blessés
17.11.	Brésil Alagoas, Maceio	Révolte dans une prison après l'échec d'une tentative d'évasion	5 morts 70 blessés
11.12.	Algérie Alger	Deux attentats-suicides à la bombe devant des bâtiments de justice et des représentations de l'ONU	34 morts 170 blessés
21.12.	Pakistan Frontière du Nord-Ouest, Sherpao	Attentat-suicide à la bombe dans une mosquée	56 morts 100 blessés
27.12.	Pakistan Rawalpindi	Attentat-suicide à la bombe sur l'ex-Premier Ministre Benazir Bhutto à l'issue d'une réunion électorale	20 morts 40 blessés
28.12.	Pakistan Sindh	Emeutes après la mort de Benazir Bhutto ; 800 magasins, 27 gares et 13 bureaux de vote incendiés	38 morts 89 blessés Dommage total : 10 millions USD
30.12.–3.1.08	Kenya Nairobi, Mombasa, Eldoret, Kisumu	Emeutes, incendies criminels dans tout le pays après le résultat contesté des élections	600 morts 1000 blessés 250 000 sans-abri Dommage total : 1 milliard USD

# Tableaux des sinistres les plus coûteux et les plus meurtriers de la période 1970–2007

Tableau n° 8

## Les 40 sinistres les plus coûteux de la période 1970–2007

### Dommages assurés<sup>18</sup>

(en millions USD,

aux prix 2007)	Victimes <sup>19</sup>	Date (début)	Événement	Pays
68 515	1 836	25.08.2005	Ouragan Katrina; inondations, ruptures de digue, dommages à des plates-formes pétrolières	Etats-Unis, golfe du Mexique, Bahamas, Atlantique Nord
23 654	43	23.08.1992	Ouragan Andrew; inondations	Etats-Unis, Bahamas
21 999	2 982	11.09.2001	Attentat terroriste contre le WTC, le Pentagone	Etats-Unis
19 593	61	17.01.1994	Séisme de Northridge (M 6,6)	Etats-Unis
14 115	124	02.09.2004	Ouragan Ivan; dommages à des plates-formes pétr.	Etats-Unis, Caraïbes: Barbade
13 339	35	19.10.2005	Ouragan Wilma; pluies, inondations	Etats-Unis, Mexique, Jamaïque
10 704	34	20.09.2005	Ouragan Rita; dommages à des plates-formes pétr.	Etats-Unis, golfe du Mexique, Cuba
8 840	24	11.08.2004	Ouragan Charley	Etats-Unis, Cuba, Jamaïque et al.
8 599	51	27.09.1991	Typhon Mireille/n° 19	Japon
7 650	71	15.09.1989	Ouragan Hugo	Etats-Unis, Porto Rico et al.
7 413	95	25.01.1990	Tempête hivernale Daria	France, R.-U., Belgique et al.
7 223	110	25.12.1999	Tempête hivernale Lothar	Suisse, R.-U., France et al.
6 097	54	18.01.2007	Tempête hivernale Kyrill; inondations	Allemagne, R.-U., Pays-Bas et al.
5 659	22	15.10.1987	Tempête et inondations en Europe	France, R.-U., Pays-Bas et al.
5 650	38	26.08.2004	Ouragan Frances	Etats-Unis, Bahamas
5 066	64	25.02.1990	Tempête hivernale Vivian	Europe
5 031	26	22.09.1999	Typhon Bart/n° 18	Japon
4 492	600	20.09.1998	Ouragan Georges; inondations	Etats-Unis, Caraïbes
4 220	41	05.06.2001	Tempête tropicale Allison; inondations	Etats-Unis
4 174	3 034	13.09.2004	Ouragan Jeanne; inondations, glissements de terrain	Etats-Unis, Caraïbes: Haïti et al.
3 937	45	06.09.2004	Typhon Songda/n° 18	Japon, Corée du Sud
3 614	45	02.05.2003	Tempêtes orageuses, tornades, grêle	Etats-Unis
3 515	70	10.09.1999	Ouragan Floyd; inondations	Etats-Unis, Bahamas, Colombie
3 508	167	06.07.1988	Explosion sur la plate-forme pétrolière Piper Alpha	Royaume-Uni
3 411	59	01.10.1995	Ouragan Opal; inondations	Etats-Unis, golfe du Mexique
3 365	6 425	17.01.1995	Grand séisme de Hanshin (M 7,2), à Kobe	Japon
2 989	45	27.12.1999	Tempête hivernale Martin	Espagne, France, Suisse
2 818	246	10.03.1993	Tempête de neige, tornades, inondations	Etats-Unis, Canada, Mexique
2 662	38	06.08.2002	Graves inondations	R.-U., Espagne, Allemagne et al.
2 589	26	20.10.1991	Feux de forêt, sécheresse en Californie	Etats-Unis
2 577	–	06.04.2001	Grêle, inondations et tornades	Etats-Unis
2 488	4	25.06.2007	Fortes pluies, inondations	Royaume-Uni
2 443	30	18.09.2003	Ouragan Isabel	Etats-Unis, Canada
2 404	39	05.09.1996	Ouragan Fran	Etats-Unis
2 372	20	03.12.1999	Tempête hivernale Anatol	Danemark, Suède R.-U. et al.
2 365	4	11.09.1992	Ouragan Iniki	Etats-Unis, Pacifique Nord
2 282	–	29.08.1979	Ouragan Frederic	Etats-Unis
2 255	49	19.08.2005	Pluies, inondations et glissements de terrain	Suisse, Allemagne et al.
2 217	23	23.10.1989	Explosion dans une usine pétrochimique	Etats-Unis
2 196	220 000	26.12.2004	Séisme (M <sub>w</sub> 9), tsunami dans l'océan Indien	Indonésie, Thaïlande et al.

<sup>18</sup> Dommages matériels et pertes d'exploitation; sans les dommages de responsabilité civile ni les dommages vie  
Catastrophes naturelles aux Etats-Unis: avec l'accord des Property Claim Services (PCS)/y compris les inondations prises en charge par le NFIP  
(cf. « Définitions et critères de sélection », p. 45).

<sup>19</sup> Morts et disparus

Tableau n° 9

## Les 40 catastrophes les plus meurtrières de la période 1970–2007

Victimes <sup>20</sup>	Dommages assurés (en millions USD, aus prix 2007) <sup>21</sup>		Date (début)	Événement	Pays
300 000	–	–	14.11.1970	Tempête et inondations	Bangladesh
255 000	–	–	28.07.1976	Séisme (M 7,5)	Chine
220 000	2 196	–	26.12.2004	Séisme (M <sub>w</sub> 9), tsunami dans l’océan Indien	Indonésie, Thaïlande et al.
138 000	3	–	29.04.1991	Cyclone tropical Gorky	Bangladesh
73 300	–	–	08.10.2005	Séisme (M <sub>w</sub> 7,6), répliques ; glissements de terrain	Pakistan, Inde, Afghanistan
66 000	–	–	31.05.1970	Séisme (M 7,7) ; glissements de terrain	Pérou
40 000	183	–	21.06.1990	Séisme (M 7,7) ; glissements de terrain	Iran
35 000	–	–	01.06.2003	Canicule et sécheresse en Europe	France, Italie, Allemagne et al.
26 271	–	–	26.12.2003	Un séisme (M 6,5) détruit 85 % de la ville de Bam	Iran
25 000	–	–	07.12.1988	Séisme (M 6,9)	Arménie, ex-URSS
25 000	–	–	16.09.1978	Séisme (M 7,7) à Tabas	Iran
23 000	–	–	13.11.1985	Eruption volcanique du Nevado del Ruiz	Colombie
22 084	273	–	04.02.1976	Séisme (M 7,5)	Guatemala
19 737	117	–	26.01.2001	Séisme (M <sub>w</sub> 7,6) au Gujarat	Inde, Pakistan, Népal et al.
19 118	1 210	–	17.08.1999	Séisme (M <sub>L</sub> 7,0) à Izmit	Turquie
15 000	–	–	11.08.1979	Rupture du barrage Macchu à Morvi	Inde
15 000	–	–	01.09.1978	Inondations dues aux pluies de mousson dans le Nord	Inde, Bangladesh
15 000	125	–	29.10.1999	Le cyclone 05B ravage l’Etat d’Orissa	Inde, Bangladesh
11 069	–	–	25.05.1985	Cyclone tropical dans le golfe du Bengale	Bangladesh
10 800	–	–	31.10.1971	Inondations en Orissa	Inde
10 000	274	–	12.12.1999	Inondations, coulées de boue, glissements de terrain	Venezuela, Colombie
10 000	–	–	20.11.1977	Cyclone tropical à Andrah Pradesh	Inde, golfe du Bengale
9 500	621	–	19.09.1985	Séisme (M 8,1)	Mexique
9 475	–	–	30.09.1993	Séisme (M 6,4) dans le Maharashtra	Inde
9 000	636	–	22.10.1998	Ouragan Mitch en Amérique centrale	Honduras, Nicaragua et al.
6 425	3 365	–	17.01.1995	Grand séisme de Hanshin (M 7,2), à Kobe	Japon
6 304	–	–	05.11.1991	Typhons Thelma et Uring	Philippines
6 000	–	–	02.12.1984	Accident dans une usine chimique à Bhopal	Inde
6 000	–	–	01.06.1976	Canicule, sécheresse	France
5 778	41	–	27.05.2006	Séisme (M <sub>L</sub> 6,3) ; Bantul endommagée	Indonésie
5 422	–	–	26.06.1976	Séisme (M 7,1)	Papouasie-Nouvelle-Guinée
5 374	–	–	10.04.1972	Séisme (M 6,9) à Fars	Iran
5 300	–	–	28.12.1974	Séisme (M 6,3)	Pakistan
5 112	–	–	15.11.2001	Pluies, inondations, glissements de terrain	Brésil
5 000	1 223	–	05.03.1987	Séisme ; oléoduc détruit	Equateur
5 000	645	–	23.12.1972	Séisme (M 6,3) à Managua	Nicaragua
5 000	–	–	30.06.1976	Séisme dans l’Iran occidental	Indonésie
4 500	–	–	10.10.1980	Séisme à El Asnam	Algérie
4 375	–	–	21.12.1987	Collision du ferry Dona Paz avec le pétrolier Victor	Philippines
4 234	–	–	15.11.2007	Cyclone Sidr dans le golfe du Bengale ; inondations	Bangladesh, Inde

<sup>20</sup> Morts et disparus<sup>21</sup> Dommages matériels et pertes d’exploitation ; sans les dommages de responsabilité civile ni les dommages vie

## Définitions et critères de sélection

### *Catastrophes naturelles*

Par catastrophe naturelle, on entend tout événement provoqué par les forces de la nature. En règle générale, un tel événement entraîne de multiples sinistres isolés touchant un grand nombre de contrats d'assurance. L'ampleur des dommages consécutifs à une catastrophe ne dépend pas uniquement de la puissance des forces de la nature, mais aussi de facteurs tels que le type de construction et l'efficacité des moyens de protection mis en œuvre dans la région concernée. *sigma* classe les catastrophes naturelles en différentes catégories : inondations, tempêtes, tremblements de terre, sécheresse/feux de brousse/canicule, froid/gel, grêle, tsunami, autres catastrophes naturelles.

### *Catastrophes techniques*

Dans la présente étude, sont qualifiés de catastrophes techniques les sinistres majeurs liés à des activités humaines. La plupart du temps, ces sinistres affectent un bien de grande taille, situé dans une zone délimitée et couvert par un nombre restreint de contrats d'assurance. Sont exclus les guerres, les guerres civiles et les événements présentant un caractère similaire. *sigma* classe les catastrophes techniques en différentes catégories : gros incendies et explosions, catastrophes aériennes et spatiales, catastrophes maritimes et fluviales, catastrophes ferroviaires, accidents de mines et de carrières, effondrement de bâtiments et de ponts, sinistres majeurs divers (y compris le terrorisme). Les tableaux 6 et 7, pp. 25 et 35, présentent toutes les catégories de catastrophes naturelles et techniques et leur bilan de dommages respectif.

### *Dommmages totaux*

Dans la présente étude *sigma*, sont qualifiés de dommages totaux les dommages économiques directement imputables à un sinistre majeur, c'est-à-dire des dommages sur des bâtiments, des infrastructures, des véhicules, etc. Sont également compris les dommages résultant d'une interruption d'exploitation dans le cas des entreprises directement touchées par les préjudices matériels. Les montants indiqués pour le total des dommages ou pour les dommages économiques comprennent tous les dommages, y compris les dommages assurés. Ne sont pas pris en compte les dommages indirects tels que la perte de gain dans le cas des fournisseurs d'une entreprise ayant subi des dommages directs. De même, ne sont pas prises en considération les estimations de la perte occasionnée au produit intérieur brut ou les dommages autres que les dommages économiques, comme par exemple l'atteinte à la réputation ou la perte de qualité de vie.

En général, les estimations des dommages totaux sont enregistrées et communiquées de manière très différente. Leur comparabilité est par conséquent limitée et les montants de dommages cités doivent être considérés comme des valeurs de référence.

### *Dommmages assurés*

Exclusion de la responsabilité civile : dans notre acception, le terme « dommages assurés » désigne tous les dommages assurés, à l'exclusion des dommages de responsabilité civile ; cette exclusion permet d'évaluer assez rapidement les dommages assurés grevant un exercice donné, mais entraîne une sous-estimation du coût des catastrophes techniques. Sont également exclus les dommages de l'assurance-vie.

**Dommmages matériels et pertes d'exploitation directement imputables à une catastrophe**

**Le montant des dommages totaux doit être considéré comme une valeur de référence**

**Dommmages assurés**

**Programme NFIP de couverture des inondations aux Etats-Unis**

*Programme NFIP de couverture des inondations aux Etats-Unis*

La banque de données des catastrophes *sigma* comprend désormais également les dommages dus aux inondations couverts par le National Flood Insurance Program (NFIP) aux Etats-Unis, pour autant qu'ils remplissent les critères de sélection définis par *sigma*.

*Critères de sélection*

*sigma* publie les listes des sinistres majeurs depuis 1970. Pour les dommages aux personnes, les seuils fixés – nombre de morts, de disparus, de blessés graves, de sans-abri – permettent, en outre, de prendre en compte les événements survenus dans des régions où le degré d'assurance est inférieur à la moyenne.

**Seuils fixés en 2007**

Pour l'exercice 2007, les seuils minimaux ont été fixés comme suit :

Dommages assurés :

Navigation maritime et fluviale	16,6 millions USD
Aviation	33,1 millions USD
Autres dommages	41,1 millions USD

ou total des dommages: 82,2 millions USD

ou dommages aux personnes :

Morts et/ou disparus	20
Blessés	50
Sans-abri	2 000

**Correction de l'inflation à l'aide de l'indice des prix à la consommation aux Etats-Unis**

*Correction de l'inflation, modifications de données et informations*

Dans *sigma*, les dommages survenus au cours d'un exercice et qui ne sont pas exprimés en USD sont convertis en USD au taux de change en vigueur à la fin de l'année. Pour tenir compte de l'inflation, les montants en USD sont ensuite ajustés au niveau des prix actuels (pour le moment 2007) sur la base de l'indice des prix à la consommation des Etats-Unis. En guise d'exemple, les montants des dommages matériels assurés causés par les inondations qui ont eu lieu du 29 octobre au 10 novembre 2000 en Grande-Bretagne :

Dommages assurés (prix 2000) : 1 045,7 millions USD

Dommages assurés (prix 2007) : 1 259,7 millions USD

Si l'on effectuait d'abord la correction de l'inflation sur les montants dans la monnaie d'origine (GBP) et que l'on convertissait ensuite en USD aux taux de change en vigueur, on obtiendrait des dommages assurés de 1 567,9 millions USD aux prix de 2007, soit une augmentation de 24 % par rapport au résultat obtenu avec la méthode standard *sigma*. Cette différence tient au fait que le taux de change de la GBP par rapport au USD a augmenté de 33 % sur la période 2000–2007, ce qui est plus important que la différence d'inflation entre les Etats-Unis (20,5 %) et la Grande-Bretagne (12,5 %).

Graphique 6  
**Comparaison entre les deux méthodes  
de correction de l'inflation**

**Inondations en Grande-Bretagne**  
29 octobre – 10 novembre 2000

	GBPm	Taux de change	Avec inflation US	
		USD/GBP	USDm	USDm
Dommages initiaux	700,0	1,4939	1 045,7	1 045,7
Indice des prix à la consommation 2000	93,1			172,2
Indice des prix à la consommation 2007	104,7			207,4
Facteur d'inflation	1,125			1,205
Correction de l'inflation jusqu'en 2007	787,6	1,9906	1 567,9	1 259,7
Comparaison			124%	100%

Dans sa base de données, *sigma* tient compte de toute révision du montant des dommages provoqués par un événement mentionné dans une étude précédente. Les modifications n'affectent toutefois le présent document que dans la mesure où l'événement concerné figure au tableau des 40 sinistres les plus coûteux ou des 40 catastrophes les plus meurtrières depuis 1970 (tableaux n° 8 et 9, pages 43/44).

**Les éditeurs de sigma ne communiquent aucune information sur les événements individuels.**

Dans la « Liste chronologique des catastrophes naturelles et techniques », *sigma* mentionne les dommages assurés comme « non disponibles » (n.d.) pour des raisons de protection des données. Ces dommages sont toutefois compris dans les montants indiqués dans le « Récapitulatif des sinistres majeurs survenus en 2007, par catégories de sinistres ». Les rédacteurs de *sigma* ne communiquent pas d'informations sur ces cas ni sur les données historiques modifiées.

*Sources*

Les données relatives aux événements recensés proviennent de quotidiens, de publications de compagnies d'assurance et de réassurance, de publications spécialisées – imprimées ou sur support électronique – ou encore d'informations communiquées par les compagnies d'assurance et de réassurance<sup>22</sup>. Swiss Re ne peut en aucun cas être tenu responsable des pertes ou dommages éventuels qui pourraient survenir dans le cadre de l'utilisation de ces informations (cf. page 2, information relative au droit d'auteur).

<sup>22</sup> Catastrophes naturelles aux Etats-Unis : les données publiées par *sigma*, qui sont fondées sur des estimations des Property Claim Services (PCS), une unité de l'Insurance Services Office, Inc. (ISO), sont chiffrées par événement dans les marges définies par les PCS. Ces estimations, propriété de l'ISO, ne peuvent être publiées ni utilisées sous une autre forme, ni intégrées dans des instruments financiers sans l'autorisation expresse écrite de l'ISO.

Tableau n° 10  
Taux de change utilisés pour la  
conversion des dommages assurés

<b>Taux de change utilisés<sup>23</sup>, monnaie nationale par USD</b>		
<b>Pays</b>	<b>Monnaie</b>	<b>Taux de change fin 2007</b>
Australie	AUD	1,1389
Canada	CAD	0,9869
Chine	CNY	7,3041
Danemark	DKK	5,1001
Emirats Arabes Unis	AED	3,6727
Etats-Unis	USD	1,0000
Grande-Bretagne	GBP	0,5024
Japon	JPY	111,72
Norvège	NOK	5,4298
Oman	OMR	0,3850
Suisse	CHF	1,1322
Zone euro	EUR	0,6840

<sup>23</sup> Les dommages assurés de 2007 ont été convertis en USD à l'aide de ces taux de change.  
Aucun dommage n'a été rapporté dans une autre monnaie.







## *sigma* publiés ces dernières années

---

- n° 1/2008      Catastrophes naturelles et techniques en 2007 : dommages importants en Europe
- n° 6/2007      Diagnostic du secteur de la santé et de l'assurance maladie privée dans le monde
- n° 5/2007      La bancassurance : tendances émergentes, opportunités et défis
- n° 4/2007      L'assurance dans le monde en 2006 : retour en force des primes vie
- n° 3/2007      Les produits de rente : une solution privée au risque de longévité
- n° 2/2007      Catastrophes naturelles et techniques en 2006 : une année peu onéreuse en termes de dommages assurés
- n° 1/2007      L'assurance dans les marchés émergents : solide évolution ; opportunité pour l'assurance agricole
- n° 7/2006      La titrisation : nouvelles opportunités pour les assureurs et les investisseurs
- n° 6/2006      Assurances crédit et caution : pour que soient tenus les engagements
- n° 5/2006      L'assurance dans le monde en 2005 : croissance modérée des primes et rentabilité attrayante
- n° 4/2006      Solvabilité II : une approche intégrée des risques pour les assureurs européens
- n° 3/2006      Mesure de la rentabilité technique de l'assurance non-vie
- n° 2/2006      Catastrophes naturelles et techniques en 2005 :  
nombreuses victimes de séismes, dommages records dus aux tempêtes
- n° 1/2006      Rapprochement de compagnies d'assurance :  
les *globals* mènent le mouvement de fusions-acquisitions dans le secteur vie
- n° 5/2005      L'assurance dans les pays émergents : pleins feux sur les développements en responsabilité civile
- n° 4/2005      Innover pour assurer l'inassurable
- n° 3/2005      Coût du capital des assureurs et création de valeur économique : principes et implications pratiques
- n° 2/2005      L'assurance dans le monde en 2004 : croissance des primes et bilans plus solides
- n° 1/2005      Catastrophes naturelles et techniques en 2004 :  
plus de 300 000 victimes et des dommages assurés records
- n° 7/2004      L'impact des normes IFRS sur le secteur de l'assurance
- n° 6/2004      L'aspect financier des sinistres de responsabilité civile ou comment assurer une cible mouvante
- n° 5/2004      Exploitation du potentiel de croissance des marchés émergents de l'assurance :  
la Chine et l'Inde sous les feux de la rampe
- n° 4/2004      La couverture décès : le produit phare de l'assurance vie
- n° 3/2004      L'assurance dans le monde en 2003 : cap sur la reprise
- n° 2/2004      Le courtage dans l'assurance commerciale et la réassurance : une activité en pleine mutation
- n° 1/2004      Catastrophes naturelles et techniques en 2003 :  
un grand nombre de victimes, mais des dommages assurés modérés

Compagnie Suisse de Réassurances  
Economic Research & Consulting  
Mythenquai 50/60  
Boîte postale  
8022 Zurich  
Suisse

Téléphone +41 43 285 2551  
Fax +41 43 285 4749  
[sigma@swissre.com](mailto:sigma@swissre.com)