

Introduction aux risques naturels



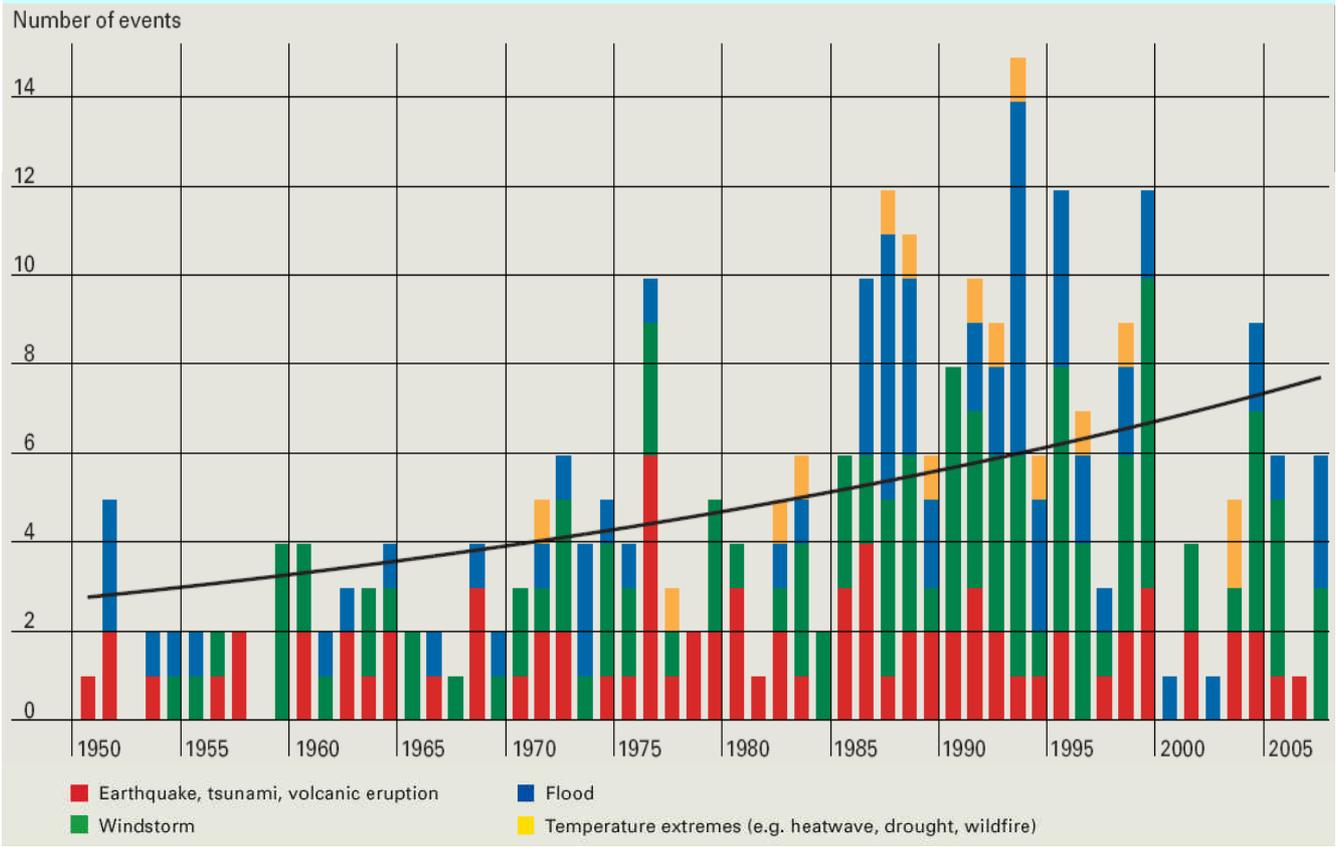
Pierre OZER

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement

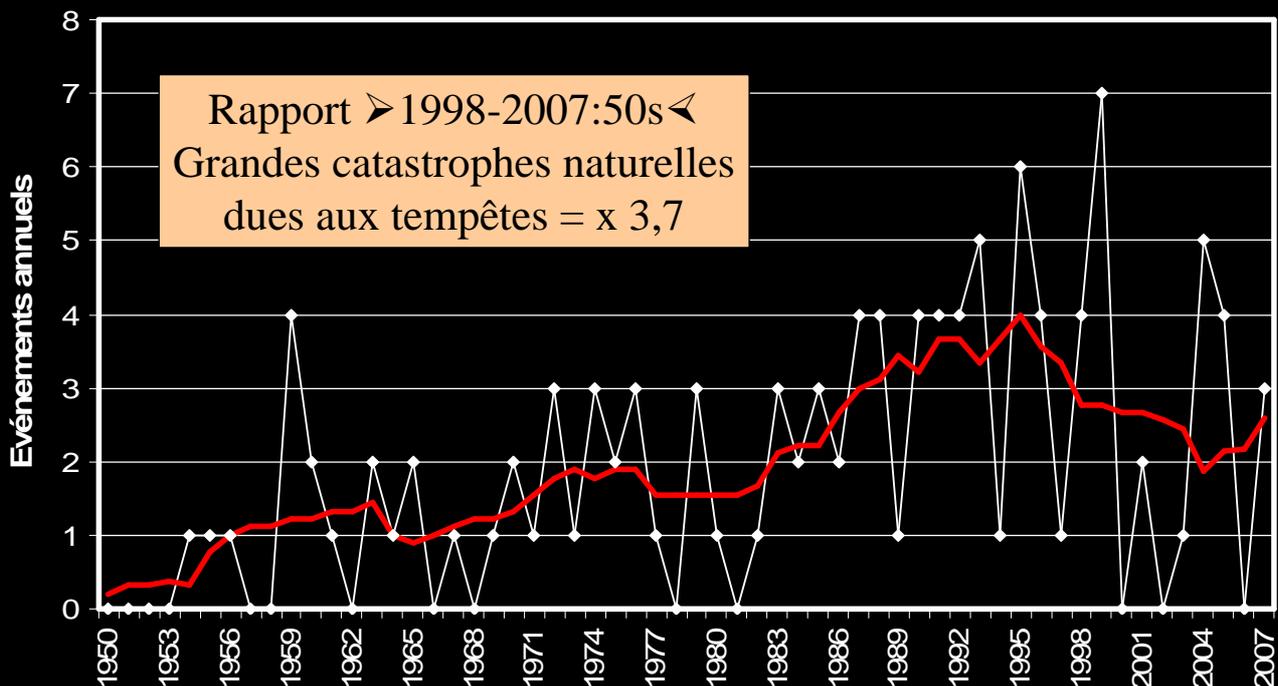


**Chaque année:
100 000 orages,
10 000 inondations,
milliers de séismes,
milliers d'incendies de forêts,
milliers de glissements de terrain,
milliers d'avalanches,
milliers de tornades,
centaines d'éruptions volcaniques,
centaines de cyclones tropicaux,
centaines d'épisodes de sécheresse,
centaines d'infestations acridiennes.**

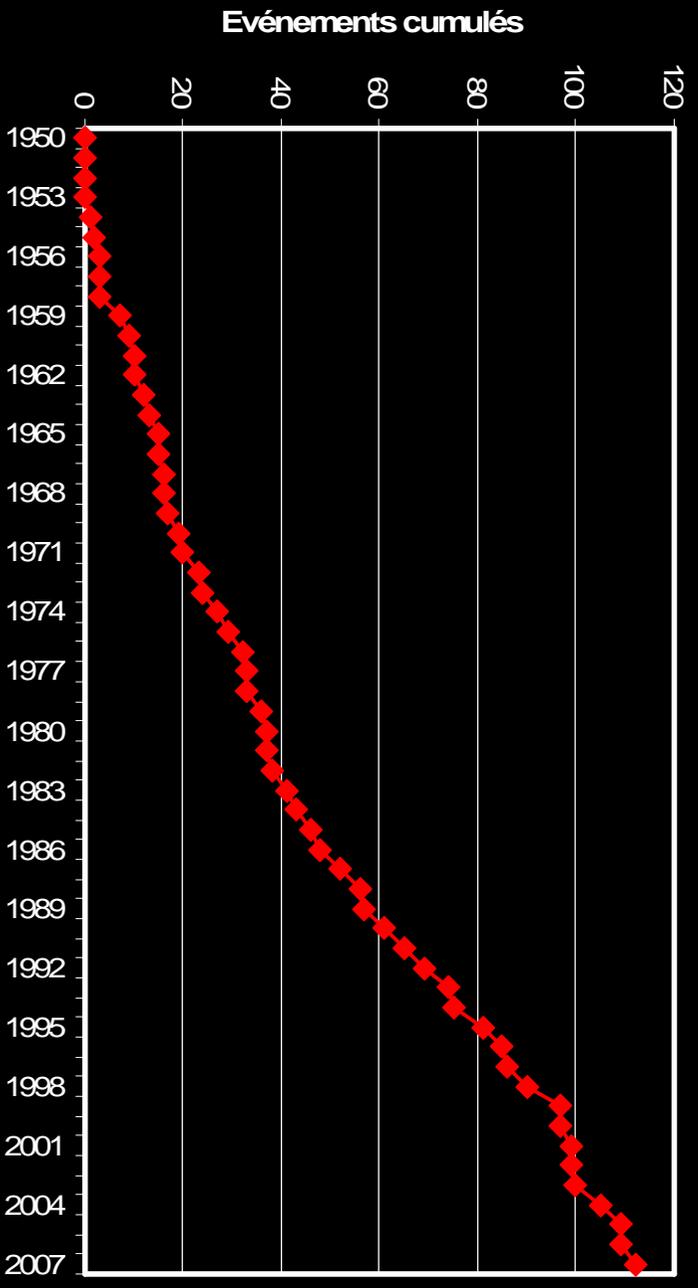
Evolution des grandes catastrophes naturelles, par type, répertoriées dans le monde (1950 – 2007).



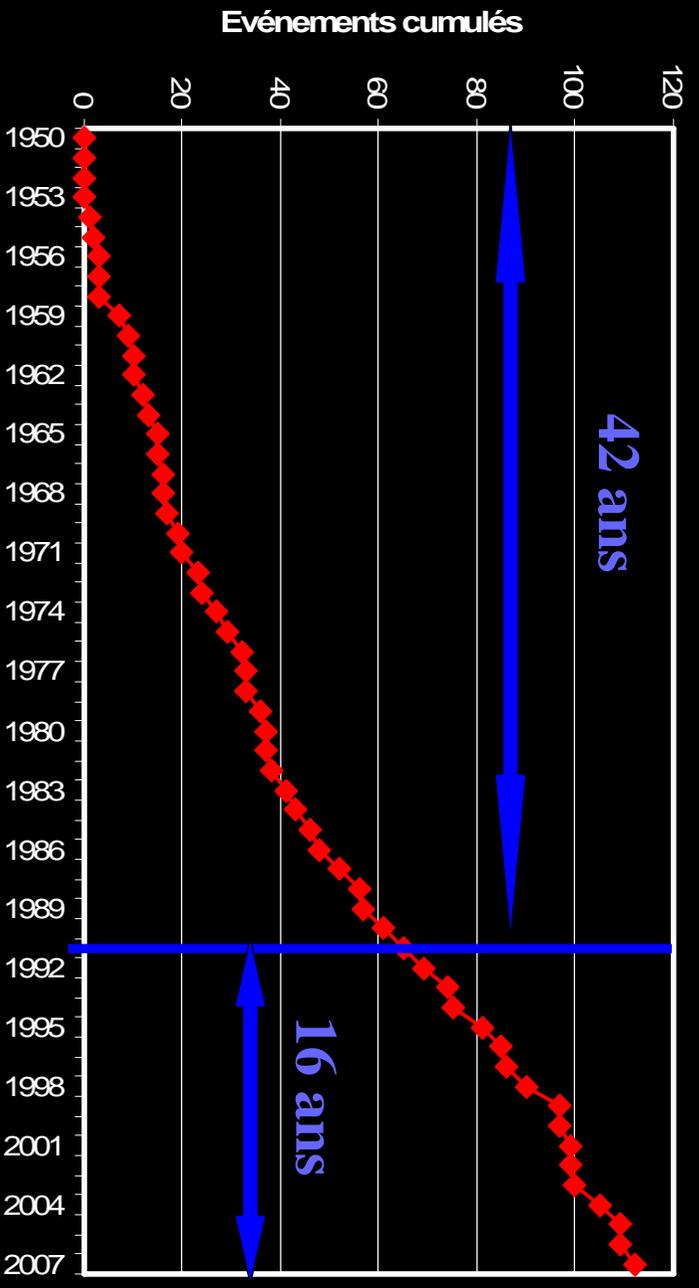
Les grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux tempêtes (1950-2007)



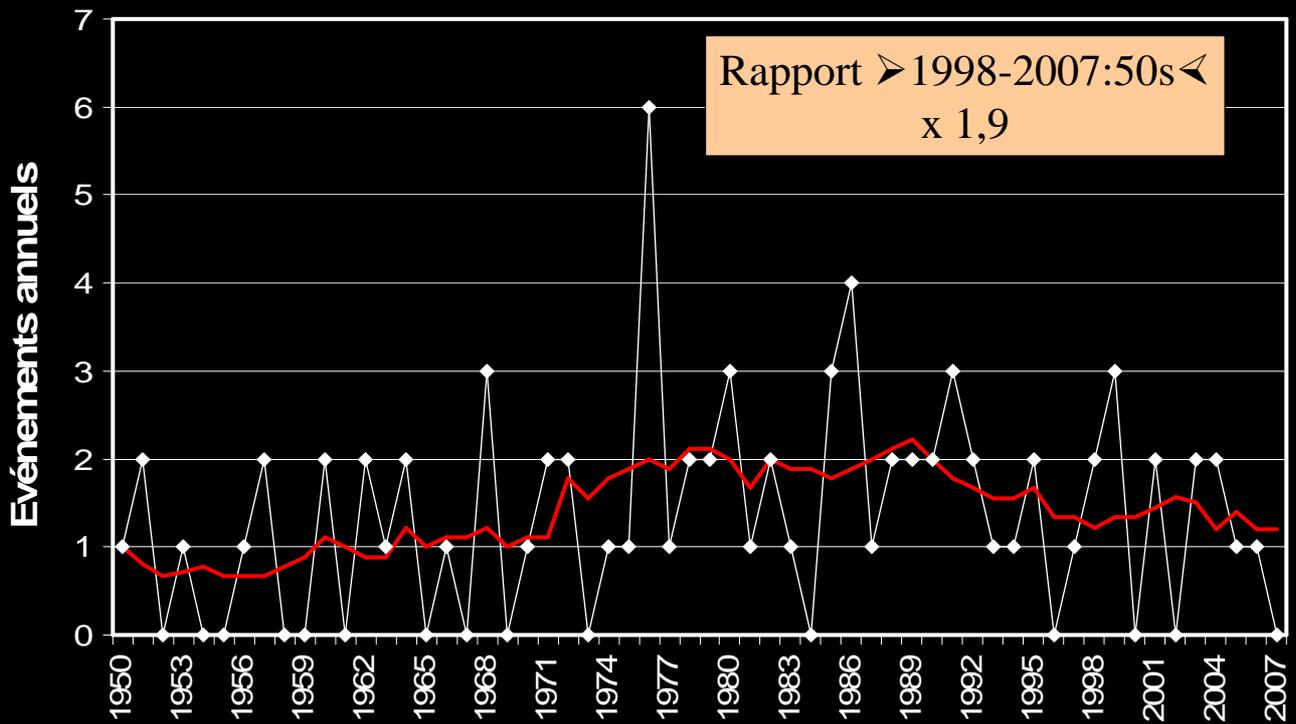
Cumul des grandes catastrophes naturelles dans le monde dues
aux tempêtes (1950-2007)



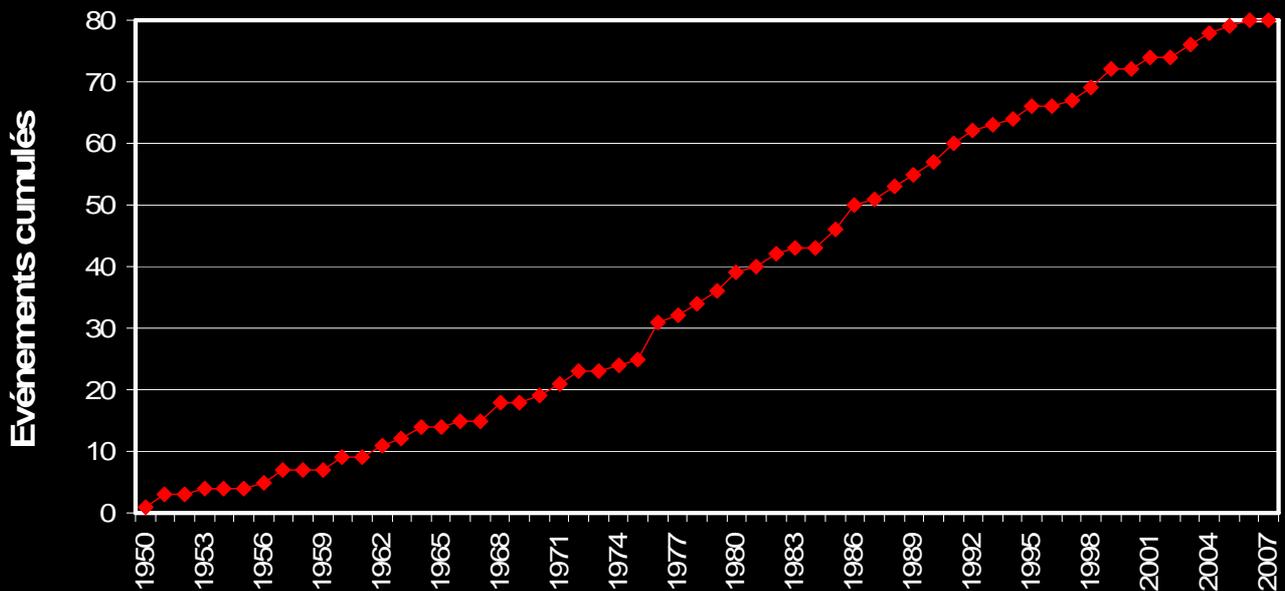
Cumul des grandes catastrophes naturelles dans le monde dues
aux tempêtes (1950-2007)



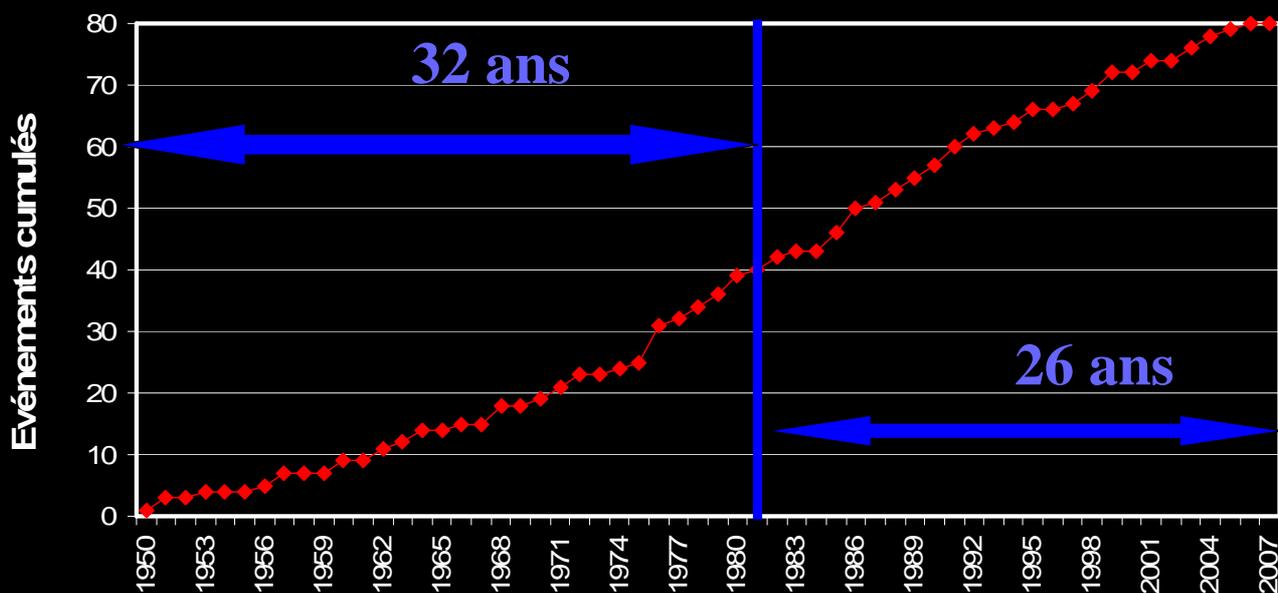
Les grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux séismes, tsunamis et éruptions volcaniques (1950-2007)



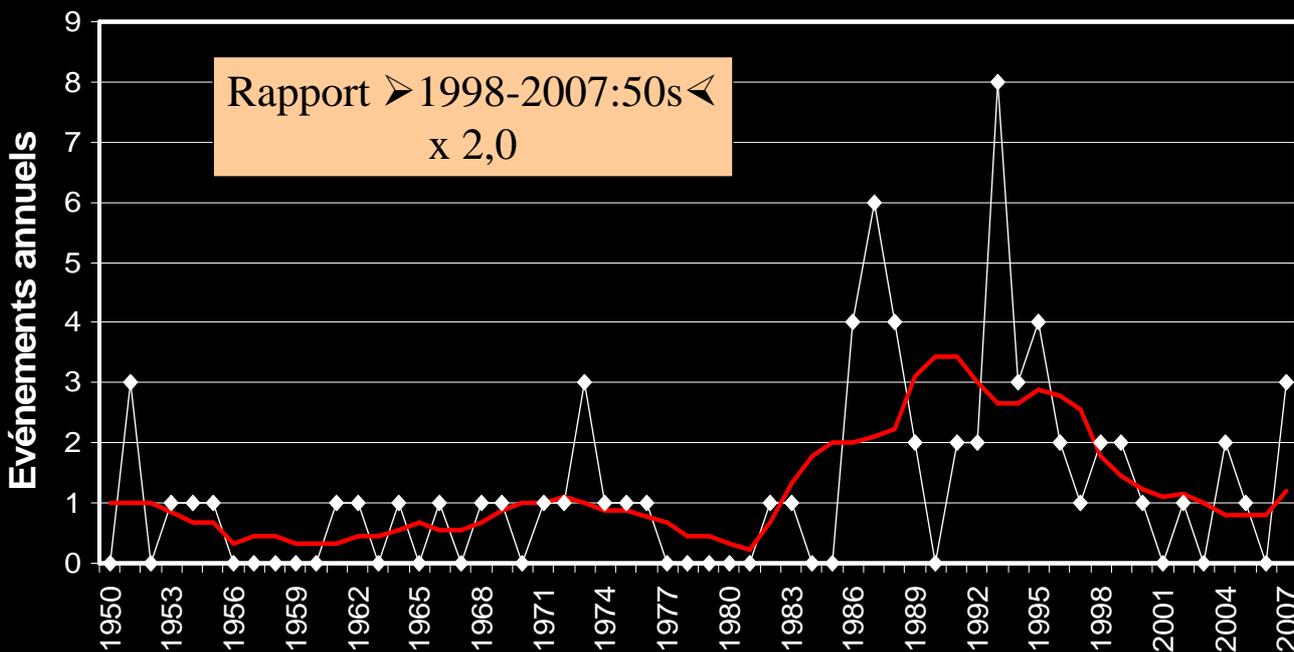
Cumul des grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux séismes, tsunamis et éruptions volcaniques (1950-2007)



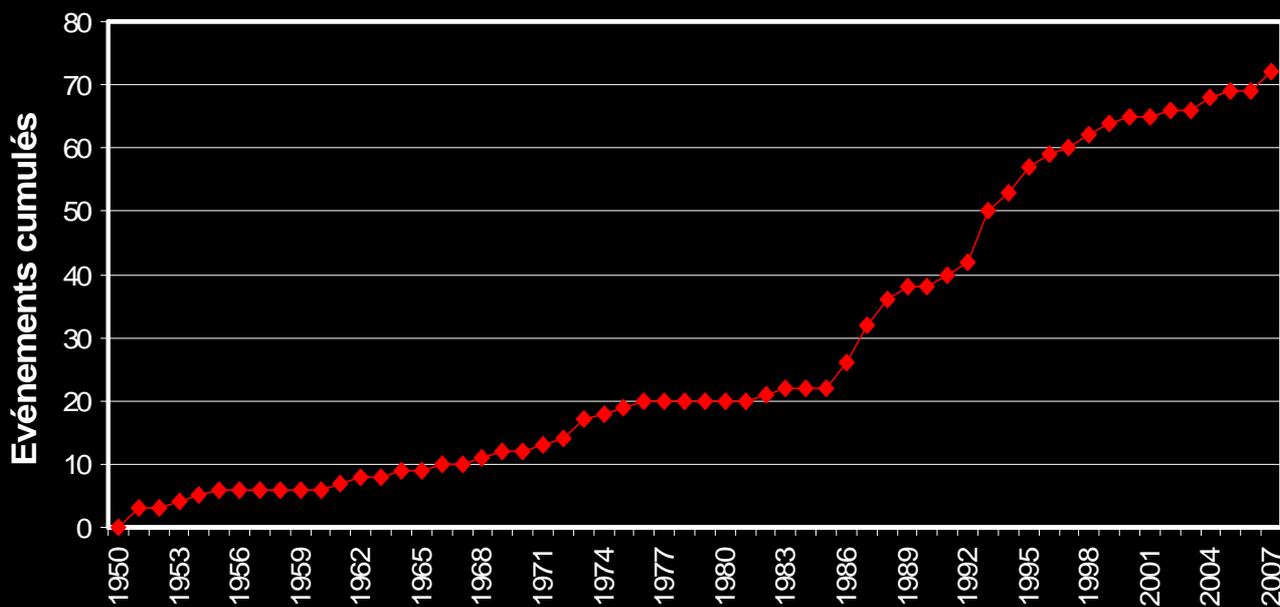
Cumul des grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux séismes, tsunamis et éruptions volcaniques (1950-2007)



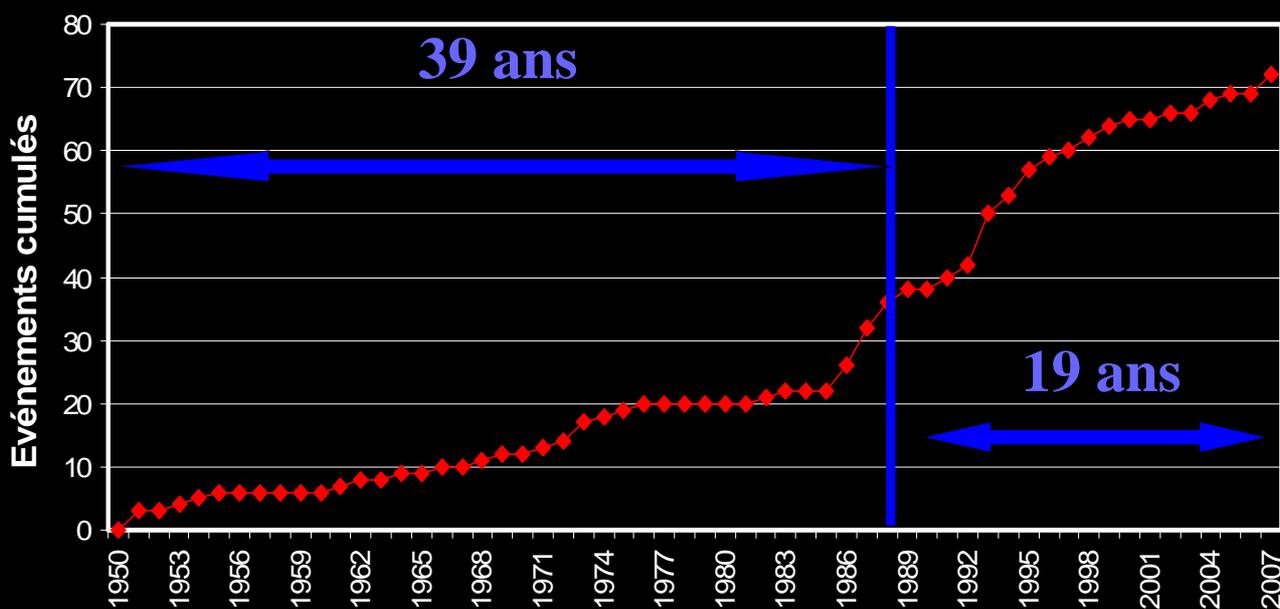
Les grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux inondations (1950-2007)



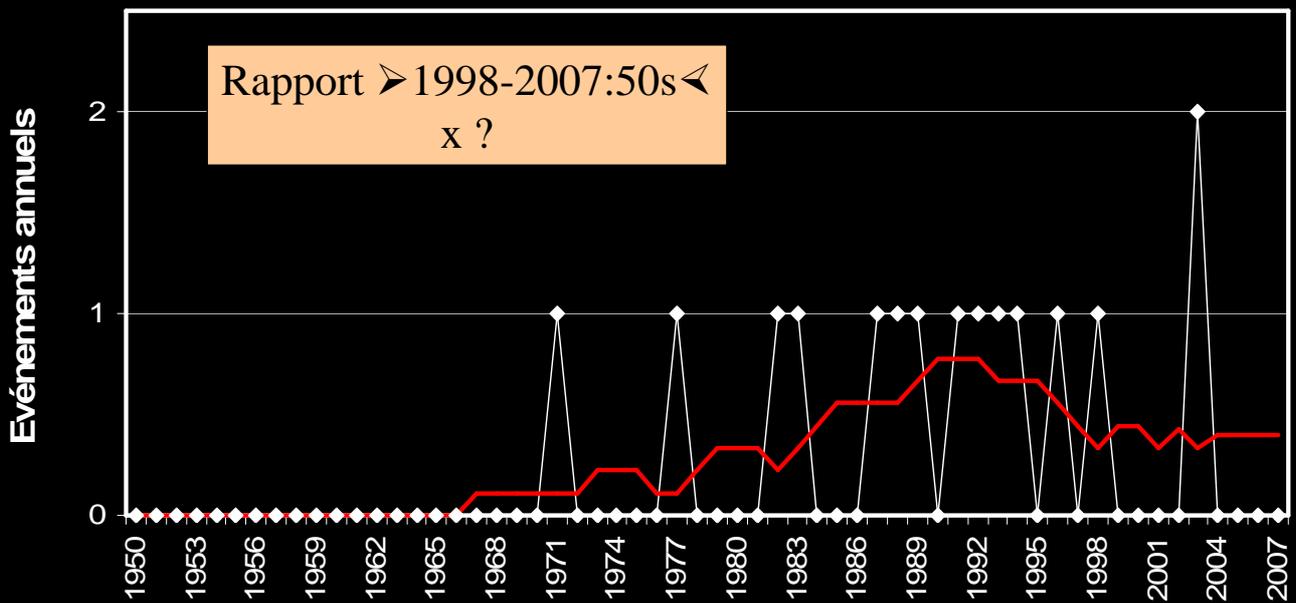
Cumul des grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux inondations (1950-2007)



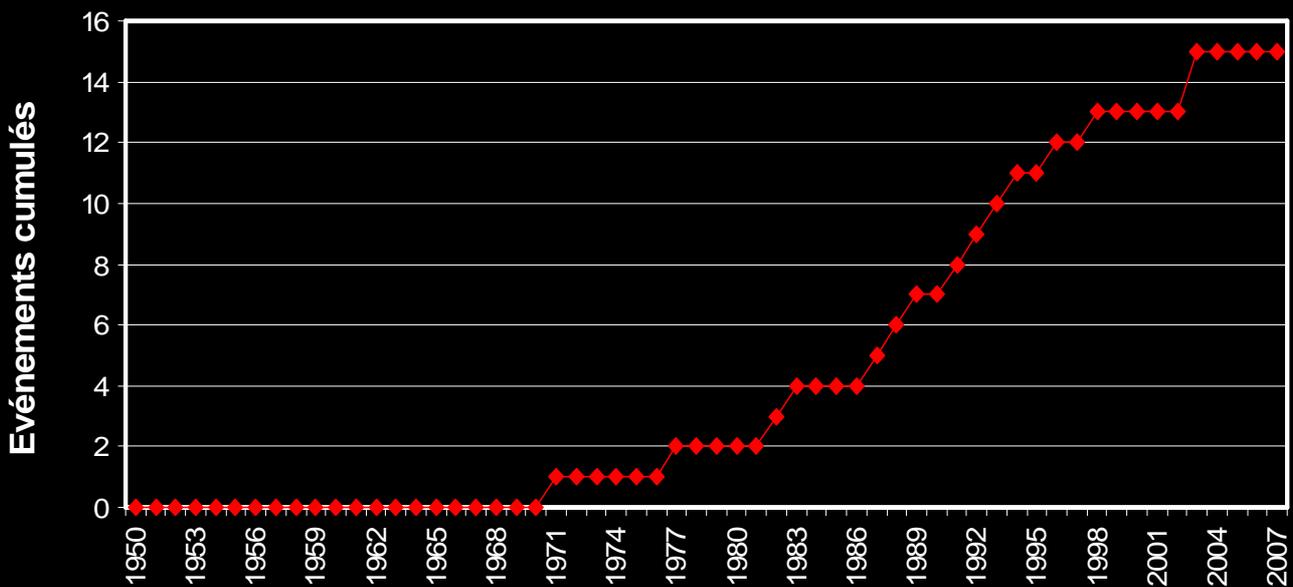
Cumul des grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux inondations (1950-2007)



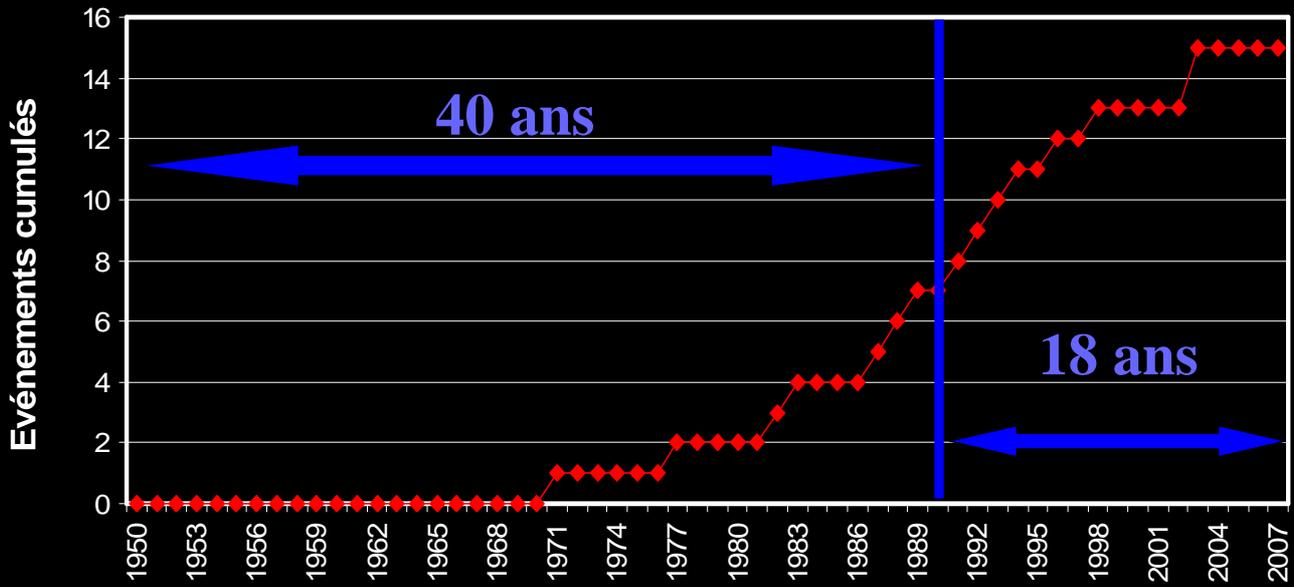
Les grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux vagues de chaleur/froid, sécheresses, incendies (1950-2007)



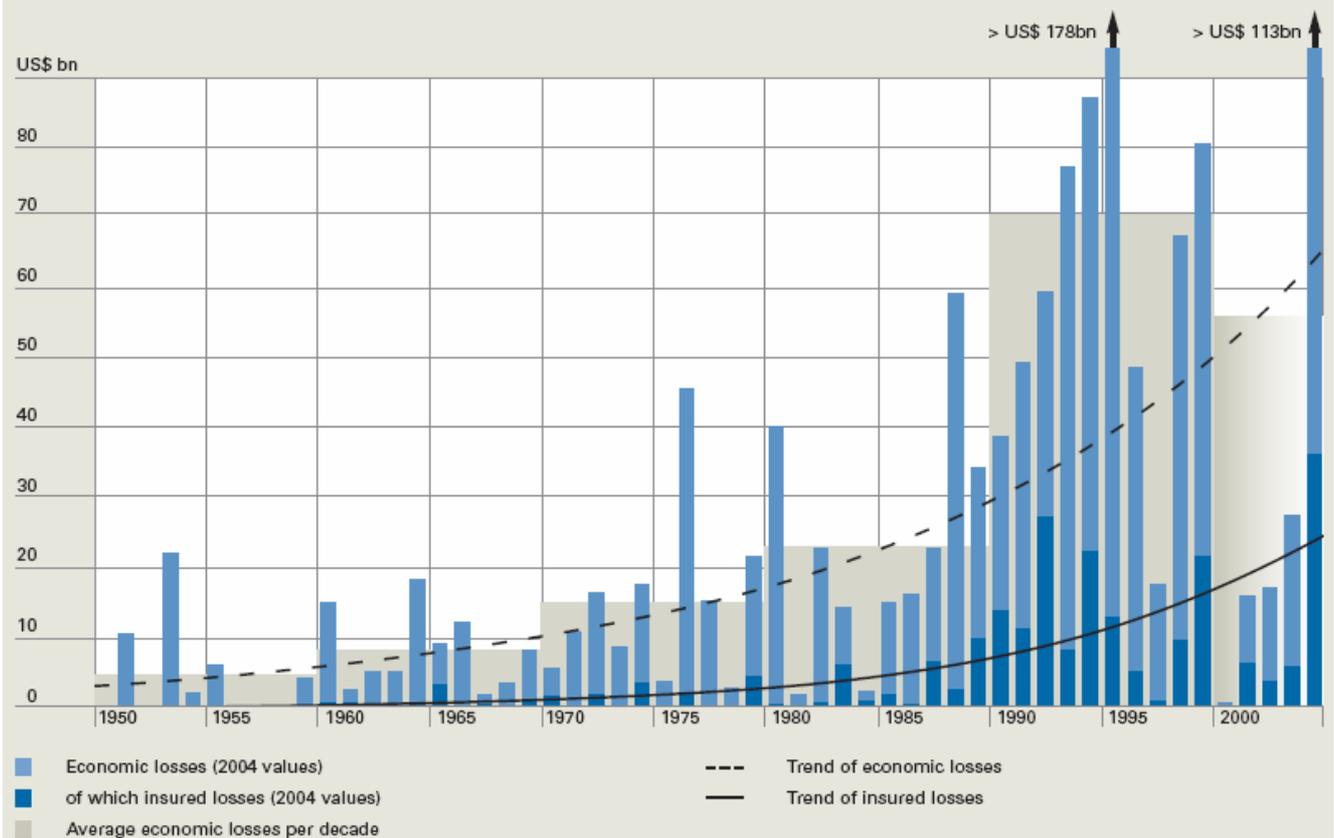
Cumul des grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux vagues de chaleur/froid, sécheresses, incendies (1950-2007)



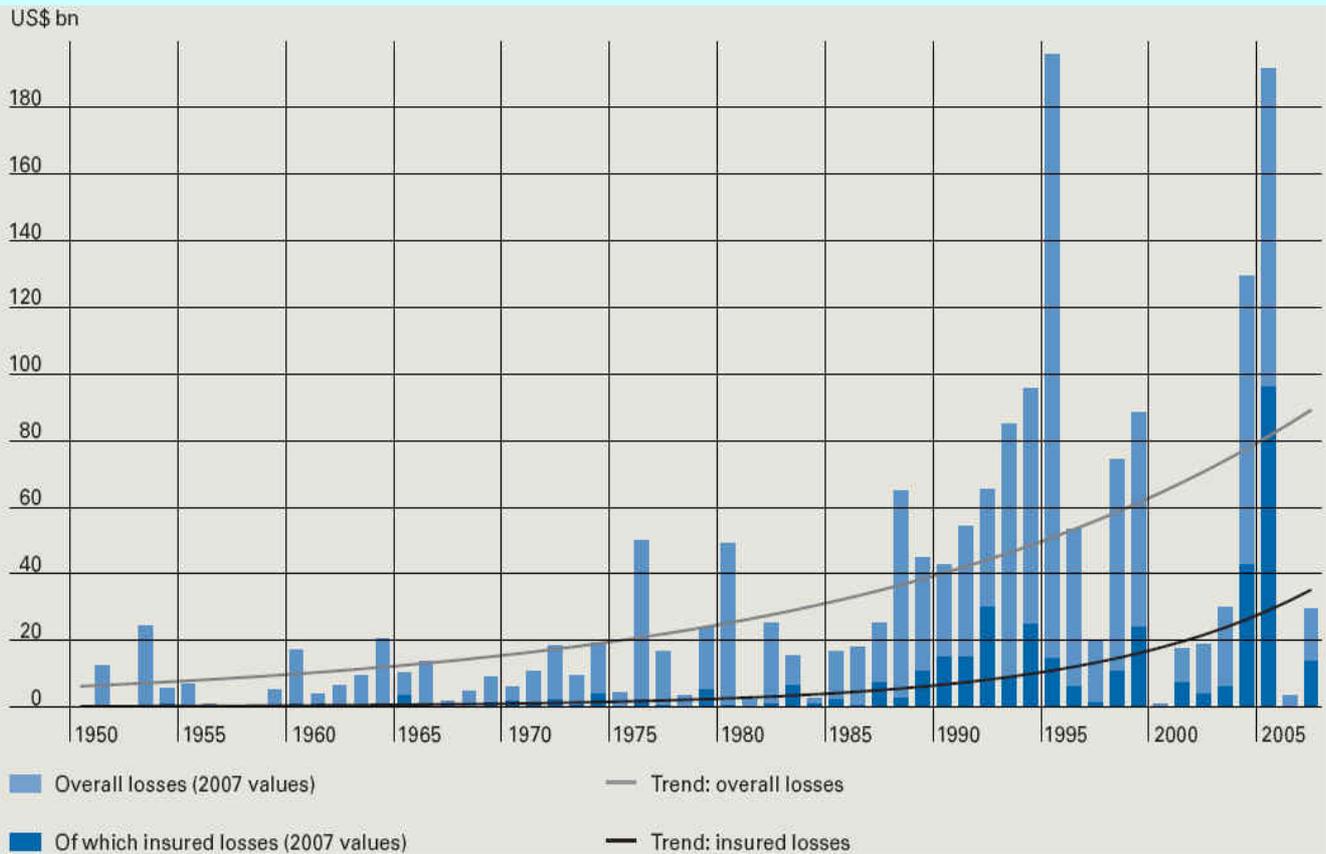
Cumul des grandes catastrophes naturelles dans le monde dues aux vagues de chaleur/froid, sécheresses, incendies (1950-2007)



Evolution des pertes financières totales et assurées engendrées par les grandes catastrophes naturelles mondiales (1950-2004).



Evolution des pertes financières totales et assurées engendrées par les grandes catastrophes naturelles mondiales (1950-2007).



Evolution des pertes financières totales et assurées engendrées par les grandes catastrophes naturelles mondiales (1950-2007).

Decade	1950-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Last 10 years
Number of events	20	27	47	63	91	56
Economic losses	44.9	80.5	147.6	228.0	703.6	580
Insured losses	-	6.5	13.7	28.8	132.2	210

A comparison of the last ten years with the 1960s reveals a dramatic increase.

Last 10:60s
2,1
7,2
32,3

Losses in US\$ bn (2004 values)

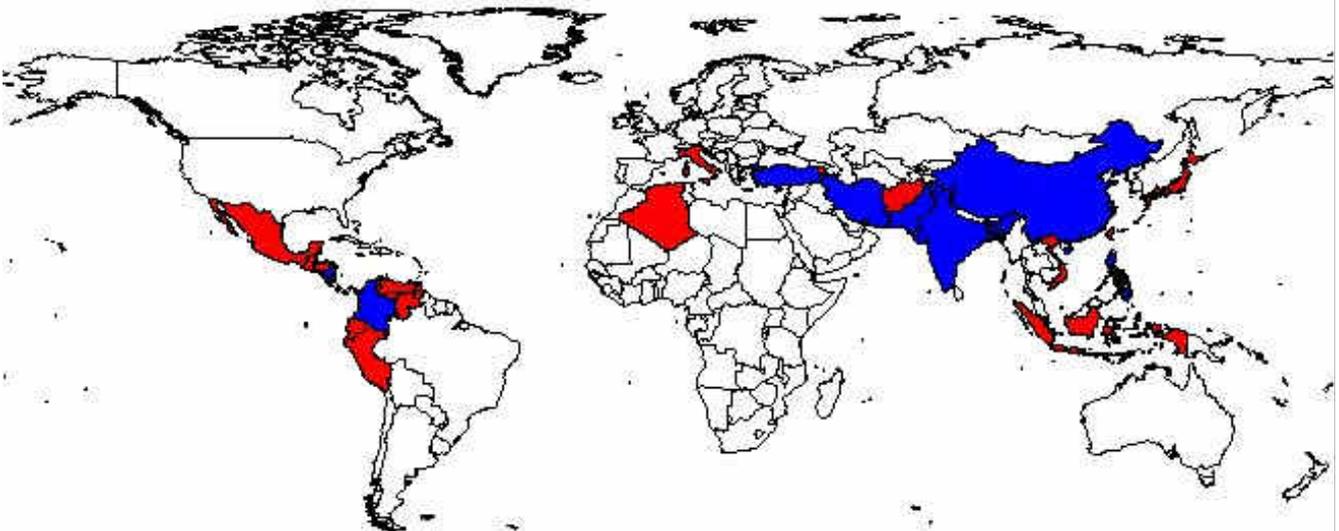
Ces trente dernières années ...

Les catastrophes naturelles ont:

- coûté la vie à plus de trois millions de personnes;
- laissé plus d'un milliard d'individus malades ou sans abri;
 - > 95% dans les pays en voie de développement;
- la part du PIB perdu est 20 fois plus importante dans les pays en voie de développement que dans les pays industrialisés;
- la perte de capital induite par les catastrophes naturelles provoque subitement [i] un désinvestissement ; [ii] les activités de secours consécutives aux catastrophes accroissent la charge financière et administrative des gouvernements ; et [iii] les catastrophes sont déstabilisantes sur le plan social.

⇒ les catastrophes naturelles sont des menaces sérieuses pour le développement.

Répartition géographique des 40 plus grandes catastrophes naturelles en termes de victimes (1970 – 2000).



Rouge = 1; Bleu > 1.

Les catastrophes naturelles les plus meurtrières (1970-2005)

300 000 morts __ 1970 __ Tempête et inondation, Bangladesh

Pertes financières assurées: aucune

250 000 morts __ 1976 __ Séisme, Chine

Pertes financières assurées: aucune

226 000 morts __ 2004 __ Tsunami, Océan Indien

Pertes financières assurées: $5 \cdot 10^9$ US\$

138 000 morts __ 1991 __ Cyclone tropical, Bangladesh

Pertes financières assurées: $3 \cdot 10^6$ US\$

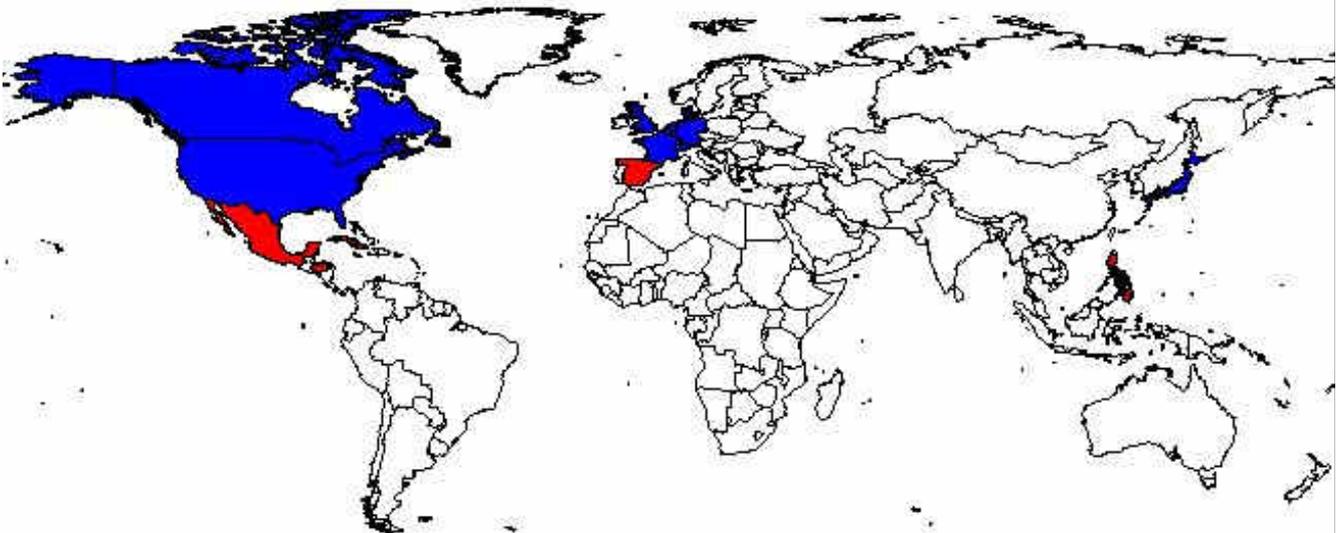
86 000 morts __ 2005 __ Séisme, Pakistan, Inde

Pertes financières assurées: aucune

TOTAL: ~1 million de victimes contre $\sim 5 \cdot 10^9$ US\$

Soit ~ 5000 US\$ par victime

Répartition géographique des 40 plus grandes catastrophes naturelles en termes de pertes financières supportées par les assurances (1970 – 2000).



Rouge = 1; Bleu > 1.

Les catastrophes naturelles les plus coûteuses (pertes assurées) (1970-2005)

~67 10⁹ US\$ __ 2005 __ Ouragan Katrina, États-Unis

Nombre de victimes : ~1200

21,5 10⁹ US\$ __ 1992 __ Ouragan Andrew, États-Unis & Bahamas

Nombre de victimes : 43

17,8 10⁹ US\$ __ 1994 __ Séisme, Noarthridge, Californie, Etats-Unis

Nombre de victimes : 61

11 10⁹ US\$ __ 2004 __ Ouragan Ivan, États-Unis & Caraïbes

Nombre de victimes : 124

~10 10⁹ US\$ __ 2005 __ Ouragan Rita, États-Unis

Nombre de victimes : ~100

TOTAL: ~1530 victimes contre ~110 10⁹ US\$

Soit ~ 72 10⁶ US\$ par victime

En d'autres termes...

Catastrophes naturelles les plus meurtrières, toutes au Sud:

~ 5000 US\$ par victime

En d'autres termes...

Catastrophes naturelles les plus meurtrières, toutes au Sud:
~ 5000 US\$ par victime

Catastrophes naturelles les plus coûteuses, toutes au Nord:
~ 72 10⁶ US\$ par victime

En d'autres termes...

Catastrophes naturelles les plus meurtrières, toutes au Sud:
~ 5000 US\$ par victime

Catastrophes naturelles les plus coûteuses, toutes au Nord:
~ 72 10⁶ US\$ par victime

Donc,

72 000 000 / 5000

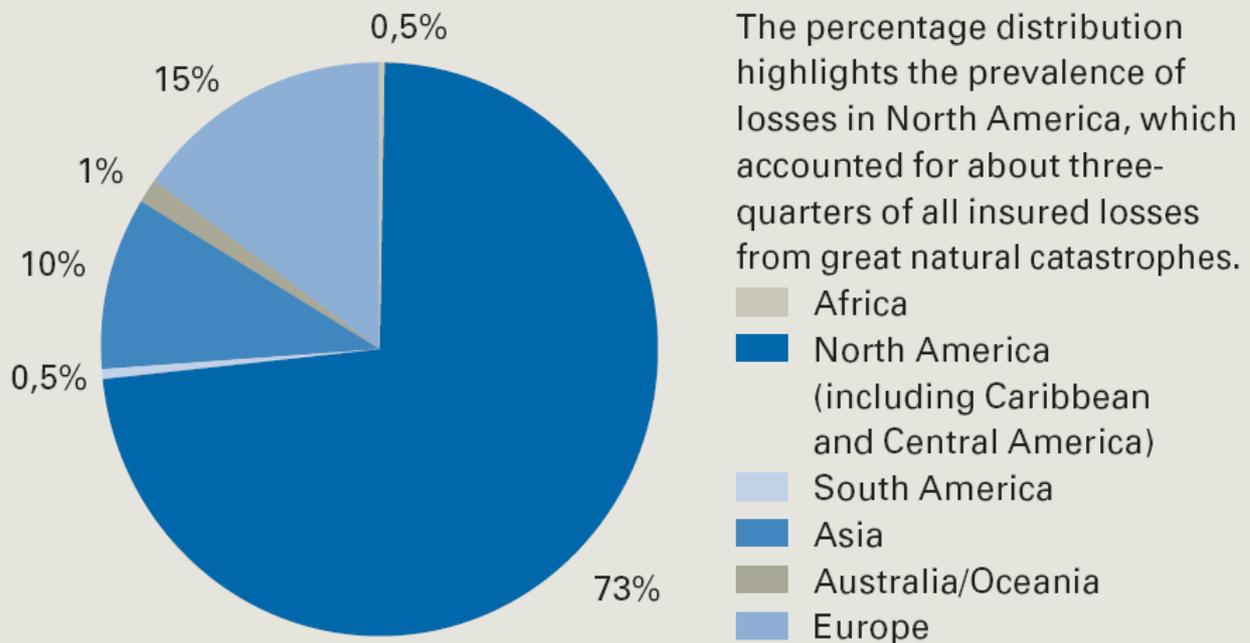
=

1 victime du Nord = 14 400 victimes du Sud

Great natural catastrophes 1950–2007

Insured losses: US\$ 240bn

Percentage distribution by continent



Quelques jours après le tsunami, les compagnies de réassurance ont apaisé les inquiétudes de leurs investisseurs.

Les coûts engendrés par la catastrophe devaient être de 87-134 10⁶ USD.

Ce petit montant initial a depuis été revu fortement à la hausse. Il en coûtera cinq milliards d'USD au secteur des assurances.

La catastrophe engendrée par le déferlement du tsunami devrait ainsi rentrer dans le cercle très fermé, mais de plus en plus large, des catastrophes naturelles ayant coûté plus de 2 milliards d'USD de dommages assurés (27).

Pourquoi une telle augmentation des dégâts assurés ?

S'agit-il d'une mauvaise évaluation préliminaire du degré de pénétration des assurances locales ou d'une sous-estimation des biens affectés par le tsunami ?

L'erreur réside dans le fait que les sociétés de réassurance n'avaient déterminé leurs pertes que sur base des biens assurés dans les pays bordant l'Océan Indien.

D'une part, les infrastructures touristiques, gérées par des multinationales occidentales et très souvent couvertes par des assurances couvrant tous les types de risques, y compris la perte de bénéfices durant la période d'inactivité due à la réhabilitation des lieux, coûtera extrêmement cher aux assurances.

D'autre part, les assurances vie, accident et de voyage, souscrites par les touristes occidentaux ont largement contribué à l'augmentation des pertes assurées.

En d'autres termes, la part locale des pertes assurées dues au tsunami devrait être de l'ordre de 2%, le reste étant assumé par les plus ou moins 3000 victimes occidentales et les infrastructures qui les accueillent, principalement en Thaïlande et, secondairement, au Sri Lanka et aux Maldives.

Soit, $4.9 \cdot 10^9$ USD pour 3000 victimes occidentales
($1.6 \cdot 10^6$ USD par victime)

Soit, $100 \cdot 10^6$ USD pour 230 000 victimes orientales
(435 USD par victime)

1 victime occidentale = 3755 victimes orientales

Nous nous trouvons ici confronté à une catastrophe qui ne fait que souligner certains aspects de la mondialisation, des nouveaux termes d'échanges, ici via les touristes étrangers et leurs infrastructures.

Première catastrophe naturelle mondialisée.

Cela fait des années maintenant que certains sinistres naturels locaux peuvent se transformer en désastres sinon globaux, du moins élargis.

Séisme de 1999 à Taiwan.

Septembre 2004, l'ouragan Ivan dans le nord du Golfe du Mexique.

Août 2005, l'ouragan Katrina dans le nord du Golfe du Mexique.

Encore d'autres chiffres...pour comparer...

Ouragan Katrina, Etats-Unis

Août 2005

~67 10⁹ US\$ de pertes assurées

Encore d'autres chiffres...pour comparer...

Ouragan Katrina, Etats-Unis

Août 2005

~67 10⁹ US\$ de pertes assurées

COMPARAISON:

Dette de l'Etat Belge : 268.2 10⁹ US\$ (2005)

Encore d'autres chiffres...pour comparer...

Ouragan Katrina, Etats-Unis

Août 2005

~67 10⁹ US\$ de pertes assurées

COMPARAISON:

Dette de l'Etat Belge : 268.2 10⁹ US\$ (2005)

PNB Maroc : 43.7 10⁹ US\$ (2003)

Encore d'autres chiffres...pour comparer...

Ouragan Katrina, Etats-Unis

Août 2005

~67 10⁹ US\$ de pertes assurées

COMPARAISON:

Dette de l'Etat Belge : 268.2 10⁹ US\$ (2005)

PNB Maroc : 43.7 10⁹ US\$ (2003)

PNB toute l'Afrique de l'Ouest : 59.7 10⁹ US\$ (2003)

Encore d'autres chiffres...pour comparer...

Ouragan Katrina, Etats-Unis

Août 2005

~67 10⁹ US\$ de pertes assurées

COMPARAISON:

Dette de l'Etat Belge : 268.2 10⁹ US\$ (2005)

PNB Maroc : 43.7 10⁹ US\$ (2003)

PNB toute l'Afrique de l'Ouest : 59.7 10⁹ US\$ (2003)

Aide mondiale au développement : 58.3 10⁹ US\$ (2002)

Encore d'autres chiffres...pour comparer...

Ouragan Katrina, Etats-Unis

Août 2005

~67 10⁹ US\$ de pertes assurées

COMPARAISON:

Dette de l'Etat Belge : 268.2 10⁹ US\$ (2005)

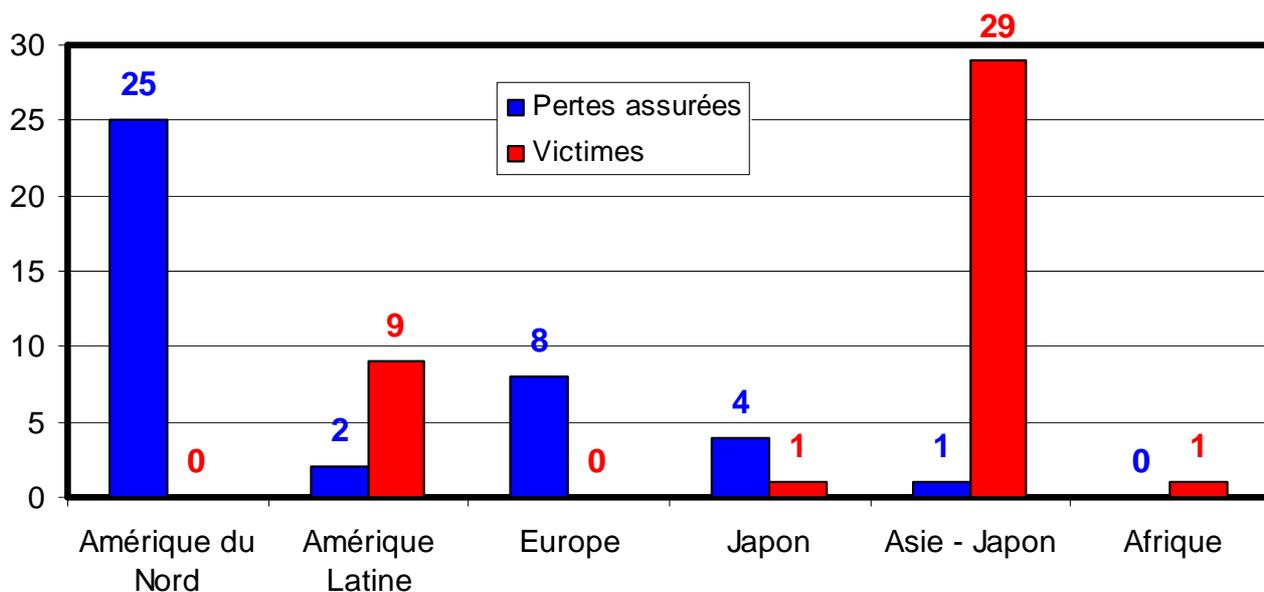
PNB Maroc : 43.7 10⁹ US\$ (2003)

PNB toute l'Afrique de l'Ouest : 59.7 10⁹ US\$ (2003)

Aide mondiale au développement : 58.3 10⁹ US\$ (2002)

Accord sur l'annulation de la dette des 18 pays les plus pauvres de la planète : 39.5 10⁹ US\$ (Gleneagles, juillet 2005)

Le sort des habitants de notre planète est donc inégal devant les effets des catastrophes naturelles ...



Répartition, par région, des 40 plus grandes catastrophes naturelles en termes de victimes et de pertes financières supportées par les assurances (1970 – 2004).

Et l'Afrique ?



La crise de sécheresse du début des années 1970 au Sahel aurait provoqué la mort de 250 000 personnes en Afrique de l'Ouest. et 900 000 autres en Éthiopie.



L'Éthiopie, le Soudan et le Tchad seront encore touchés en 1984 par la sécheresse causant plus de 450 000 morts

Les épisodes destructeurs se multiplient-ils ?

Il est probable que le monde soit devenu plus vulnérable

Dans les pays en voie de développement, en particulier, la densité démographique des zones sinistrées où l'urbanisation croissante est souvent exacerbée par la fragilité des infrastructures matérielles et les effets des modifications de l'environnement, peut être à l'origine du problème.

Cette vulnérabilité apparaît clairement quand on pense à la facilité avec laquelle les systèmes de communication peuvent être paralysés, à la manière dont les codes de la construction et les mesures de sécurité peuvent être négligés, à l'insuffisance des programmes d'information et d'éducation du public et à l'inconsistance des plans d'urgence conçus pour assurer la survie en cas de catastrophe.

En 2001...

Cette année 2001, l'année des séismes ...



Salvador, 13 janvier

852 victimes,

> 4700 blessés,

1 million de personnes touchées,

>100 000 habitations détruites,

150 000 habitations touchées,

16 000 glissements de terrain,

Pertes économiques:

> 1 10⁹ de US\$

Cette année 2001, l'année des séismes ...



Inde, 26 janvier

25 000 - 100 000 victimes,

200 000 blessés,

500 000 sans abri,

> 1 million de personnes touchées,

339 000 habitations détruites,

Pertes économiques:

3-5 10⁹ de US\$

Cette année 2001, l'année des séismes ...



Seattle, USA, 28 février

aucune victime,

400 blessés,

aucun sans abri,

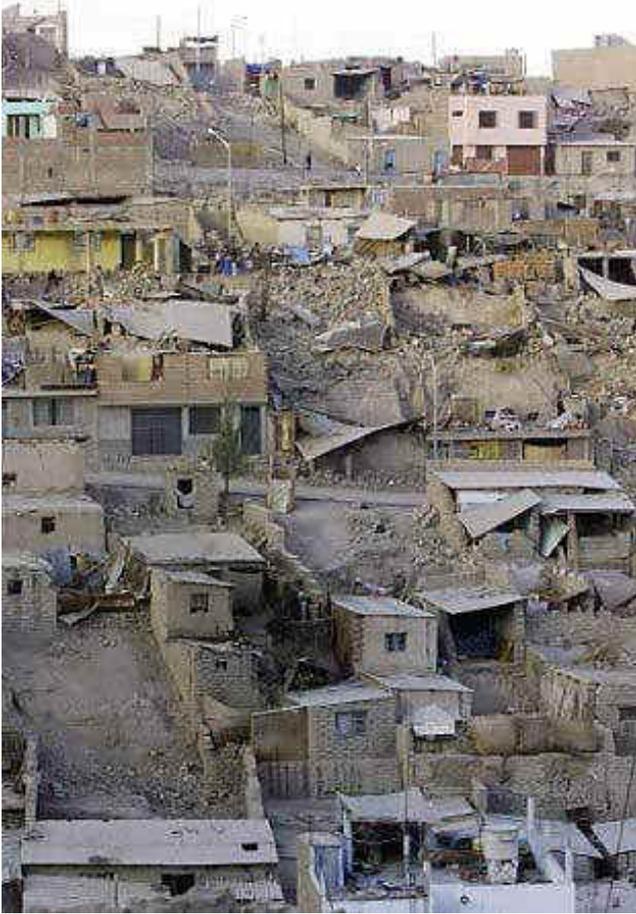
Pertes économiques:

2-3 10⁹ de US\$

Pertes assurées:

0.8-1.5 10⁹ de US\$

Cette année 2001, l'année des séismes ...



Pérou, 23 juin

102 victimes,

2700 blessés,

40 000 sans abri,

17 500 habitations détruites,

36 000 habitations touchées,

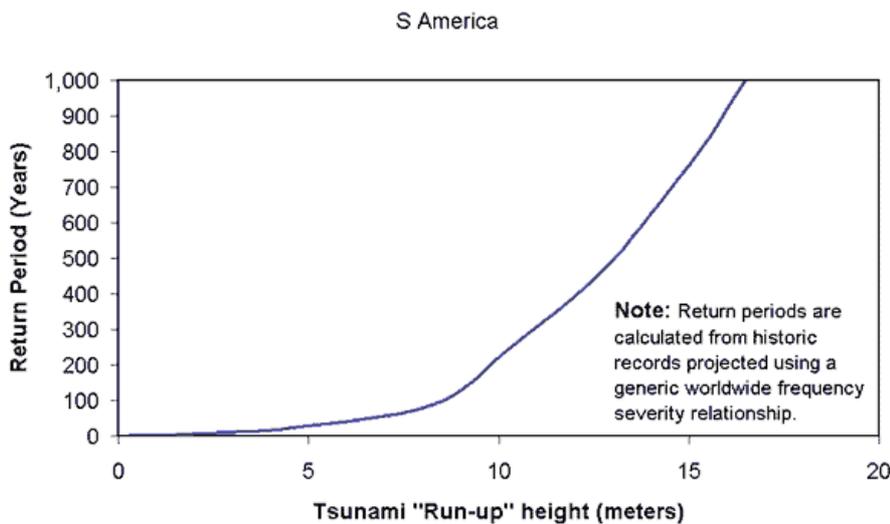
**Tsunami de 7 mètres de hauteur
(64 disparus) provoquant des
inondations jusqu'à 1 km à
l'intérieur des terres, divers
glissements de terrain.**

Concepts et définitions

CONCEPTS ET DEFINITIONS : Aléa

L'aléa désigne la probabilité d'occurrence d'un phénomène.

L'aléa est principalement fonction de l'intensité du phénomène et de son occurrence.

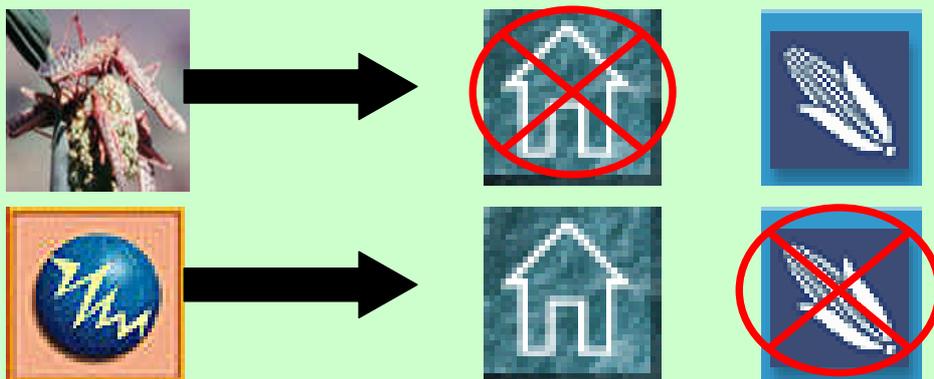


CONCEPTS ET DEFINITIONS : Vulnérabilité

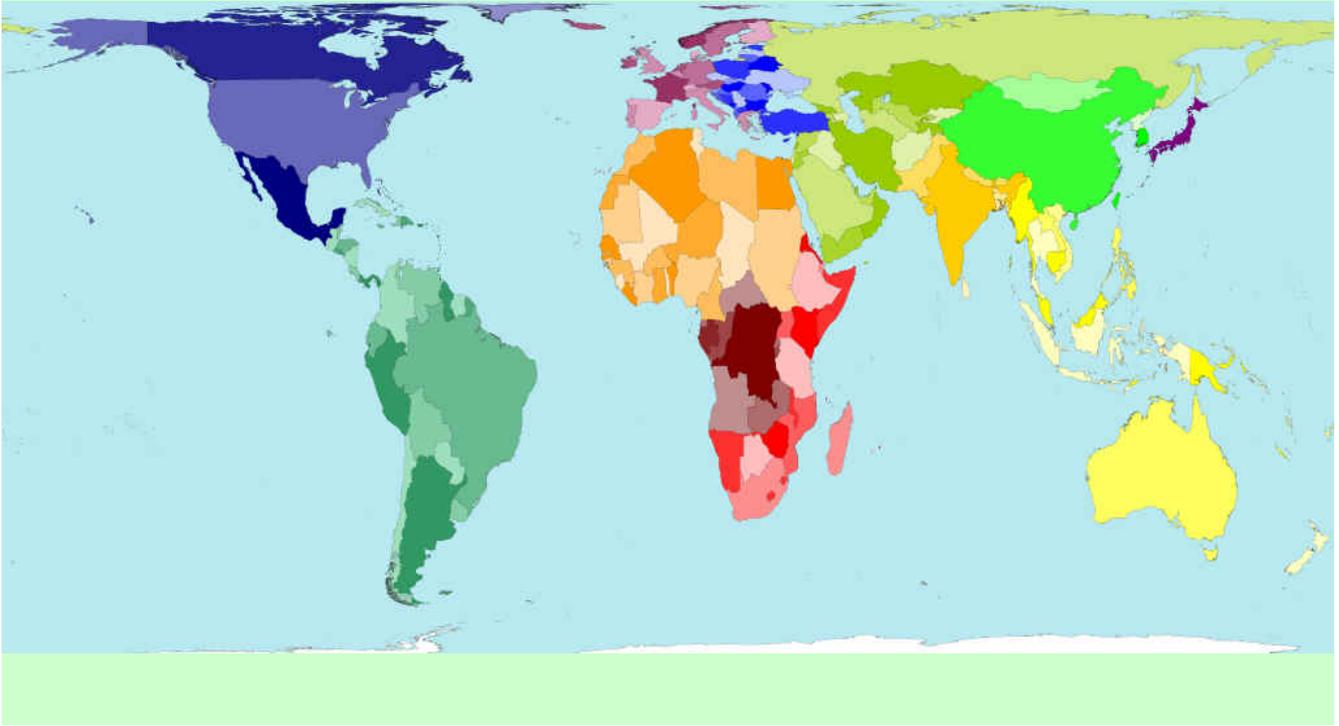
La vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène sur les enjeux couplée à la capacité de réponse des sociétés analysées face à des crises potentielles.

Les enjeux sont les domaines affectés par le risque : les hommes, leurs biens et les milieux dans lesquels ils vivent.

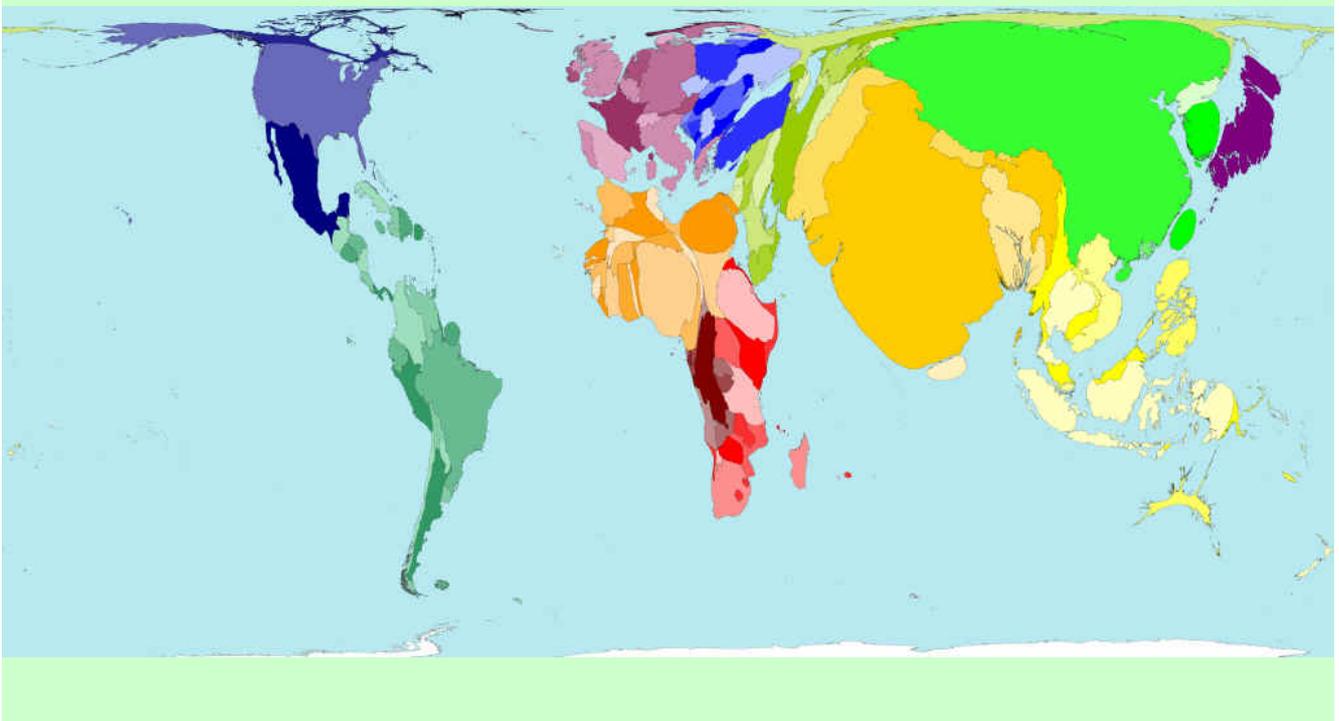
Ces enjeux varient suivant la nature de l'aléa.



La carte mondiale



redessinée en fonction de la
population (2006)



CONCEPTS ET DEFINITIONS : Vulnérabilité

Certaines catégories de personnes sont moins vulnérables que d'autres.

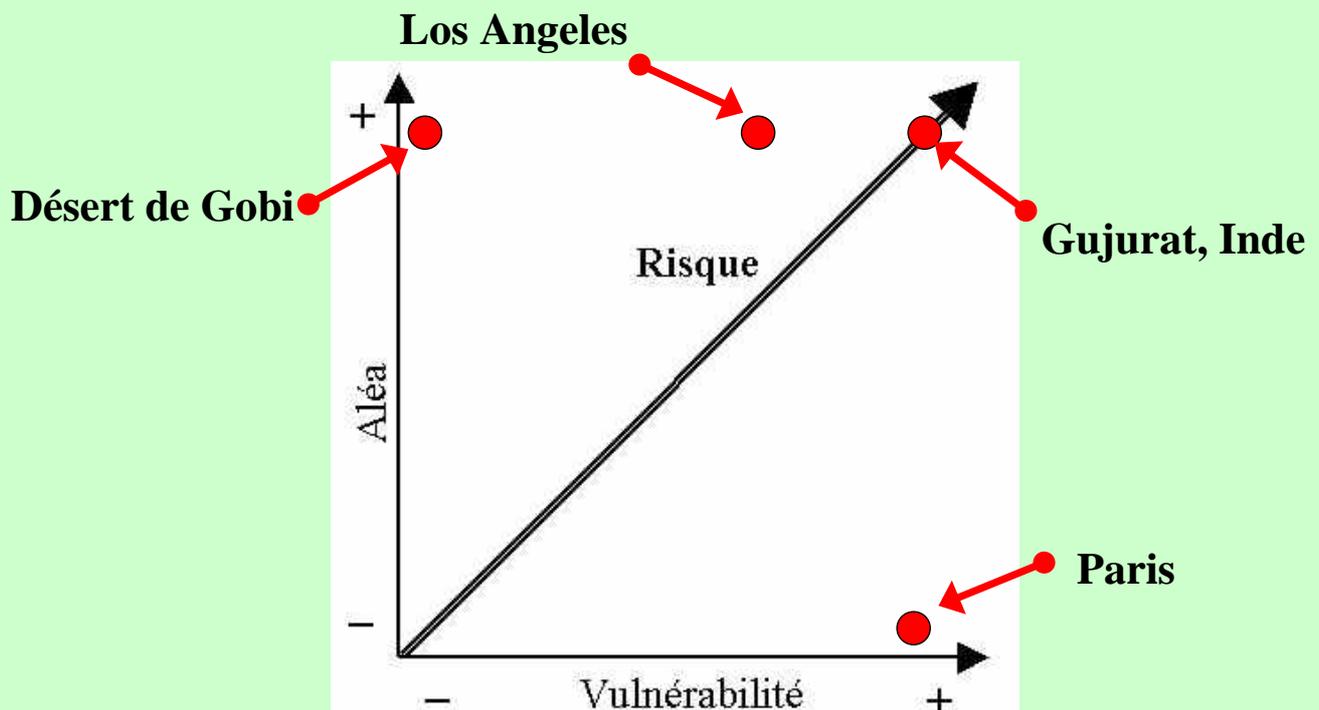
Pauvres > riches

Personnes âgées > enfants > hommes dans la force de l'âge

Femmes > hommes

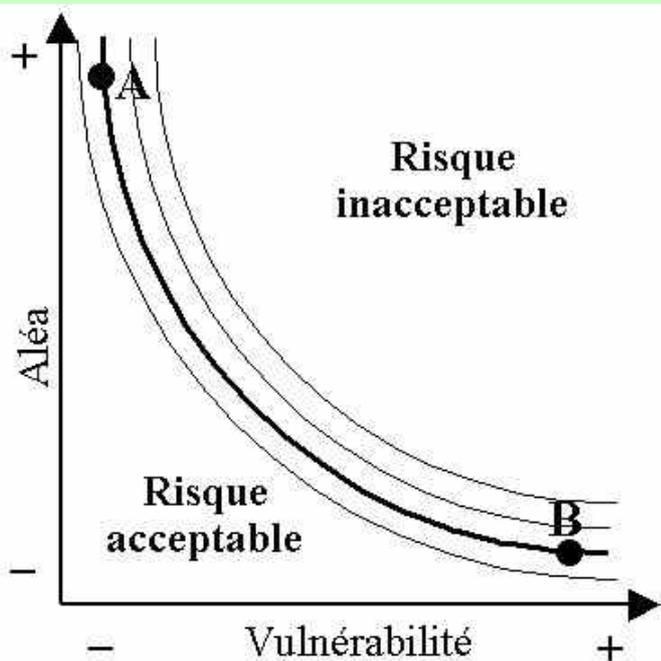
CONCEPTS ET DEFINITIONS : Risque

Le risque = aléa x vulnérabilité



CONCEPTS ET DEFINITIONS : Risque

Les courbes d'isorisque



Le choix de cette courbe 'limite' appartient aux décideurs politiques. Souvent le résultat d'un consensus entre décideurs, scientifiques, opérateurs techniques et sociétés exposées, en tenant compte des facteurs socio-économiques propres à ces sociétés.

CONCEPTS ET DEFINITIONS : Risque

- Le risque n'est jamais définitif et son appréciation varie dans le temps.
- L'aléa et la vulnérabilité sont des notions sans cesse changeantes.
- Les risques sont souvent inégalement perçus (la perception du risque est de plus en plus façonnée par les médias)

Exemples:

1976... Désertification en France suite à la sécheresse

11 septembre 2001... Le bio-terrorisme menace

SÉRIES

DE L'ÉTÉ

LA NOUVELLE DE TONINO BENACQUISTA

Les Cobayes

Des héros en lutte contre eux-mêmes, pour changer de vie la nouvelle et p. 20



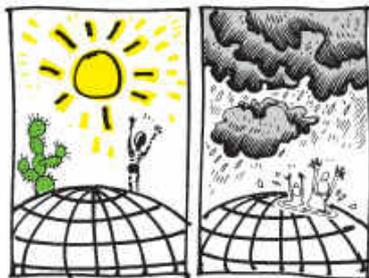
SUR LE FLEUVE CONGO

Entre Kin

Questions sur un climat dérégulé

LES PRÉVISIONS de la météo pour ce week-end d'août sont à l'opposé de ce que fut le temps ces derniers jours : irrémédiablement triste. Temps pluvieux et frais sur l'ensemble de la France, ou presque. On classerait volontiers la nouvelle au chapitre de ces « étés pourris » que le pays traverse régulièrement si elle ne venait s'inscrire dans un grand chaos climatique qui laisse les scientifiques sans réponse mais qui concerne à peu près tous les continents de la planète.

S'il fait frisquet sur les côtes occidentales de l'Europe, l'eau tranquille en Sicile, oubliée de la pluie comme jamais. Et si la sécheresse frappe autour du Bassin méditerranéen, des pluies diluviennes touchent la Russie et l'Europe de l'Est. Une grande partie de l'Asie est frappée par la sécheresse - de l'Inde au Japon -, une autre par des torrents de pluie - du Bangladesh au sud de la Chine. Quand les récoltes ne brûlent pas sur place, ce sont les inondations qui provoquent des morts par dizaines et des destructions de



villages entiers. Pourquoi ? Les experts évoquent le retour du phénomène cyclique El Niño, amorcé en juillet. Faut-il aller plus loin et attribuer le grand désordre météo-

rologique du début du XXI^e siècle, et les catastrophes qu'il génère, à un changement climatique profond, bref au réchauffement de la planète ?

Les dictons de Tonton Jean-Pierre



Le Monde a interrogé nombre d'experts. Ils sont prudents. Ils commentent, tous, l'élévation de la température mais n'en tirent pas de conclusions péremptoires.

► Sécheresses, tornades, pluies diluviennes : le grand chaos climatique

► Le premier semestre 2002, le plus chaud jamais enregistré sur la planète

► Reportages en Italie, aux États-Unis, en Australie

► En France, une météo estivale déprimante

Lire page 2 et la météo page 15

SÉRIES

DE L'ÉTÉ

LA NOUVELLE DE TONINO BENACQUISTA

Les Cobayes

Des héros en lutte contre eux-mêmes, pour changer de vie la nouvelle et p. 20



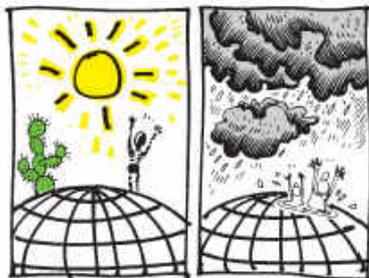
SUR LE FLEUVE CONGO

Entre Kin

Questions sur un climat dérégulé

LES PRÉVISIONS de la météo pour ce week-end d'août sont à l'opposé de ce que fut le temps ces derniers jours : irrémédiablement triste. Temps pluvieux et frais sur l'ensemble de la France, ou presque. On classerait volontiers la nouvelle au chapitre de ces « étés pourris » que le pays traverse régulièrement si elle ne venait s'inscrire dans un grand chaos climatique qui laisse les scientifiques sans réponse mais qui concerne à peu près tous les continents de la planète.

S'il fait frisquet sur les côtes occidentales de l'Europe, l'eau tranquille en Sicile, oubliée de la pluie comme jamais. Et si la sécheresse frappe autour du Bassin méditerranéen, des pluies diluviennes touchent la Russie et l'Europe de l'Est. Une grande partie de l'Asie est frappée par la sécheresse - de l'Inde au Japon -, une autre par des torrents de pluie - du Bangladesh au sud de la Chine. Quand les récoltes ne brûlent pas sur place, ce sont les inondations qui provoquent des morts par dizaines et des destructions de



villages entiers. Pourquoi ? Les experts évoquent le retour du phénomène cyclique El Niño, amorcé en juillet. Faut-il aller plus loin et attribuer le grand désordre météo-

rologique du début du XXI^e siècle, et les catastrophes qu'il génère, à un changement climatique profond, bref au réchauffement de la planète ?

Les dictons de Tonton Jean-Pierre



Le Monde a interrogé nombre d'experts. Ils sont prudents. Ils commentent, tous, l'élévation de la température mais n'en tirent pas de conclusions péremptoires.

► Sécheresses, tornades, pluies diluviennes : le grand chaos climatique

► Le premier semestre 2002, le plus chaud jamais enregistré sur la planète

► Reportages en Italie, aux États-Unis, en Australie

► En France, une météo estivale déprimante

Lire page 2 et la météo page 15

SÉRIES

DE L'ÉTÉ

LA NOUVELLE DE TONINO BENACQUISTA

Les Cobayes

Des héros en lutte contre eux-mêmes, pour changer de vie

la nouvelle et p. 20



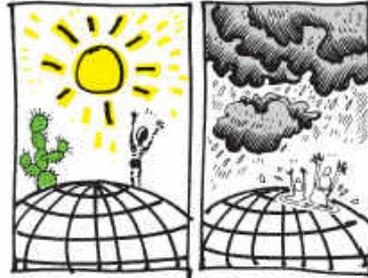
SUR LE FLEUVE CONGO

Entre Kin

Questions sur un climat dérégulé

LES PRÉVISIONS de la météo pour ce week-end d'août sont à l'aune de ce que fut le temps ces derniers jours : irrémédiablement triste. Temps pluvieux et frais sur l'ensemble de la France, ou presque. On classerait volontiers la nouvelle au chapitre de ces « étés pourris » que le pays traverse régulièrement si elle ne venait à transcrire dans un grand chaos climatique qui laisse les scientifiques sans réponse mais qui concerne à peu près tous les continents de la planète.

S'il fait frisquet sur les côtes occidentales de l'Europe, l'eau tranquille en Sicile, oubliée de la pluie comme jamais. Et si la sécheresse frappe autour du Bassin méditerranéen, des pluies diluviennes touchent la Russie et l'Europe de l'Est. Une grande partie de l'Asie est frappée par la sécheresse - de l'Inde au Japon - une autre par des torrents de pluie - du Bangladesh au sud de la Chine. Quand les rivières ne coulent pas sur place, ce sont des dizaines qui provoquent des morts par dizaines et des déplacements de



Les dictons de Tonton Jean-Pierre

LA ROUTE EST DROITE, MAIS LA VENTE EST MAUVAISE

APRÈS LA PLUIE, LE BEAU TEMPS!

► Sécheresses, tornades, pluies diluviennes : le grand chaos climatique

► Le premier semestre 2002, le plus chaud jamais enregistré sur la planète

► Reportages en Italie, aux États-Unis, en Australie

► En France, une météo estivale déprimante

villages entiers. Pourquoi? Les experts évoquent le retour du phénomène cyclique El Niño, annoncé en juillet. Faut-il aller plus loin et attribuer le grand désordre météo-

rologique du début du XXI^e siècle, et les catastrophes qu'il génère, à un changement climatique profond, bref au réchauffement de la planète?

Le Monde a interrogé nombre d'experts. Ils sont prudents. Ils commentent, tous, l'élévation de la température mais n'en tirent pas de conclusions péremptoires.

Lire page 2 et la météo page 15

(Sécheresses, inondations, ...)... Pourquoi? Les experts évoquent le retour du phénomène cyclique El Niño, annoncé en Juillet. Faut-il aller plus loin et attribuer le grand désordre météorologique du début du XXI^e siècle, et les catastrophes qu'il génère, à un changement climatique profond, bref au réchauffement de la planète? *Le Monde* a interrogé nombre d'experts. Ils sont prudents. ...

La Libre BELGIQUE

www.lalibre.be

MERCREDI 28 AOÛT 2002



PORTABILITÉ

"Bip", dira le GSM

► Pour avertir les consommateurs qu'un numéro Proximus cache par exemple un abonné Mobistar, le ministre Daens a retenu l'option d'un signal sonore. p. 19

Le centre et le sud de la Belgique sous le déluge



Inondation de l'arrière-pays "catastrophique" se sont succédés mardi sur une partie du pays suite aux pluies diluviennes qui ont touché notamment le Brabant wallon et la Vallée de la Meuse.

Rentrée politique pourrie

► Présentation du festival de cinéma de Venise.

Calendrier



PORTABILITE

"Bip", dira le GSM

► Pour avertir les consommateurs qu'un numéro Proximus cache par exemple un abonné Mobistar, le ministre Daems a retenu l'option d'un signal sonore. p.19

Le centre et le sud de la Belgique sous le déluge



CONSEQUENCE DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Olivier Deleuze

Secrétaire d'Etat belge à l'Energie et au Développement Durable

Mobilisation de fermes et plaines "symbiotiques" se sont succédés mardi sur une partie du pays, notamment dans les provinces de la Région wallonne et la Région flamande. p. 8

Rentrée politique pourrie

► Présentation du festival de cinéma de Venise.

Culture

LE SOIR

Tempêtes En 2002, la facture mondiale s'élèvera à 70 milliards d'euros



La facture du « dérèglement »

- La facture climatique atteint des sommets himalayens.
- Ce n'est qu'un début, pour les experts.
- Les assureurs ne pourront pas vivre éternellement...

CHRISTOPHE SCHOUNE, envoyé spécial
NEW DELHI

Les pluies diluviennes et les flots dévastateurs ont tenu la vedette des catastrophes naturelles mondiales en 2002. De l'Europe à l'Extrême-Orient en passant par le continent américain, il ne s'est pas passé un mois depuis le début de cette année sans qu'un désastre n'affecte une partie du globe.

« La note finale pour l'année 2002 devrait tourner autour des 70 milliards d'euros »

Dévoilée à la conférence annuelle des Nations unies sur les changements climatiques, une étude soutenue par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) chiffre l'en-



Tempête et inondations au Mexique : la facture du dérèglement climatique s'alourdit. Photo EPA.

semble de ces phénomènes. Selon les décomptes effectués par la société de réassurance « Munich Re », la facture s'élève déjà à 56 milliards de dollars pour la période qui s'étale de janvier à septembre. La majorité des phénomènes sont jugés en relation avec les « dérèglements climati-

ques » qui affectent la Terre. La note finale de 2002 devrait tourner autour des 70 milliards, juge Thomas Loster, expert en charge de l'étude. Il y a eu 500 catastrophes majeures jusqu'à présent. Elles ont tué 9.400 personnes, dont 8.000 en Asie et ont engendré des milliers de sans-abri le long des

côtes. L'intensité des pluies a atteint des valeurs uniques et se traduit par des records dans les statistiques des climatologues et des météorologues.

Les inondations en Europe centrale, cet été, sont jugées les plus graves depuis 150 ans. Leur seul coût est estimé de 3 à 5

milliards de dollars. Il y eut aussi le Chili, la Jamaïque, le Népal, l'Indonésie, l'Espagne, la France, voire la Chine, où près de 1,5 million d'habitations ont été endommagées et 600.000 détruites au mois de juin.

Dans les Caraïbes et aux États-Unis, l'ouragan Hill déferlait à du 230 kilomètres-heure le 23 septembre, obligeant 500.000 personnes à fuir...

Pour les analystes, la fréquence et l'intensité de ces tempêtes ont désormais des conséquences sans précédent sur les sociétés humaines et leurs économies. A commencer par les assureurs, qui estiment ne pas pouvoir éternellement suivre financièrement. A l'appui de cette thèse, « Munich Re » note qu'un tiers des 526 catastrophes recensées cette année étaient en relation avec des tempêtes. Par contre, ces pluies et ces vents ont engendré 66 % des pertes économiques liées à l'ensemble des désastres naturels.

Il faut évidemment demeurer prudent au niveau du lien formulé entre ces catastrophes et le réchauffement, commente le climatologue belge Jean Pascal van Ypersele. Mais on doit s'attendre que ce genre d'événements extrêmes arrive de plus en plus souvent. C'est clair au niveau des cyclones tropicaux. Cela ne l'est pas encore tout à fait sous nos latitudes.

Il va sans dire que ce rapport est l'occasion pour le PNUE d'en-

foncer le clou : Ce seront les parties les plus pauvres du monde et les personnes les plus démunies qui souffriront le plus car elles n'ont ni les moyens financiers ni d'autres ressources pour faire face à ces problèmes, affirme Clos Toepfer, directeur exécutif. Le changement climatique en relation avec les émissions d'origine humaine est en route. Les pays riches ont une dette à payer. Ce qui arrive est le résultat des émissions émises dans l'atmosphère depuis le début de l'ère industrielle.

« Les pays pauvres souffriront le plus. Les pays riches ont une dette à payer »

Une déclaration lourde de sens à l'heure où l'ensemble des 186 Etats représentés dans la capitale indienne ferrailaient notamment, ce mercredi, autour de la fameuse question des « moyens d'adaptation ». Une petite manne européenne de 410 millions de dollars est d'ores déjà acquise à partir de 2005. De quoi colmater quelques brèches et réparer quelques toits...

Toute la question est de savoir si les fonds inventés à Marrakech, l'an dernier, seront alimentés selon les souhaits des pays en voie de développement.

La conférence, qui se clôture ce vendredi, devrait mener ses travaux au finish cette nuit. ●

La facture du « dérèglement »

- La facture climatique atteint des sommets himalayens.
- Ce n'est qu'un début, pour les experts.
- Les assureurs ne pourront pas vivre éternellement...

CHRISTOPHE SCHOUNE, envoyé spécial
NEW DELHI

Les pluies diluviennes et les flots dévastateurs ont tenu la vedette des catastrophes naturelles mondiales en 2002. De l'Europe à l'Extrême-Orient en passant par le continent américain, il ne s'est pas passé un mois depuis le début de cette année sans qu'un désastre n'affecte une partie du globe.

« La note finale pour l'année 2002 devrait tourner autour des 70 milliards d'euros »

Dévoilée à la conférence annuelle des Nations unies sur les changements climatiques, une étude soutenue par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) chiffre l'en-



Tempête et inondations au Mexique : la facture du dérèglement climatique s'alourdit. Photo EPA.

semble de ces phénomènes. Selon les décomptes effectués par la société de réassurance « Munich Re », la facture s'élève déjà à 56 milliards de dollars pour la période qui s'étale de janvier à septembre. La majorité des phénomènes sont jugés en relation avec les « dérèglements climati-

ques » qui affectent la Terre. La note finale de 2002 devrait tourner autour des 70 milliards, juge Thomas Loster, expert en charge de l'étude. Il y a eu 500 catastrophes majeures jusqu'à présent. Elles ont tué 9.400 personnes, dont 8.000 en Asie et ont engendré des milliers de sans-abri le long des

côtes. L'intensité des pluies a atteint des valeurs uniques et se traduit par des records dans les statistiques des climatologues et des météorologues.

Les inondations en Europe centrale, cet été, sont jugées les plus graves depuis 150 ans. Leur seul coût est estimé de 3 à 5

milliards de dollars. Il y eut aussi le Chili, la Jamaïque, le Népal, l'Indonésie, l'Espagne, la France, voire la Chine, où près de 1,5 million d'habitations ont été endommagées et 600.000 détruites au mois de juin.

Dans les Caraïbes et aux États-Unis, l'ouragan Hill déferlait à du 230 kilomètres-heure le 23 septembre, obligeant 500.000 personnes à fuir...

Pour les analystes, la fréquence et l'intensité de ces tempêtes ont désormais des conséquences sans précédent sur les sociétés humaines et leurs économies. A commencer par les assureurs, qui estiment ne pas pouvoir éternellement suivre financièrement. A l'appui de cette thèse, « Munich Re » note qu'un tiers des 526 catastrophes recensées cette année étaient en relation avec des tempêtes. Par contre, ces pluies et ces vents ont engendré 66 % des pertes économiques liées à l'ensemble des désastres naturels.

Il faut évidemment demeurer prudent au niveau du lien formulé entre ces catastrophes et le réchauffement, commente le climatologue belge Jean Pascal van Ypersele. Mais on doit s'attendre que ce genre d'événements extrêmes arrive de plus en plus souvent. C'est clair au niveau des cyclones tropicaux. Cela ne l'est pas encore tout à fait sous nos latitudes.

Il va sans dire que ce rapport est l'occasion pour le PNUE d'en-

foncer le clou : Ce seront les parties les plus pauvres du monde et les personnes les plus démunies qui souffriront le plus car elles n'ont ni les moyens financiers ni d'autres ressources pour faire face à ces problèmes, affirme Clos Toepfer, directeur exécutif. Le changement climatique en relation avec les émissions d'origine humaine est en route. Les pays riches ont une dette à payer. Ce qui arrive est le résultat des émissions émises dans l'atmosphère depuis le début de l'ère industrielle.

« Les pays pauvres souffriront le plus. Les pays riches ont une dette à payer »

Une déclaration lourde de sens à l'heure où l'ensemble des 186 Etats représentés dans la capitale indienne ferrailaient notamment, ce mercredi, autour de la fameuse question des « moyens d'adaptation ». Une petite manne européenne de 410 millions de dollars est d'ores déjà acquise à partir de 2005. De quoi colmater quelques brèches et réparer quelques toits...

Toute la question est de savoir si les fonds inventés à Marrakech, l'an dernier, seront alimentés selon les souhaits des pays en voie de développement.

La conférence, qui se clôture ce vendredi, devrait mener ses travaux au finish cette nuit. ●

Le réassureur: A propos des catastrophes naturelles: «La majorité des phénomènes sont jugés en relation avec les dérèglements climatiques qui affectent la Terre.» ... «500 catastrophes qui ont tué 9400 personnes et engendré des milliers de sans-abri le long des côtes.» ...

La facture du « dérèglement »

- La facture climatique atteint des sommets himalayens.
- Ce n'est qu'un début, pour les experts.
- Les assureurs ne pourront pas vivre éternellement...

CHRISTOPHE SCHOUNE, envoyé spécial
NEW DELHI

Les pluies diluviennes et les flots dévastateurs ont tenu la vedette des catastrophes naturelles mondiales en 2002. De l'Europe à l'Extrême-Orient en passant par le continent américain, il ne s'est pas passé un mois depuis le début de cette année sans qu'un désastre n'affecte une partie du globe.

« La note finale pour l'année 2002 devrait tourner autour des 70 milliards d'euros »

Dévoilée à la conférence annuelle des Nations unies sur les changements climatiques, une étude soutenue par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) chiffre l'en-



Tempête et inondations au Mexique : la facture du dérèglement climatique s'alourdit. Photo EPA.

semble de ces phénomènes. Selon les décomptes effectués par la société de réassurance « Munich Re », la facture s'élève déjà à 56 milliards de dollars pour la période qui s'étale de janvier à septembre. La majorité des phénomènes sont jugés en relation avec les « dérèglements climati-

ques » qui affectent la Terre. La note finale de 2002 devrait tourner autour des 70 milliards, juge Thomas Loster, expert en charge de l'étude. Il y a eu 500 catastrophes majeures jusqu'à présent. Elles ont tué 9.400 personnes, dont 8.000 en Asie et ont engendré des milliers de sans-abri le long des

côtes. L'intensité des pluies a atteint des valeurs uniques et se traduit par des records dans les statistiques des climatologues et des météorologues.

Les inondations en Europe centrale, cet été, sont jugées les plus graves depuis 150 ans. Leur seul coût est estimé de 3 à 5

milliards de dollars. Il y eut aussi le Chili, la Jamaïque, le Népal, l'Indonésie, l'Espagne, la France, voire la Chine, où près de 1,5 million d'habitations ont été endommagées et 600.000 détruites au mois de juin.

Dans les Caraïbes et aux États-Unis, l'ouragan Hill déferlait à du 230 kilomètres-heure le 23 septembre, obligeant 500.000 personnes à fuir...

Pour les analystes, la fréquence et l'intensité de ces tempêtes ont désormais des conséquences sans précédent sur les sociétés humaines et leurs économies. A commencer par les assureurs, qui estiment ne pas pouvoir éternellement suivre financièrement. A l'appui de cette thèse, « Munich Re » note qu'un tiers des 526 catastrophes recensées cette année étaient en relation avec des tempêtes. Par contre, ces pluies et ces vents ont engendré 66 % des pertes économiques liées à l'ensemble des désastres naturels.

Il faut évidemment demeurer prudent au niveau du lien formulé entre ces catastrophes et le réchauffement, commente le climatologue belge Jean Pascal van Ypersele. Mais on doit s'attendre que ce genre d'événements extrêmes arrive de plus en plus souvent. C'est clair au niveau des cyclones tropicaux. Cela ne l'est pas encore tout à fait sous nos latitudes.

Il va sans dire que ce rapport est l'occasion pour le PNUE d'en-

foncer le clou : Ce seront les parties les plus pauvres du monde et les personnes les plus démunies qui souffriront le plus car elles n'ont ni les moyens financiers ni d'autres ressources pour faire face à ces problèmes, affirme Clos Toepfer, directeur exécutif. Le changement climatique en relation avec les émissions d'origine humaine est en route. Les pays riches ont une dette à payer. Ce qui arrive est le résultat des émissions émises dans l'atmosphère depuis le début de l'ère industrielle.

« Les pays pauvres souffriront le plus. Les pays riches ont une dette à payer »

Une déclaration lourde de sens à l'heure où l'ensemble des 186 Etats représentés dans la capitale indienne ferrailaient notamment, ce mercredi, autour de la fameuse question des « moyens d'adaptation ». Une petite manne européenne de 410 millions de dollars est d'ores déjà acquise à partir de 2005. De quoi colmater quelques brèches et réparer quelques toits...

Toute la question est de savoir si les fonds inventés à Marrakech, l'an dernier, seront alimentés selon les souhaits des pays en voie de développement.

La conférence, qui se clôture ce vendredi, devrait mener ses travaux au finish cette nuit. ●

... «Pour les analystes, la fréquence et l'intensité de ces tempêtes ont désormais des conséquences sans précédent sur les sociétés humaines et leurs économies.» ... «A l'appui de cette thèse, Munich Re note qu'un tiers des 526 catastrophes de cette année étaient en relation avec des tempêtes. Elles ont engendré 66% des pertes économiques liées à l'ensemble des désastres naturels.»

La facture du « dérèglement »

- La facture climatique atteint des sommets himalayens.
- Ce n'est qu'un début, pour les experts.
- Les assureurs ne pourront pas vivre éternellement...

CHRISTOPHE SCHOUNE, envoyé spécial
NEW DELHI

Les pluies diluviennes et les flots dévastateurs ont tenu la vedette des catastrophes naturelles mondiales en 2002. De l'Europe à l'Extrême-Orient en passant par le continent américain, il ne s'est pas passé un mois depuis le début de cette année sans qu'un désastre n'affecte une partie du globe.

« La note finale pour l'année 2002 devrait tourner autour des 70 milliards d'euros »

Dévoilée à la conférence annuelle des Nations unies sur les changements climatiques, une étude soutenue par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) chiffre l'en-



Tempête et inondations au Mexique : la facture du dérèglement climatique s'alourdit. Photo EPA.

semble de ces phénomènes. Selon les décomptes effectués par la société de réassurance « Munich Re », la facture s'élève déjà à 56 milliards de dollars pour la période qui s'étale de janvier à septembre. La majorité des phénomènes sont jugés en relation avec les « dérèglements climati-

ques » qui affectent la Terre. La note finale de 2002 devrait tourner autour des 70 milliards, juge Thomas Loster, expert en charge de l'étude. Il y a eu 500 catastrophes majeures jusqu'à présent. Elles ont tué 9.400 personnes, dont 8.000 en Asie et ont engendré des milliers de sans-abri le long des

côtes. L'intensité des pluies a atteint des valeurs uniques et se traduit par des records dans les statistiques des climatologues et des météorologues.

Les inondations en Europe centrale, cet été, sont jugées les plus graves depuis 150 ans. Leur seul coût est estimé de 3 à 5

milliards de dollars. Il y eut aussi le Chili, la Jamaïque, le Népal, l'Indonésie, l'Espagne, la France, voire la Chine, où près de 1,5 million d'habitations ont été endommagées et 600.000 détruites au mois de juin.

Dans les Caraïbes et aux États-Unis, l'ouragan Hill déferlait à du 230 kilomètres-heure le 23 septembre, obligeant 500.000 personnes à fuir...

Pour les analystes, la fréquence et l'intensité de ces tempêtes ont désormais des conséquences sans précédent sur les sociétés humaines et leurs économies. A commencer par les assureurs, qui estiment ne pas pouvoir éternellement suivre financièrement. A l'appui de cette thèse, « Munich Re » note qu'un tiers des 526 catastrophes recensées cette année étaient en relation avec des tempêtes. Par contre, ces pluies et ces vents ont engendré 66 % des pertes économiques liées à l'ensemble des désastres naturels.

Il faut évidemment demeurer prudent au niveau du lien formulé entre ces catastrophes et le réchauffement, commente le climatologue belge Jean Pascal van Ypersele. Mais on doit s'attendre que ce genre d'événements extrêmes arrive de plus en plus souvent. C'est clair au niveau des cyclones tropicaux. Cela ne l'est pas encore tout à fait sous nos latitudes.

Il va sans dire que ce rapport est l'occasion pour le PNUE d'en-

foncer le clou : Ce seront les parties les plus pauvres du monde et les personnes les plus démunies qui souffriront le plus car elles n'ont ni les moyens financiers ni d'autres ressources pour faire face à ces problèmes, affirme Clos Toepfer, directeur exécutif. Le changement climatique en relation avec les émissions d'origine humaine est en route. Les pays riches ont une dette à payer. Ce qui arrive est le résultat des émissions émises dans l'atmosphère depuis le début de l'ère industrielle.

« Les pays pauvres souffriront le plus. Les pays riches ont une dette à payer »

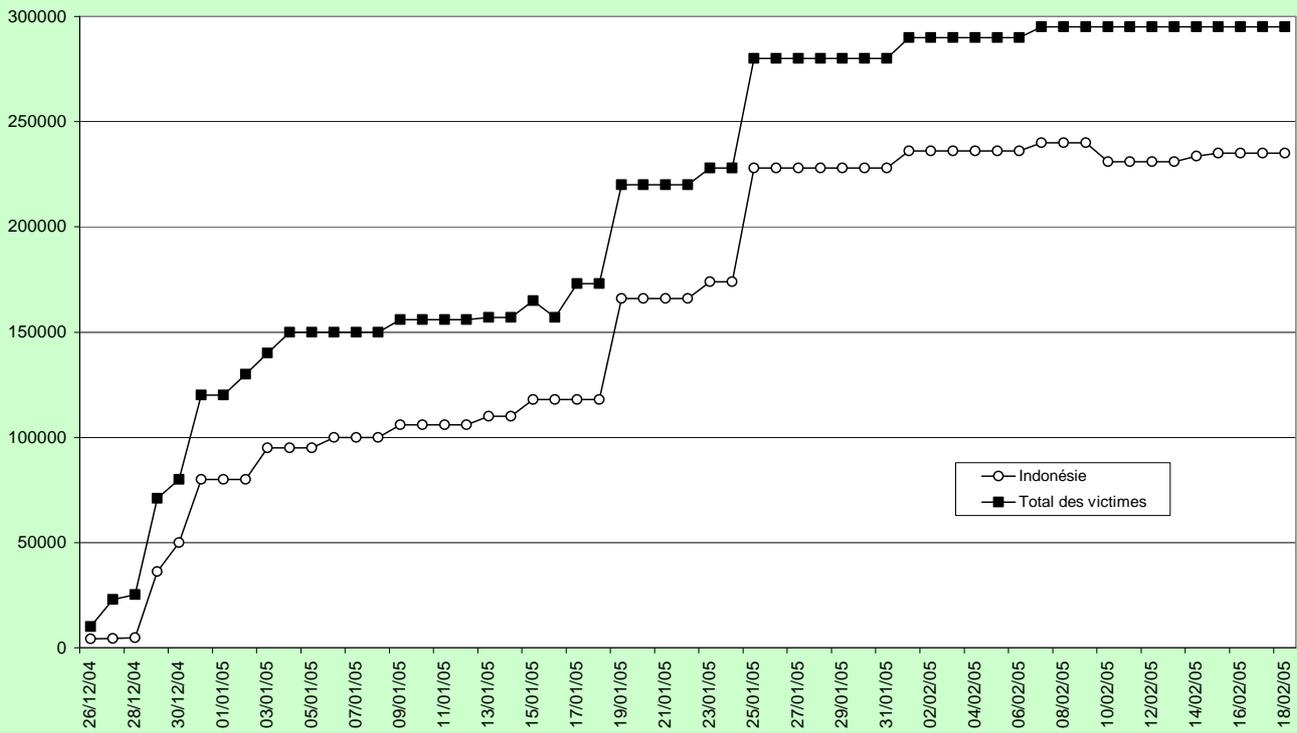
Une déclaration lourde de sens à l'heure où l'ensemble des 186 Etats représentés dans la capitale indienne ferrailaient notamment, ce mercredi, autour de la fameuse question des « moyens d'adaptation ». Une petite manne européenne de 410 millions de dollars est d'ores déjà acquise à partir de 2005. De quoi colmater quelques brèches et réparer quelques toits...

Toute la question est de savoir si les fonds inventés à Marrakech, l'an dernier, seront alimentés selon les souhaits des pays en voie de développement.

La conférence, qui se clôture ce vendredi, devrait mener ses travaux au finish cette nuit. ●

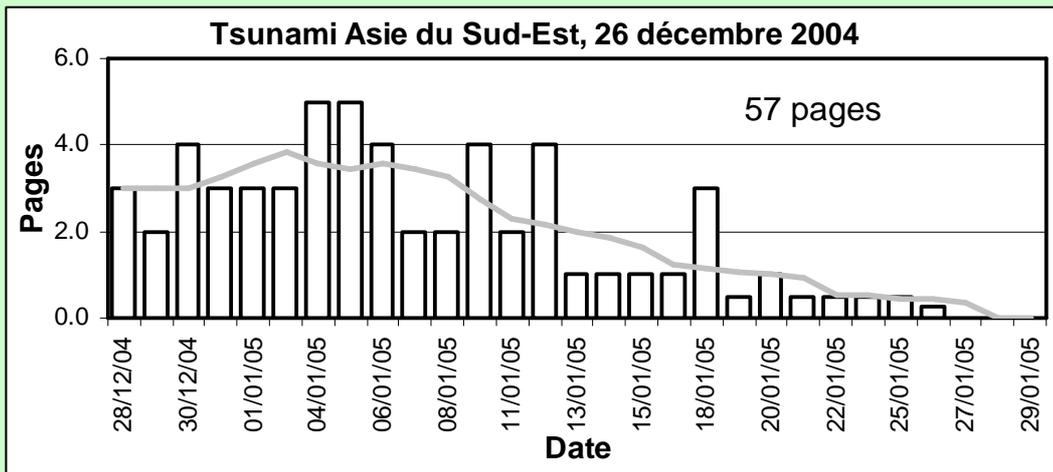
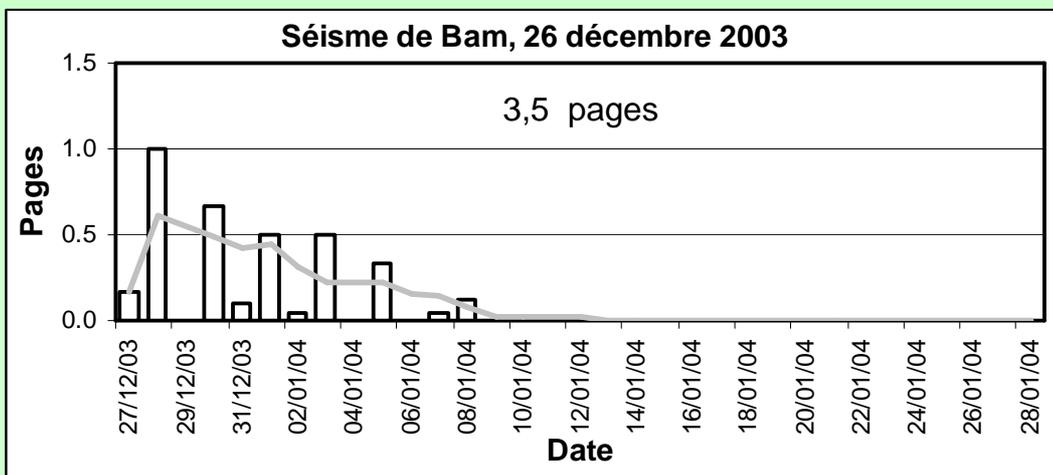
Le scientifique: «Il faut demeurer prudent au niveau du lien formulé entre ces catastrophes et le réchauffement.» ... «[Pour les tempêtes extra-tropicales,] rien n'est clair sous nos latitudes.» ...

Evolution du nombre des victimes du tsunami



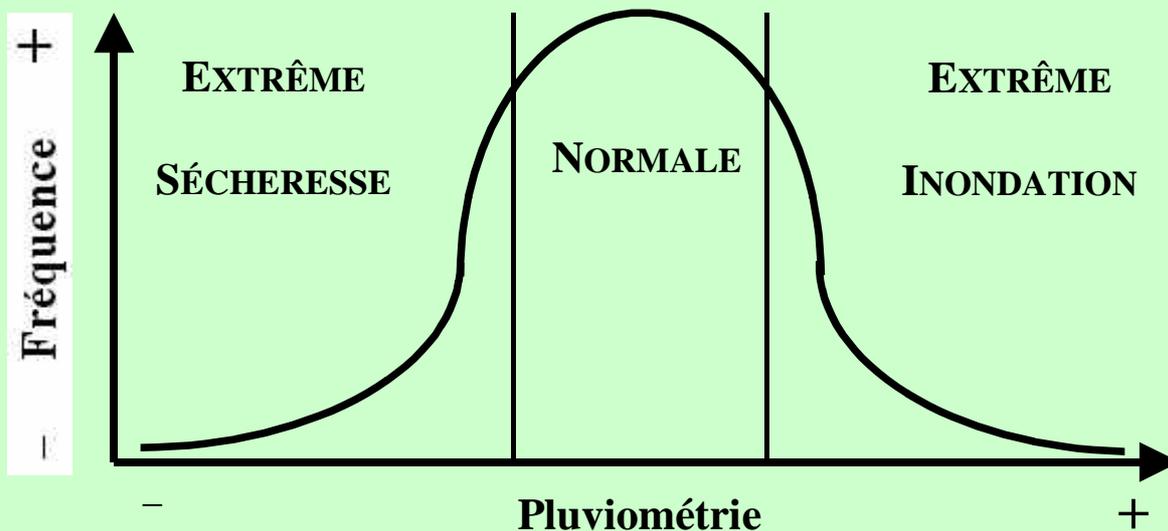
Evolution du nombre de morts, disparus et déplacés en Indonésie

Date	Morts	Disparus	Total victimes	Déplacés
5/01/05	94200	6700	100900	517064
12/01/05	113306	10078	123384	605849
20/01/05	166520	6197	172717	452845
22/01/05	166520	6197	172717	617240
23/01/05	94584	132172	226756	394295
26/01/05	99161	127773	226934	417124
30/01/05	105064	127773	232837	417124
4/02/05	112151	127749	239900	412438
14/02/05	119221	114897	234118	412438
20/02/05	121911	113937	235848	399959
26/02/05	124404	111888	236292	400901



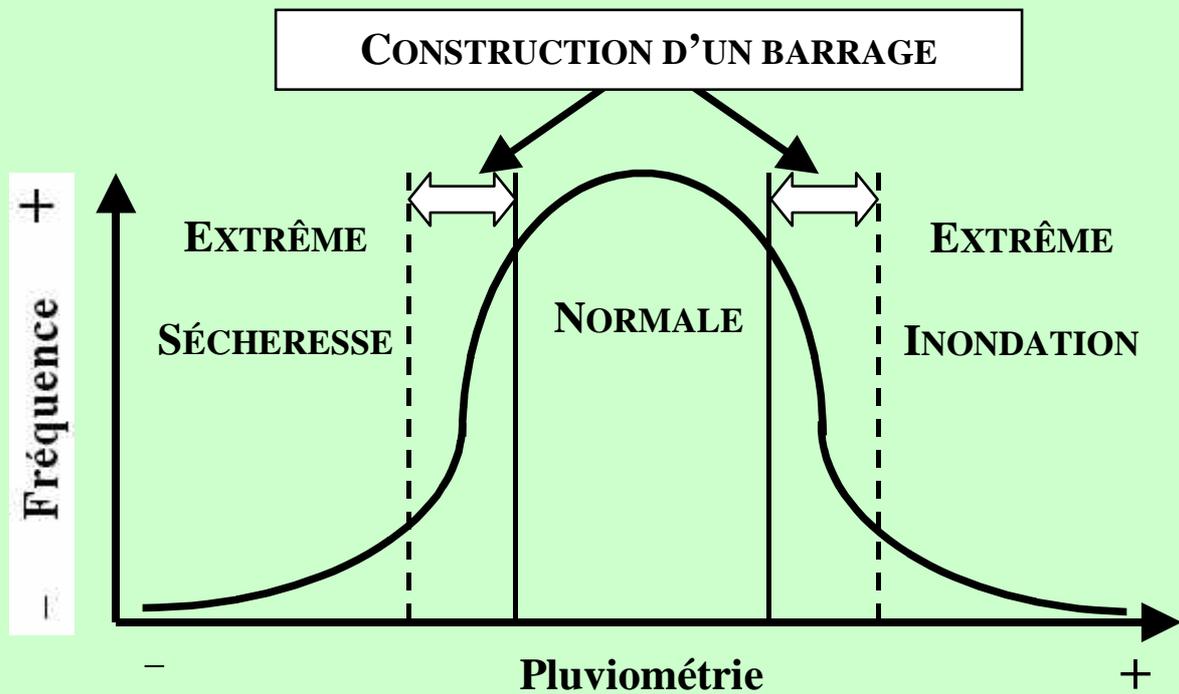
CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

Répartition schématique du risque



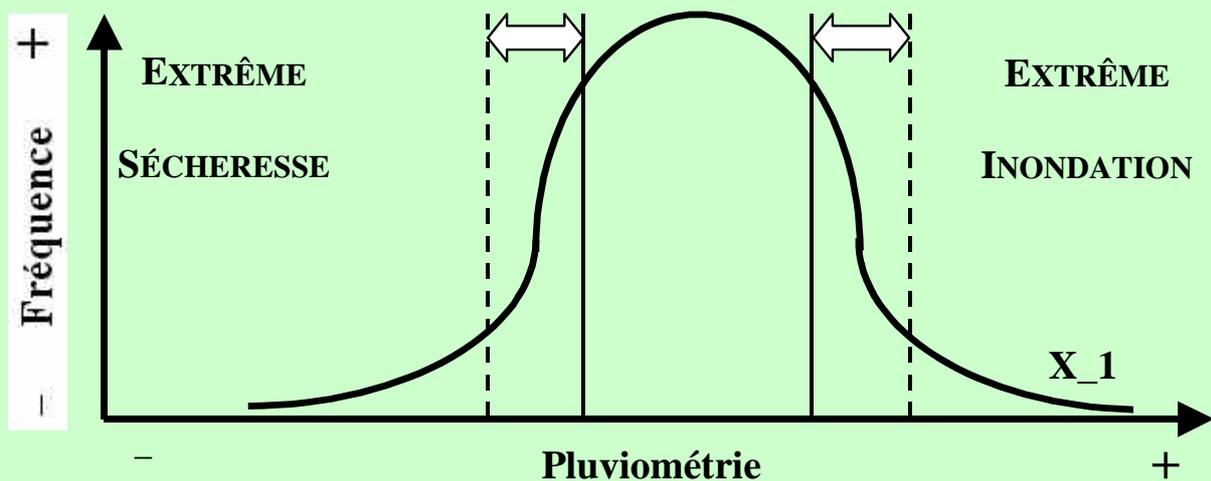
CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

Exemple de gestion d'un risque naturel lié aux aléas pluviométriques



CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

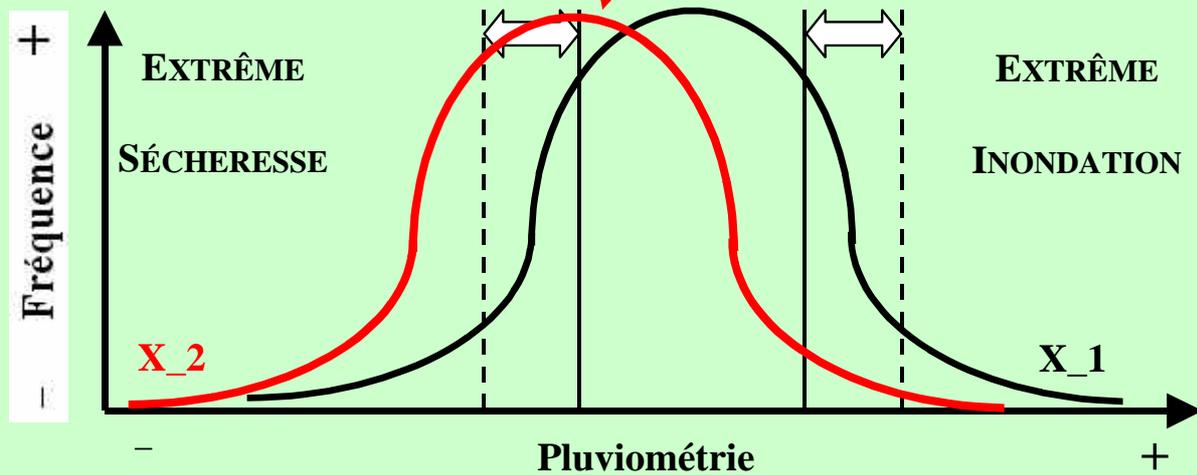
Problèmes de la gestion sur le long terme...



CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

Problèmes de la gestion sur le long terme...

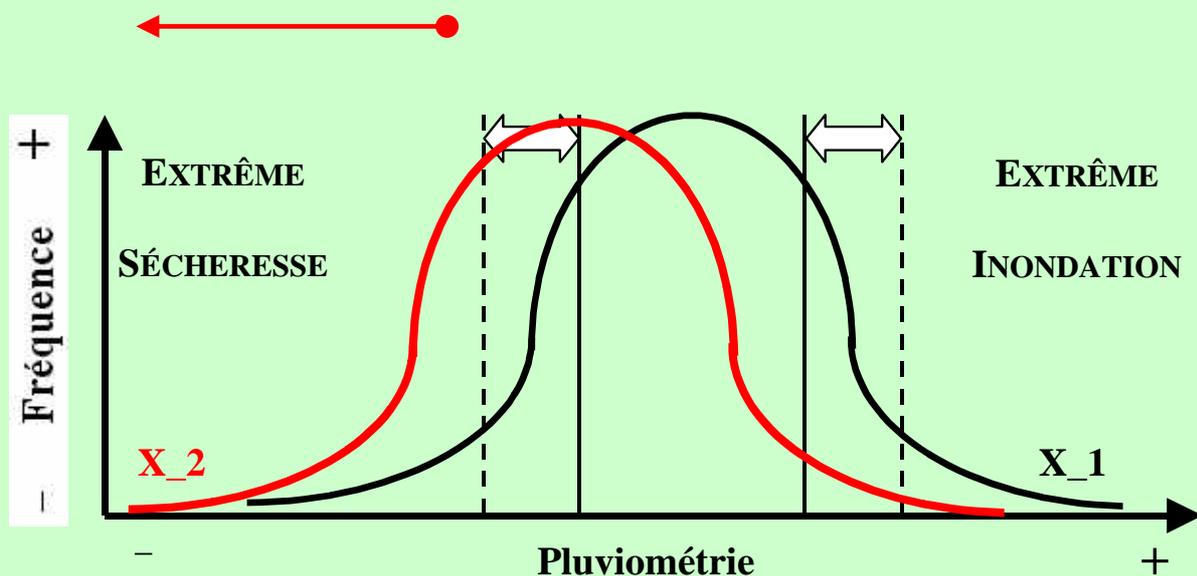
Réduction pluviométrique à long terme



CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

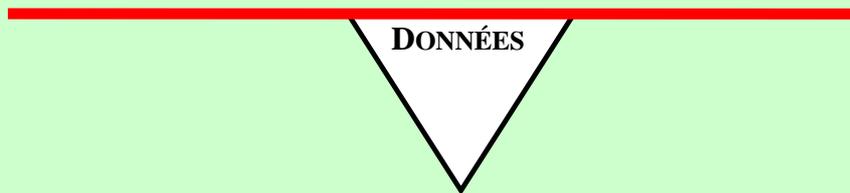
Problèmes de la gestion sur le long terme...

Gestion inefficace du risque de sécheresse



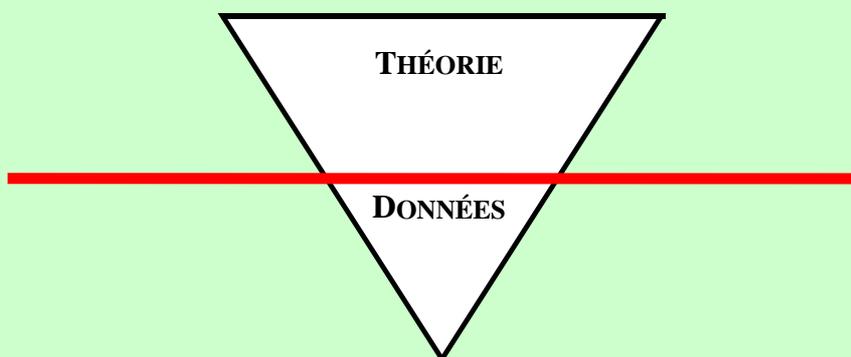
CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

Problèmes des données et des conclusions...



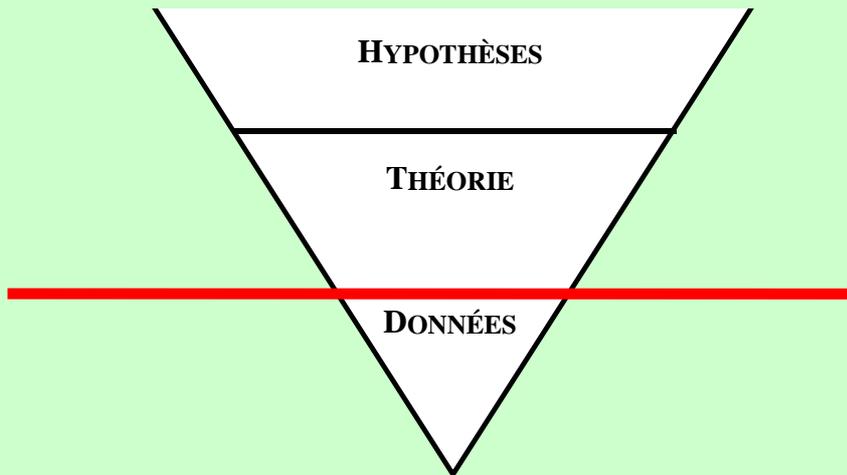
CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

Problèmes des données et des conclusions...



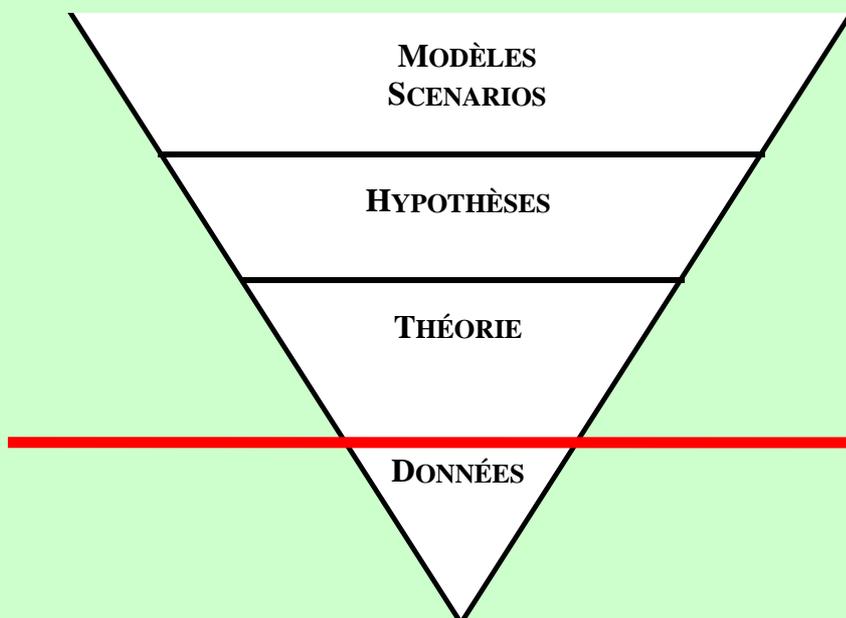
CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

Problèmes des données et des conclusions...



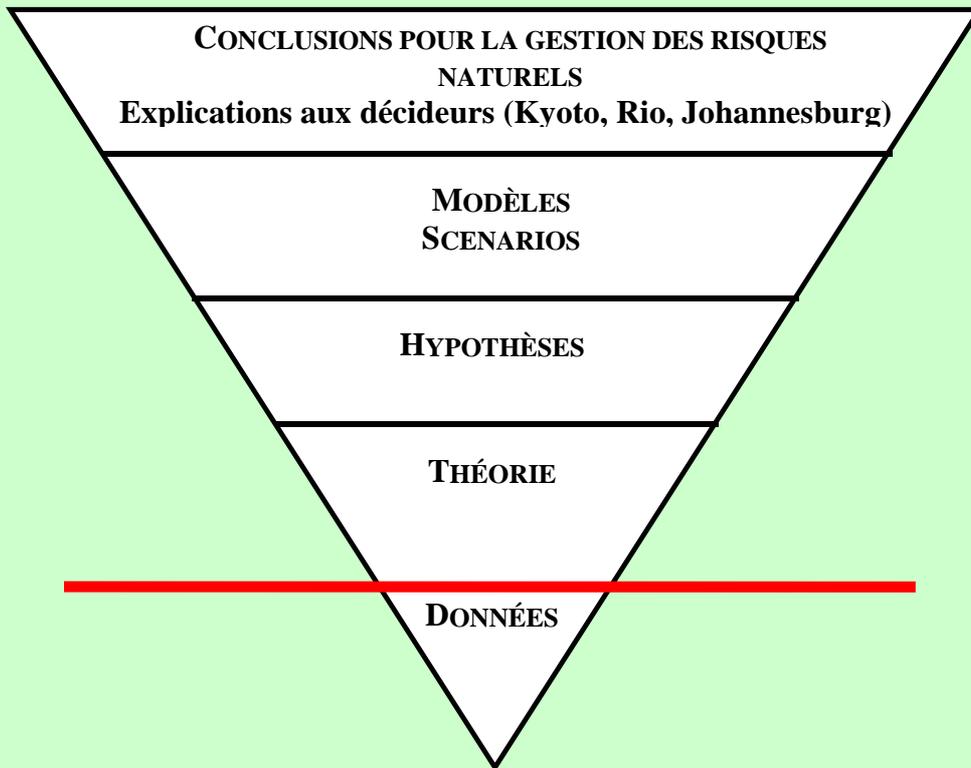
CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

Problèmes des données et des conclusions...



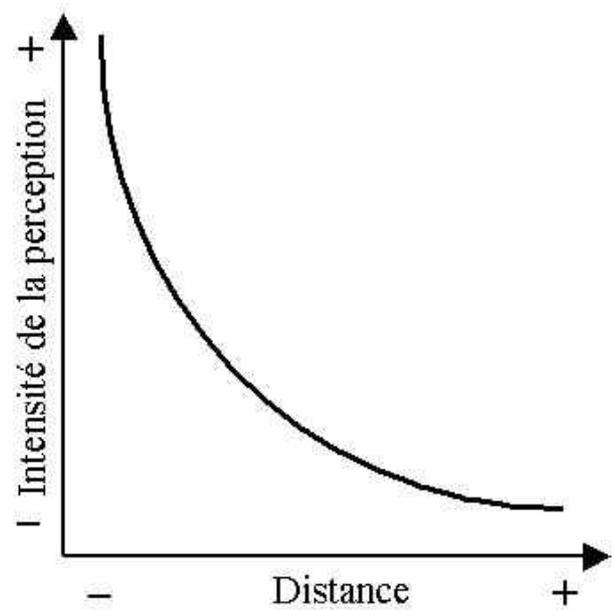
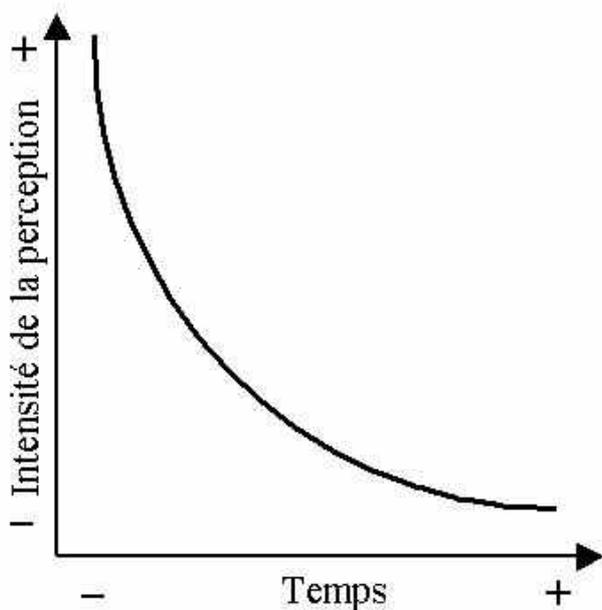
CONCEPTS ET DEFINITIONS : Gestion du risque

Problèmes des données et des conclusions...



CONCEPTS ET DEFINITIONS : Risque

La perception d'un risque diminue tant en fonction de la distance qu'en fonction du temps



Types de risques et catastrophes

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Quatre grandes familles de risques et les catastrophes qui en découlent:

- d'origine technique;
- d'origine sociale et politique;
- relevant du vivant; et
- d'origine naturelle.

Risques et catastrophes d'origine technique

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine technique

Pour la société de réassurance suisse, *Swiss Re*,
les catastrophes techniques intègrent:

- les grands incendies et les explosions,
- les catastrophes aériennes,
- les catastrophes maritimes et fluviales,
- les catastrophes routières et ferroviaires,
- les accidents de mines et carrières,
- les effondrements de bâtiments et d'ouvrages d'art, et
- les sinistres majeurs divers.

Les catastrophes techniques sont les moins meurtrières.

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine technique

Pour ce qui est des **grands incendies** et des **explosions**, ces catastrophes ont tué approximativement 6100 personnes de par le monde au cours de ces cinq dernières années.

L'Europe occidentale est relativement épargnée par ce type de désastre.

Différentes directives européennes existent et sont en vigueur (cf. *Seveso 1* et *Seveso 2*)

Les catastrophes naturelles peuvent être indirectement responsables de grands incendies. Ainsi, lors du tremblement de terre de Kobe en 1995, l'essentiel des victimes ne fut pas touché par le séisme lui-même, mais brûlé et asphyxié par les incendies allumés après la rupture des canalisations de gaz.

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine technique



TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine technique

Les **catastrophes aériennes** ont tué 6500 personnes en 120 accidents au cours de ces cinq dernières années.

Ces événements sont souvent super médiatisés (Concorde, 2000 ou l'Airbus A-300 à New York, 12 novembre 2001).

Par rapport aux risques naturels, près de 20% des catastrophes aériennes sont provoquées par les très mauvaises conditions climatiques (brouillard, tempête de sable, tempête de neige, pluies très abondantes, etc.).

C'est ainsi que 118 personnes ont perdu la vie à Milan ce 9 octobre 2001 suite à une collision au sol entre deux avions.

La cause de cet accident était l'épais brouillard.

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine technique



TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine technique

Les mauvaises conditions climatiques (tempêtes, tempêtes tropicales, mer très agitée, fleuve en crue, etc.) sont la cause principale des **catastrophes maritimes et fluviales** (près de 11000 morts de 1996 à 2000).

C'est précisément par temps de tempête que le pétrolier Erika s'est brisé en deux en décembre 1999, provoquant la marée noire que l'on connaît.

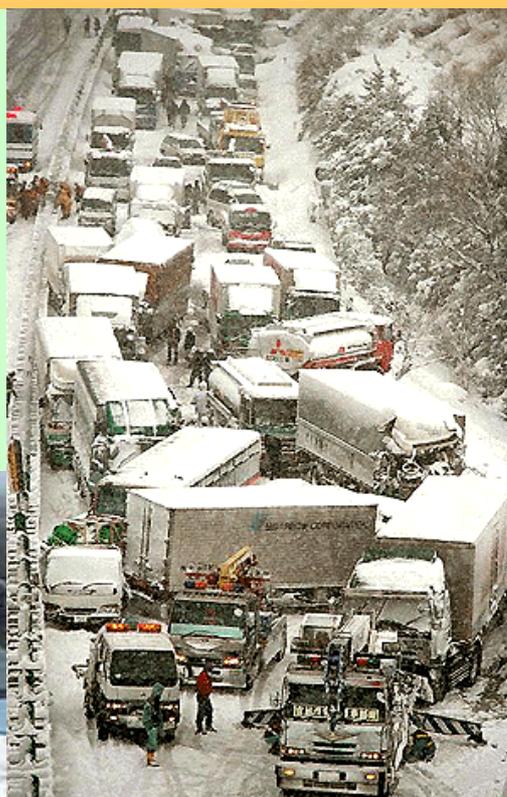
Par ailleurs, les différents naufrages des pétroliers représentent un risque certain pour la faune, la flore et l'activité touristique aux alentours des zones touchées par les pollutions engendrées.

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine technique

Les **catastrophes ferroviaires** sont souvent purement techniques.

Les **catastrophes routières** sont, très souvent, le résultats de mauvaises conditions climatiques comme les pluies violentes, la neige, le verglas, le brouillard, etc. (2400 morts par an).



TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine technique

Les **accidents de mines et carrières** (2300 victimes) sont essentiellement techniques.

⇒ Lors de certains séismes, les terrains miniers peuvent engendrer des dégâts plus importants que prévu (Effet de site).

Les **effondrements de bâtiments et d'ouvrages d'art** (900 victimes) sont totalement techniques.

Dans la catégorie '**sinistres majeurs divers**' (5300 victimes), on retrouve les intoxications alimentaires de grande envergure, les virus informatiques, etc.

**Risques et catastrophes
d'origine sociale et politique**

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine sociale et politique

Toutes les sociétés engendrent des risques qui parfois dégénèrent en catastrophe.

Leur origine peut être d'ordre **économique**, **politique**, **religieux** ou **culturel**.

Les violences urbaines, la drogue, le crime organisé, les actes terroristes et les différentes formes de guerres sont les principales catastrophes d'origine sociale et politique.

Ces événements sont bien plus meurtriers que les catastrophes d'origine naturelle.

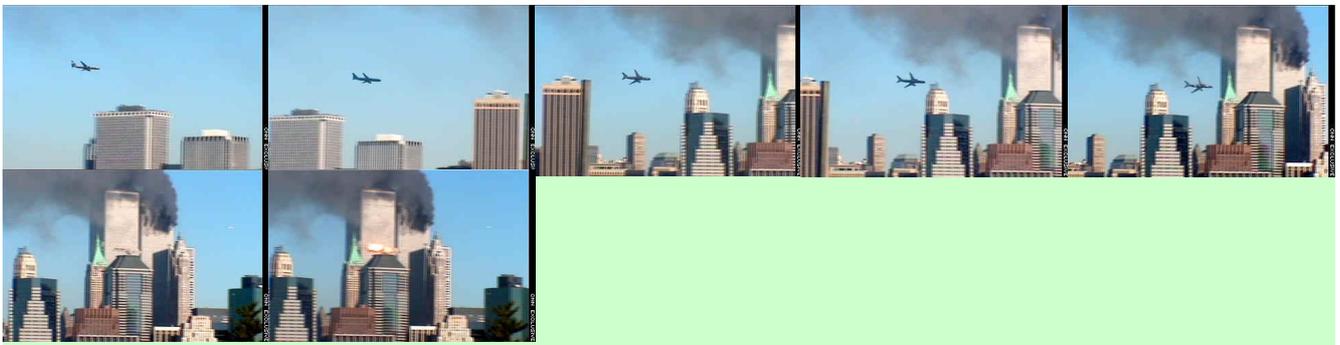
Le seul génocide au Rwanda a probablement fait plus de morts que les catastrophes d'origine naturelle de ces 20 dernières années.

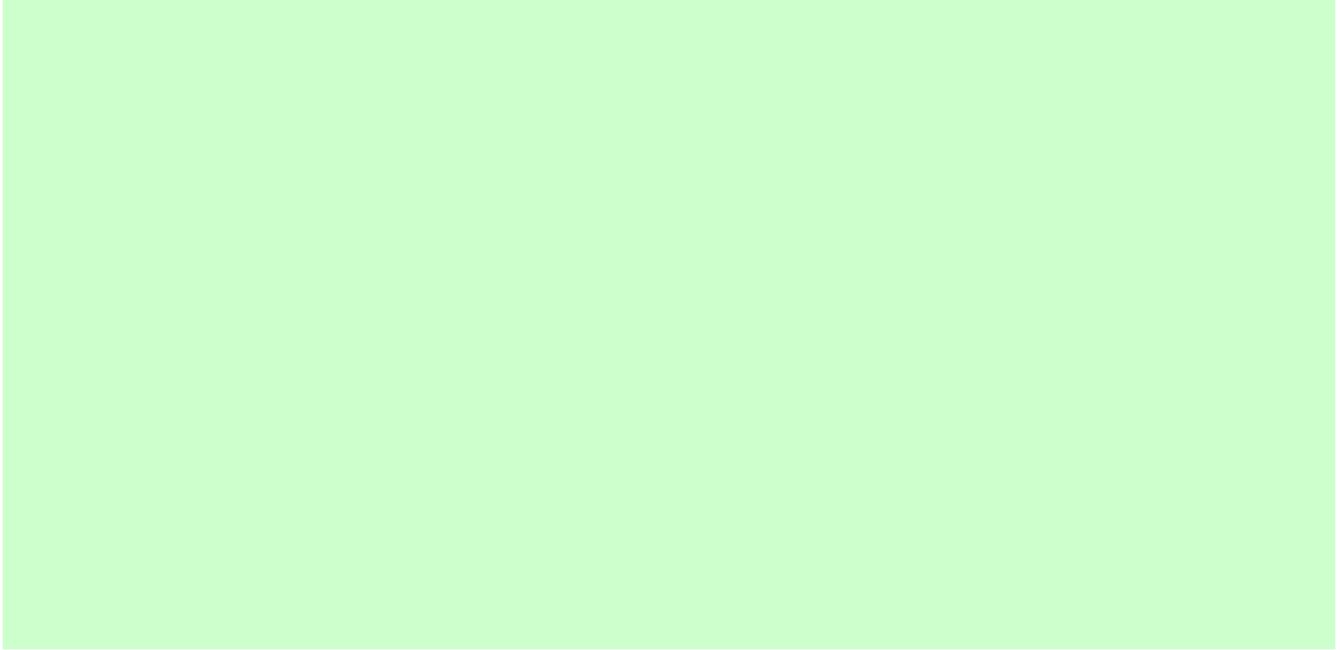


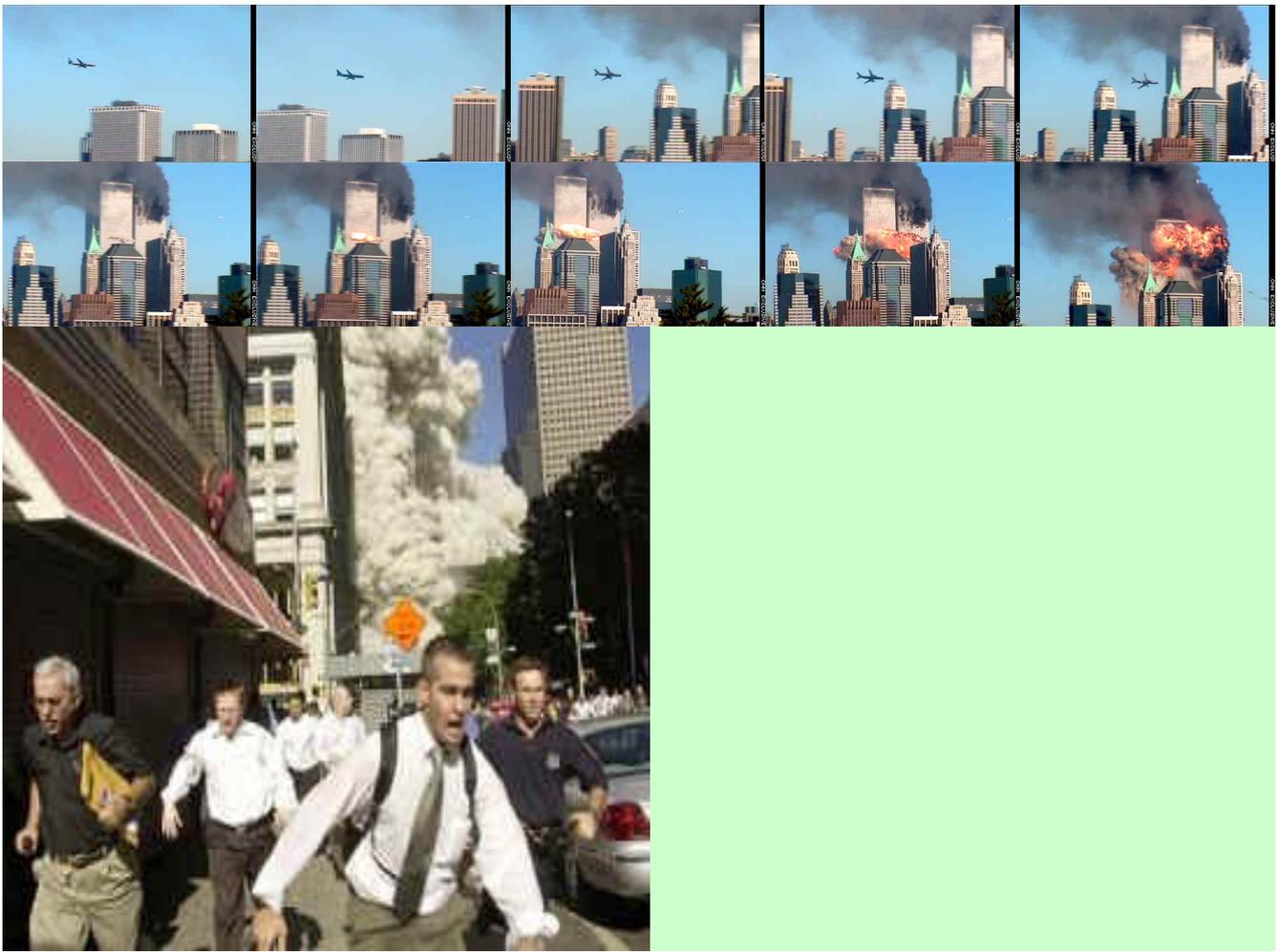














Actes terroristes - NY - 11 septembre 2001

Drogue et crime organisé

La drogue dans le monde



Les guerres - Principaux conflits des années 1990



TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine sociale et politique

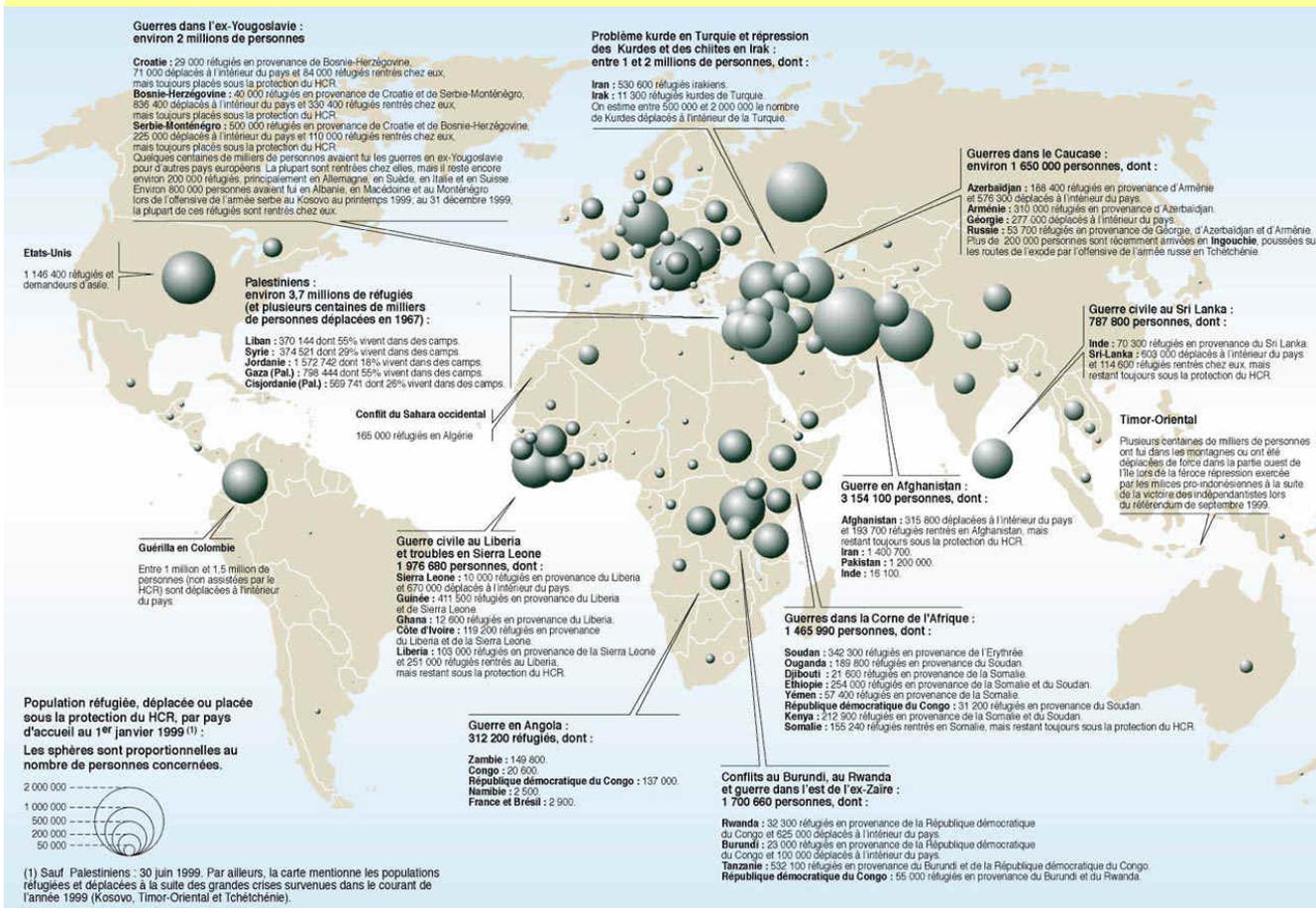
Ces risques engendrent indirectement de nouvelles catastrophes.

L'exemple le plus évident est celui de la famine.

Actuellement, les effets des récentes sécheresses dévastatrices et les troubles civils et les conflits actuels et du passé continuent de menacer la sécurité alimentaire de quelque 60 millions de personnes de par le monde.

L'afflux brutal et massif de réfugiés ou la présence plus ou moins prolongée de camps d'hébergement compromettent l'équilibre des écosystèmes locaux et le bien-être des populations avoisinantes.

Réfugiés - Situation mondiale 1999



Réfugiés - Continent africain 1999

Conflic du Sahara occidental
165 000 réfugiés en Algérie

Guerra civile au Liberia et troubles en Sierra Leone
1 976 680 personnes, dont :

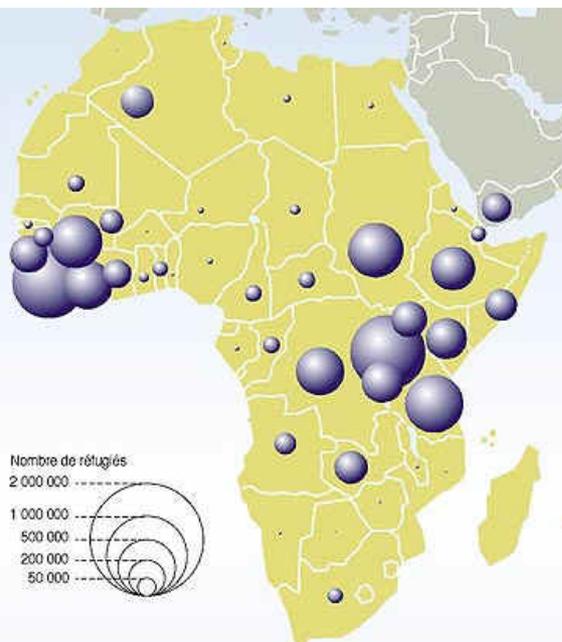
Sierra Leone : 10 000 réfugiés en provenance du Liberia et 670 000 déplacés à l'intérieur du pays.
Guinée : 411 500 réfugiés en provenance du Liberia et de Sierra Leone.
Ghana : 12 600 réfugiés en provenance du Liberia.
Côte-d'Ivoire : 119 200 réfugiés en provenance du Liberia et de la Sierra Leone.
Liberia : 103 000 réfugiés en provenance de la Sierra Leone et 251 000 réfugiés rentrés au Liberia, mais restant sous la protection du HCR.

Guerra en Angola :
312 200 réfugiés, dont :

Zambie : 149 800.
Congo : 20 600.
République démocratique du Congo : 137 000.
Namibie : 2 500.
France et Brésil : 2 900.

Conflicts au Burundi, au Rwanda et guerre dans l'est de l'ex-Zaïre :
1 700 660 personnes, dont :

Rwanda : 32 300 réfugiés en provenance de la République démocratique du Congo et 625 000 déplacés à l'intérieur du pays.
Burundi : 23 000 réfugiés en provenance de la République démocratique du Congo et 100 000 déplacés à l'intérieur du pays.
Tanzanie : 532 100 réfugiés en provenance du Burundi et de la République démocratique du Congo.
République démocratique du Congo : 55 000 réfugiés en provenance du Burundi et du Rwanda.



Camps de réfugiés - Impact environnemental



Risques et catastrophes du vivant

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes du vivant

Les catastrophes dites du vivants sont, de loin, les plus meurtrières.

Souvent, elles sont plus étendues dans l'espace et dans le temps que les autres catastrophes.

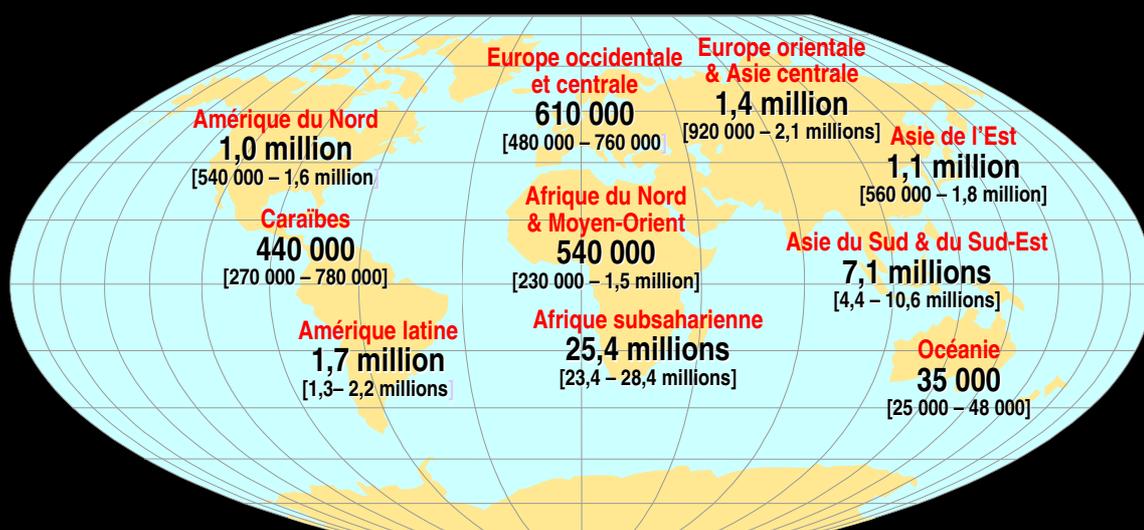
Quand une maladie gagne plusieurs continents, l'épidémie prend le nom de pandémie.

Ainsi, le virus Ebola, apparu en RDC en 1976, semble être cantonné en Afrique. C'est donc une épidémie.

Par contre, le sida, touche la planète entière. C'est donc une pandémie dont la rapidité d'expansion est alarmante.

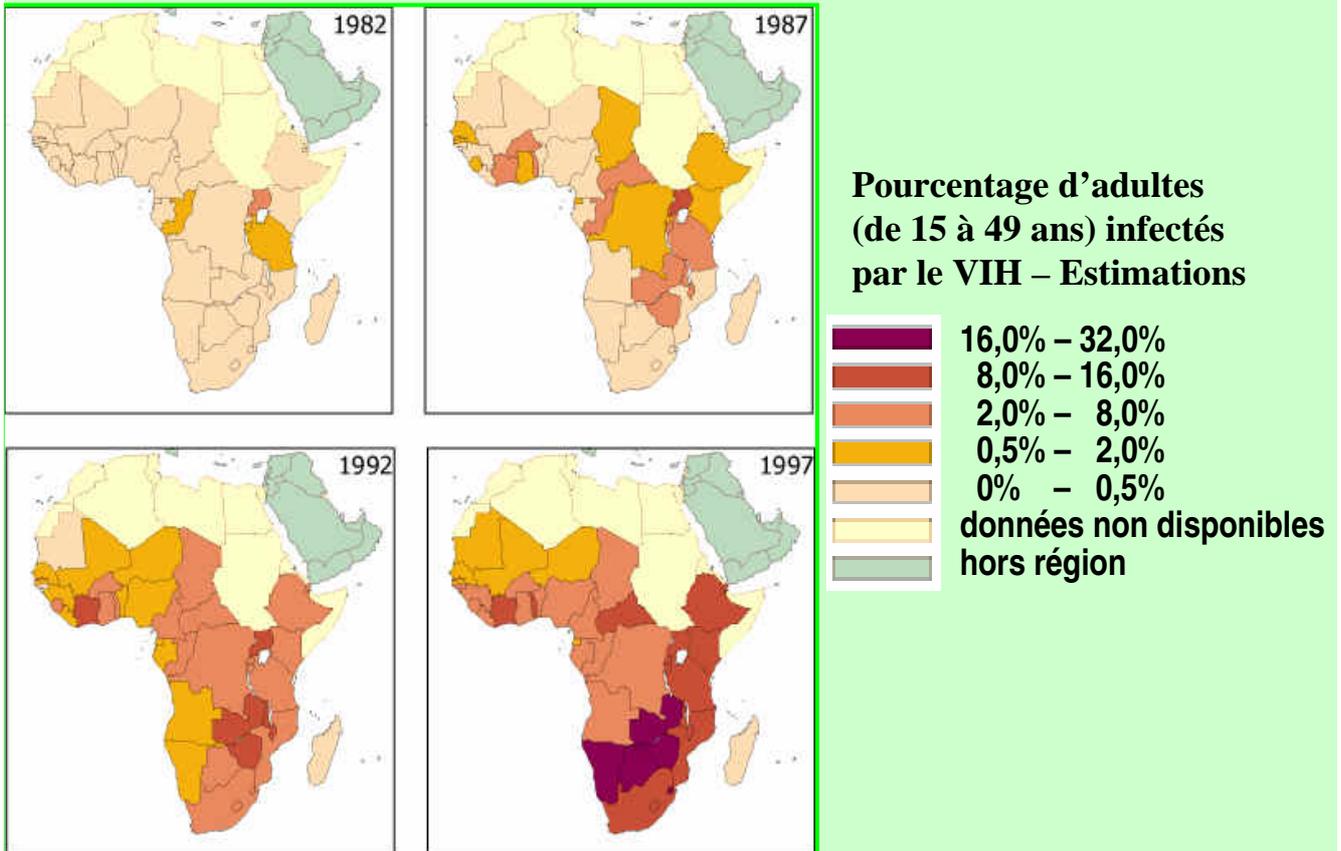
Actuellement, plus de 35 millions de personnes ont contracté la maladie.

Adultes et enfants vivant avec le VIH Estimations à fin 2004

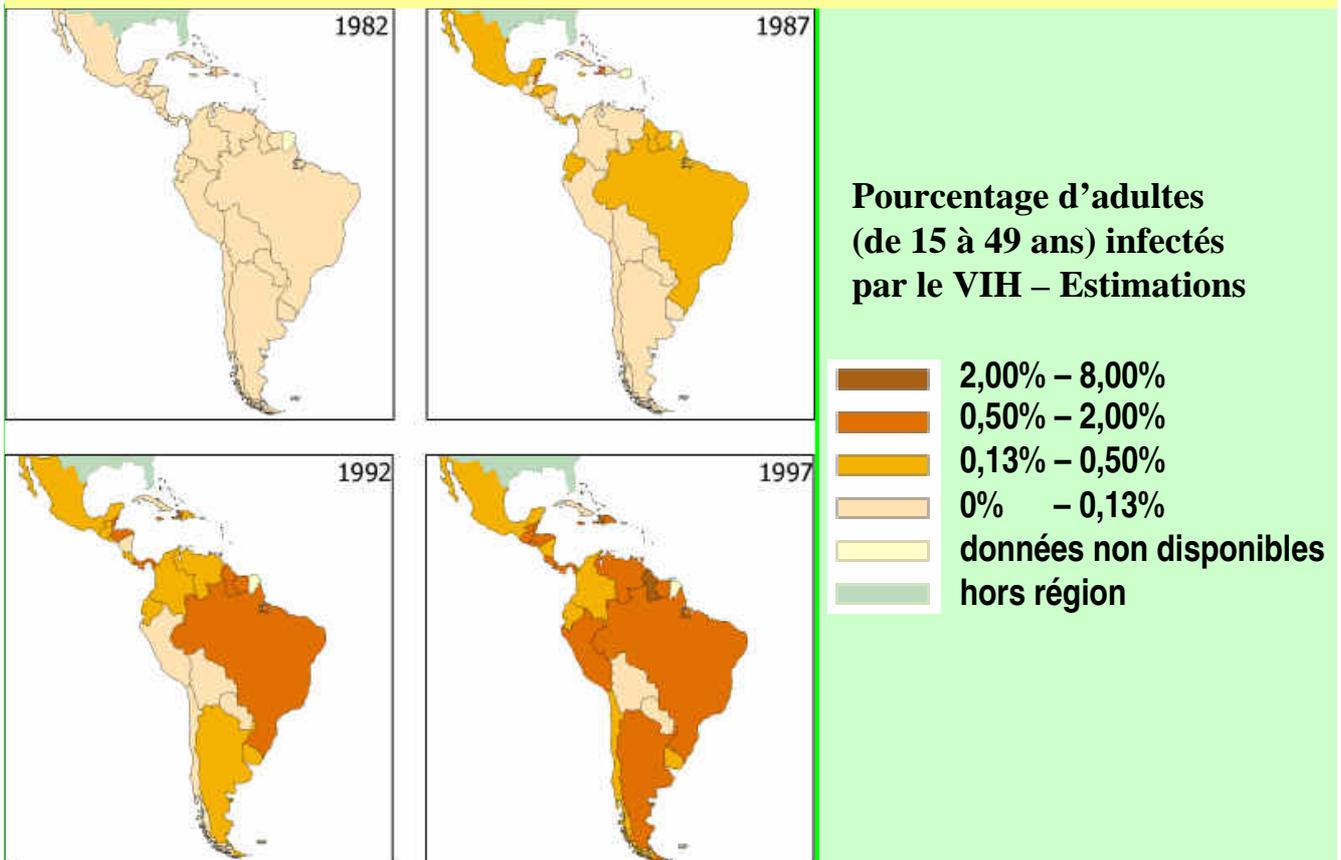


Total: 39,4 (35,9 – 44,3) millions

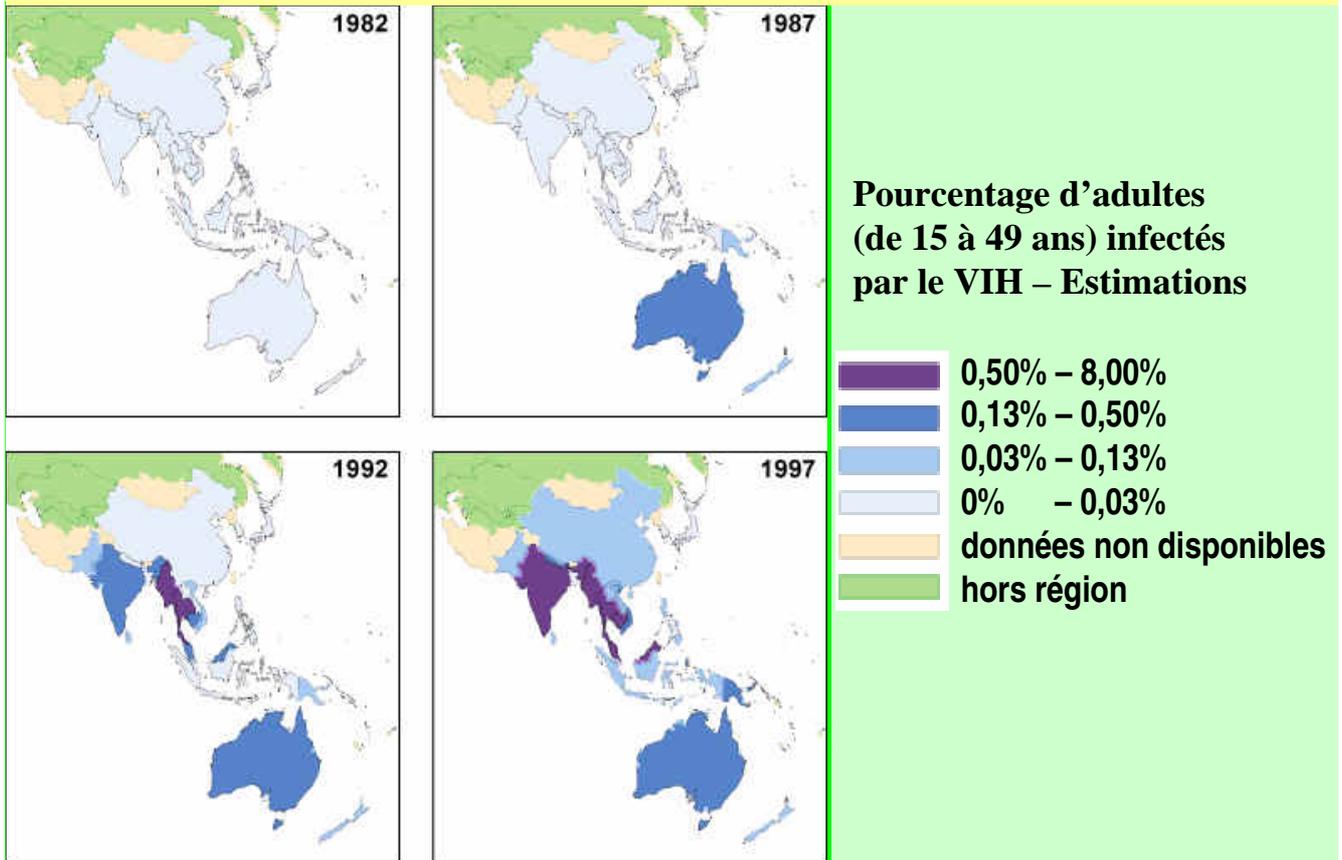
Propagation du VIH en Afrique subsaharienne au cours des années 1982 à 1997



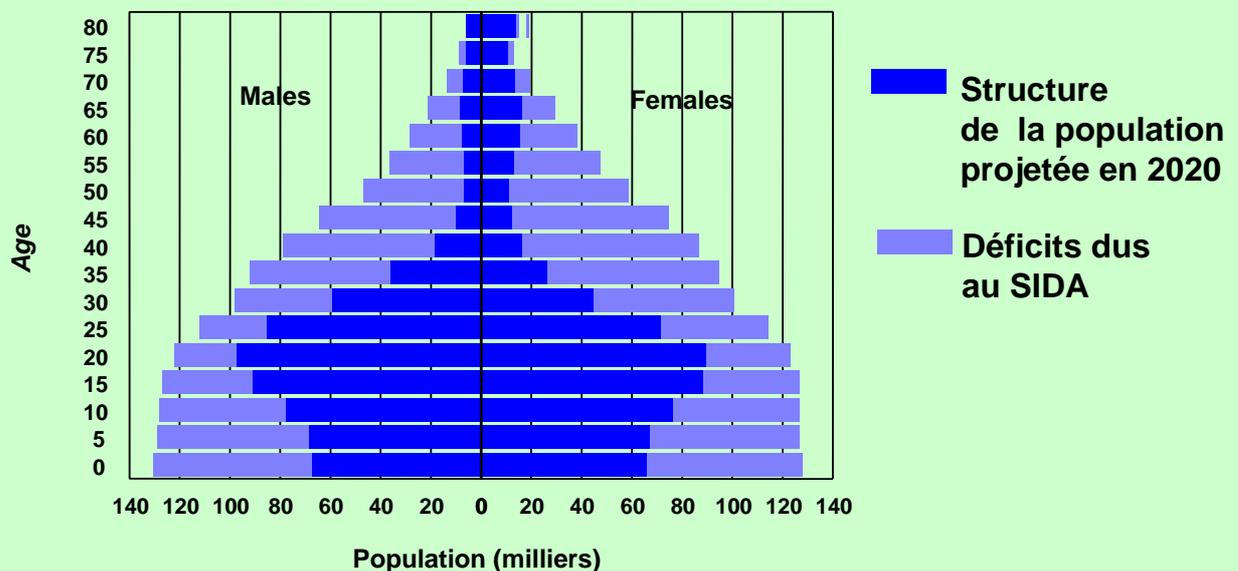
Propagation du VIH en Amérique latine et aux Caraïbes au cours des années 1982 à 1997



Propagation du VIH en Asie au cours des années 1982 à 1997



Projections relatives à la structure de la population avec ou sans SIDA au Botswana en 2020



TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes du vivant

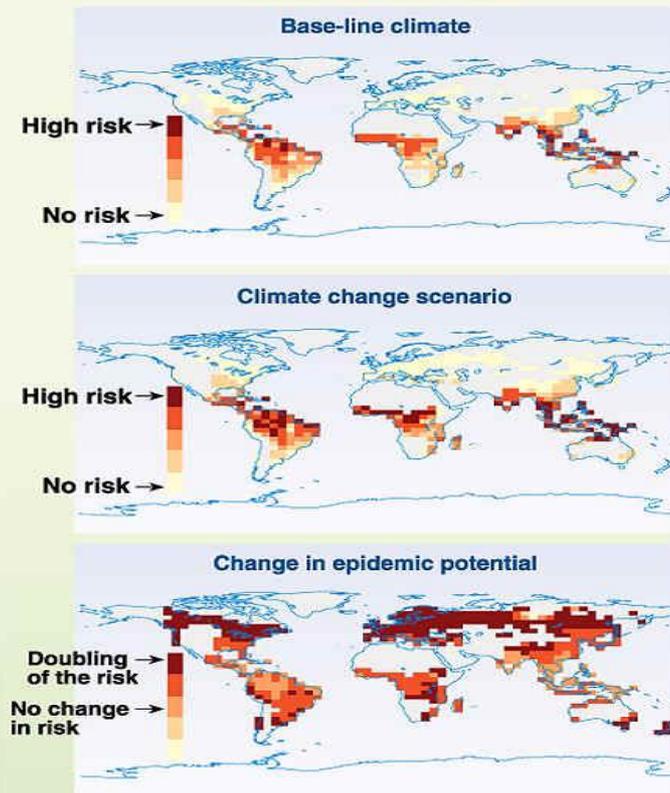
Les changements climatiques peuvent favoriser la propagation de certaines catastrophes du vivant.

Un réchauffement du climat peut avoir de multiples répercussions quant à la santé humaine.

Des conséquences indirectes du réchauffement climatique sont possibles:

on craint ainsi que des agents pathogènes (par exemple, malaria et fièvre jaune) ne se répandent vers l'Europe, rencontrant de meilleures conditions climatiques pour eux.

Malaria *Plasmodium vivax*



Potential malaria risk areas for base-line climate conditions (1831-1980) and for a global mean temperature increase of 1.16°C (based on the climate patterns generated by the ECHAM1-A GCM) and changes in average annual "epidemic potential" (EP), a measure of vectorial capacity, relative to base-line climate, for *P. vivax*.

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes du vivant

Le taux de multiplication et la fréquence des repas sanguins d'insectes vecteurs et de tiques porteurs de germes sont par exemple influencés par les cycles d'inondations et de sécheresses. Des études en Suède démontrent après deux années de printemps et d'étés anormalement longs, une augmentation des méningites transmises par les tiques.

D'autres études estiment qu'une augmentation de 3 degrés de la température mondiale pourrait doubler l'incidence des maladies transportées par les moustiques dans les régions tropicales et les multiplier par dix dans les zones tempérées.

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes du vivant

Avec un réchauffement général du climat, des porteurs de germes (comme des moustiques infectés par la malaria) peuvent plus facilement envahir des régions actuellement presque pas touchées, également en Europe. Ainsi, par exemple, au cours du chaud été 1994, on a enregistré à Paris une augmentation de la malaria d'aéroport.

Les premières estimations pour l'ensemble de la planète tablent sur 50-80 millions de cas supplémentaires de malaria en l'an 2100, sur la base d'un réchauffement climatique.

Risques et catastrophes d'origine naturelle

TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine naturelle

Les risques d'origine naturelle occupent le troisième rang, en terme de victimes, loin derrière les risques sociopolitiques et ceux du vivant.

Mais ces catastrophes sont très ressenties.

Cette forte perception explique en partie le fait que chaque catastrophe soit relatée avec un luxe de détails par les médias (“ le choc des images ”).

Le public est en quête de sensationnel.

Les catastrophes naturelles sont également subites, ce qui joue fortement en faveur des couvertures médiatiques courtes, avant que le public ne se lasse de l'événement.

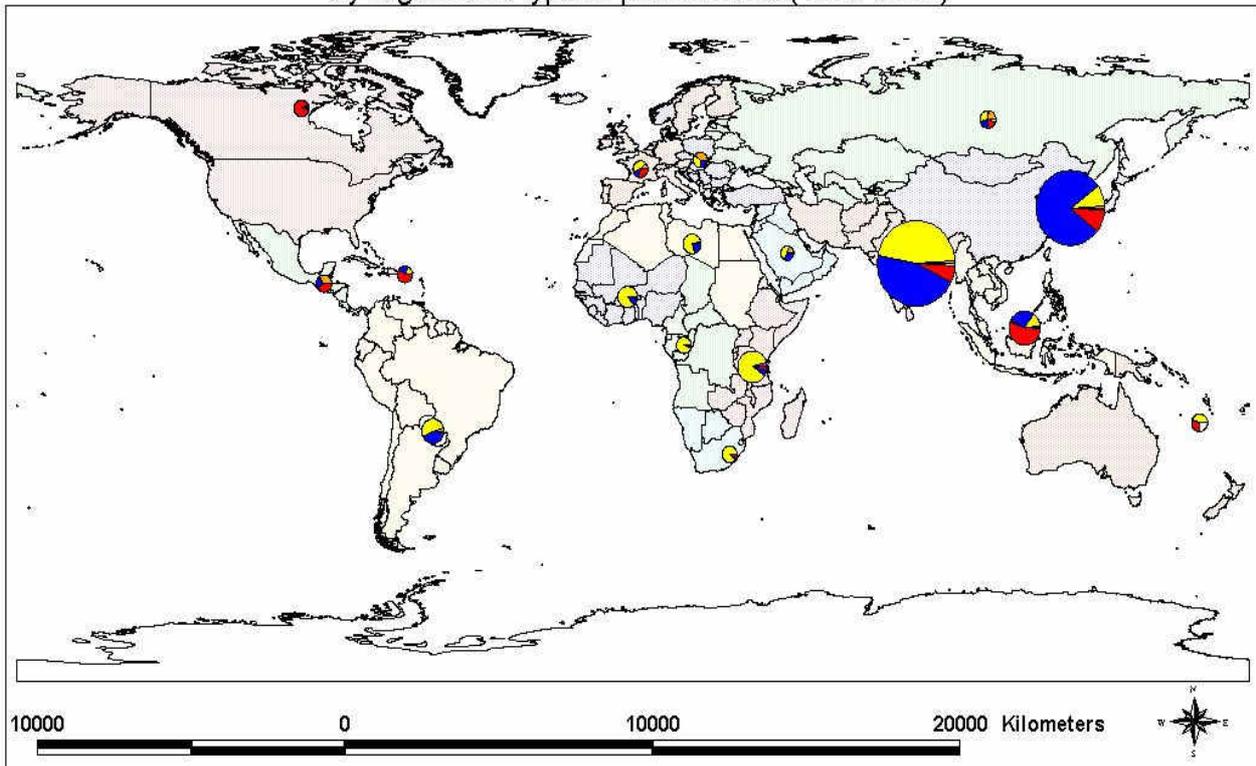
TYPES DE RISQUES ET CATASTROPHES

Risques et catastrophes d'origine naturelle

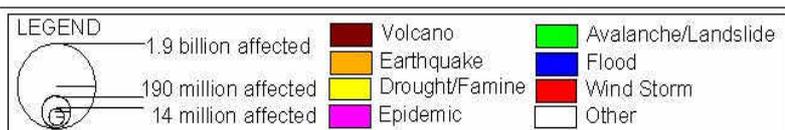
De plus, dans les pays occidentaux, le public s'identifie d'une certaine manière aux victimes des catastrophes naturelles car *'cela pourrait être moi'*.

Ce comportement n'est pas le même face à des épidémies ou à des guerres qui nous semblent trop lointaines, même quand elles touchent l'Europe...

Distribution of people affected by natural disasters, by region and type of phenomena (1975-2000)



EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database (<http://www.cred.be>;
email: cred@epid.ucl.ac.be)



Types de grandes catastrophes naturelles dans le monde

