



# Assurabilité des “Risques à grande échelle”

**Erwann Michel-Kerjan**

The Wharton School, Center for Risk Management, Philadelphie  
École Polytechnique, Laboratoire d'économétrie, Paris

Institut du Développement Durable et des Relations Internationales - IDDRI

Workshop *Mutualisation et Incertitude*

Paris – 08 Mars 2004



# Questions soulevées

---

- Y-a-il une évolution récente vers des risques aux conséquences plus catastrophiques ?
- Quels sont les principaux enjeux pour faire face à de tels événements ? Nos principales limites?
- Quel est le rôle des gouvernements et de l'industrie pour gérer et financer de tels risques ? Quels partenariats ?



# 1. Risque et Assurabilité : de l'anecdote ...

---



*Le Monstre du Loch Ness*

*1971, Lloyd's*



*Le Yeti*

*2001, High-Wild Travel*



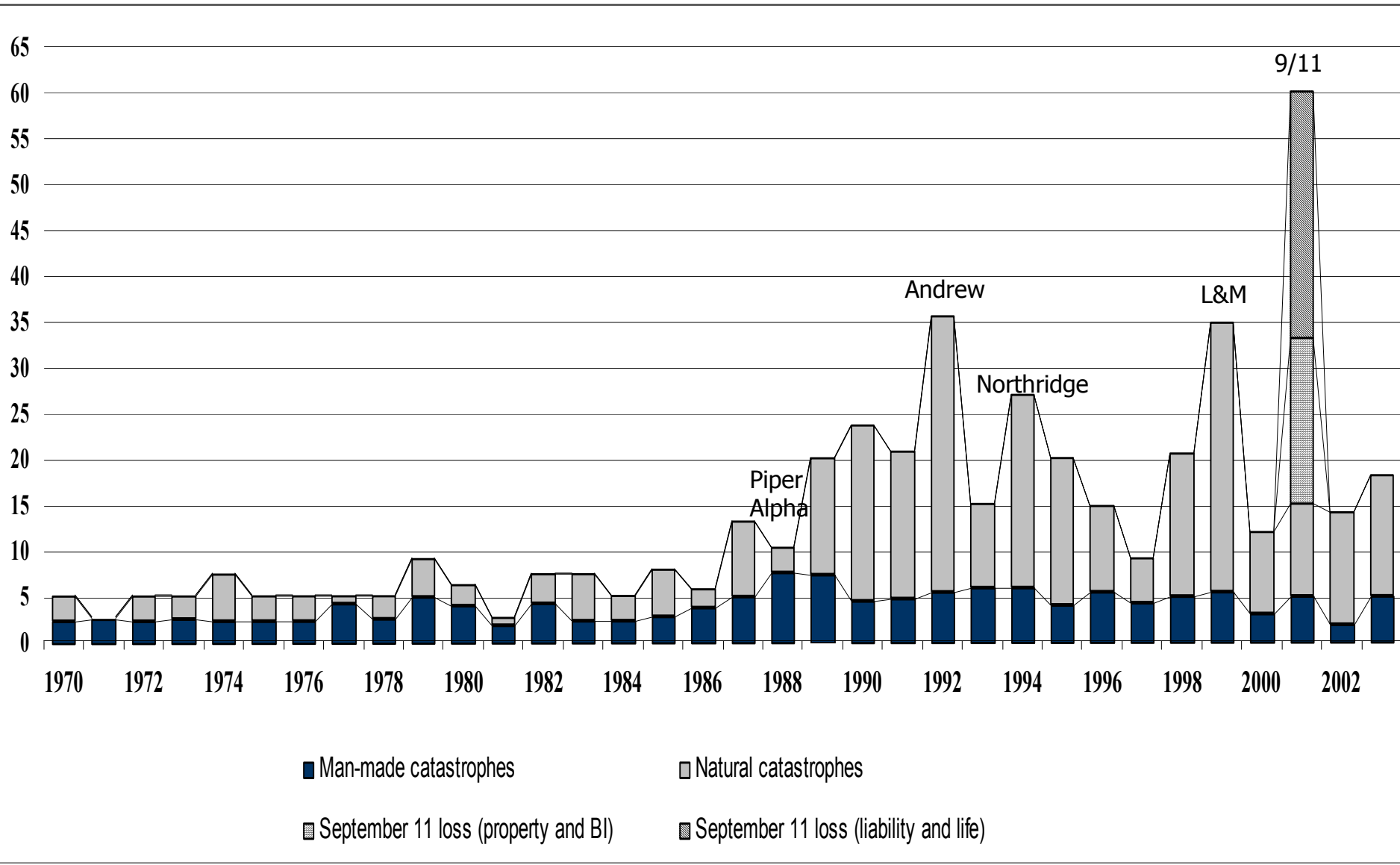
## ... aux enjeux de grande portée

---

### Couverture de l'aviation mondiale après le 11/09/2001

- Limite des solutions de marché
- Exemple : Aéroport de Chicago
  - Avant le 11/09 : couverture : \$750 millions; prime : \$125 000
  - Nouvelle police : couverture : \$150 millions; prime : \$6,9 millions

# Catastrophes « naturelles et techniques » : Évolution mondiale des pertes assurées --- 1970-2003



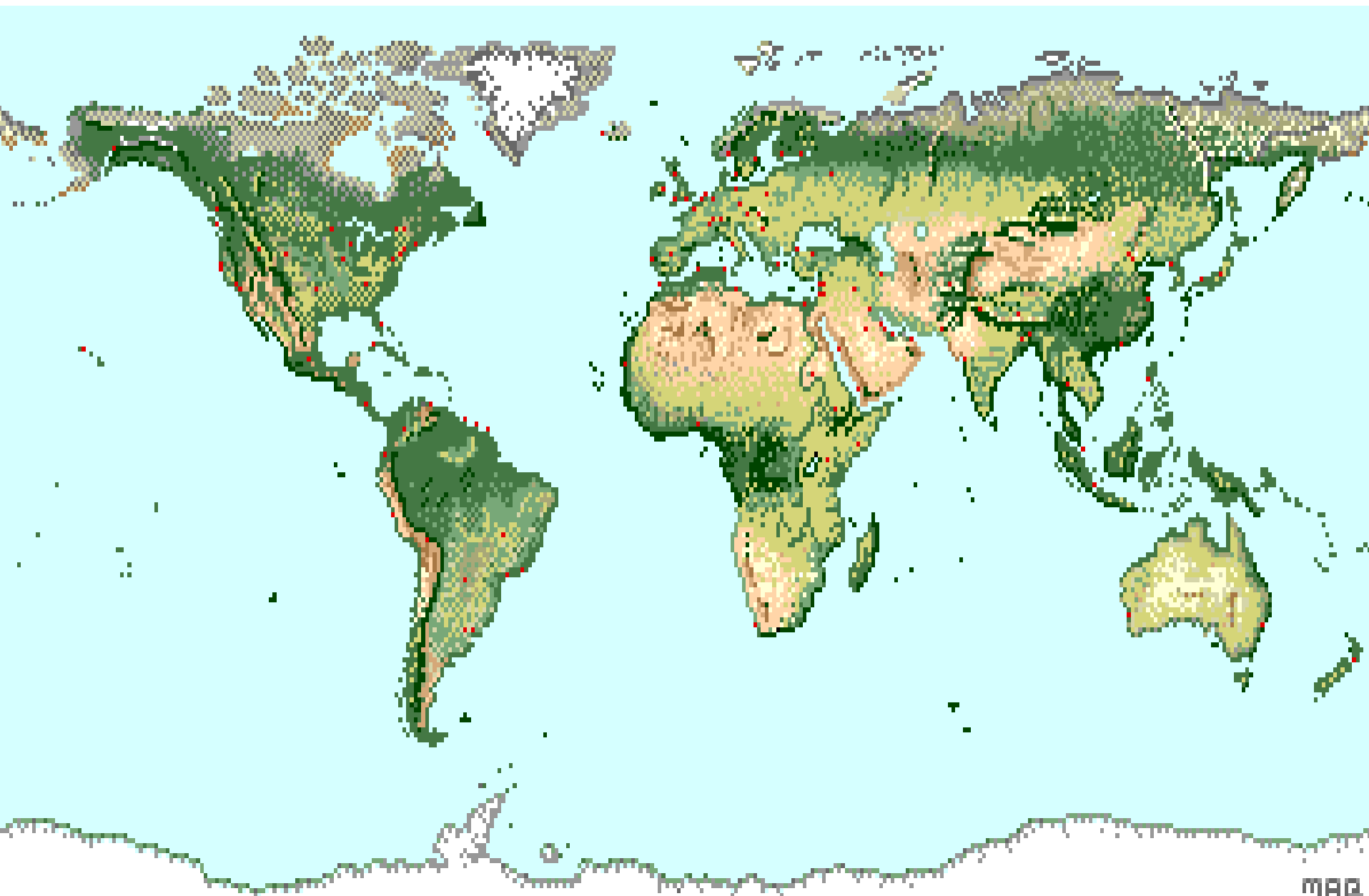


# Survenance plus rapprochée d'événements extrêmes

---

- Catastrophes naturelles et industrielles en zones densément peuplées;
- Terrorisme à grande échelle contre des biens privés;
- Défaillance ou attaques contre les réseaux vitaux (transport; énergie; distribution d'eau; télécommunications, réseaux postaux, etc);
- Catastrophes sanitaires internationales (SRAS, grippe aviaire ...).

## Vers des ... “Risques à grande échelle”





## 2. Nouveaux risques, nouveaux enjeux

---

- Hyper-corrélation des risques
  - Concentration d'activités;
  - plusieurs lignes de portefeuille touchées en même temps (ex. 9/11)
- Interdépendance globale ; Concept d'*Interdependent Security*
- Forte Incertitude sur le risque à couvrir
  - Peu ou aucune donnée;
  - Limites des modèles actuariels;
  - "Incertitude dynamique" (risque terroriste);
  - Pratiques actuelles (Wharton-AIR, RMS, EQECat)



## Impacts sur les marchés d'assurance

---

- Offre : Problèmes de liquidité ou d'insolvabilité ; Aversion à l'ambiguïté  
Refus de couverture / redéfinition drastique des termes du contrat :
  - Sélection des assurés ;
  - Augmentation significative des primes ;
  - Réduction de la couverture et de l'exposition.
- Demande : Intérêt décroissant avec le temps
  - Surestimation du risque à très court terme (post événement)
  - Sous-estimation du risque, "*Cela n'arrive qu'aux autres*";
  - Assurance perçue comme un mauvais investissement

Équilibre de moyen terme:

Faible degré de couverture; faible diversification du risque



### 3. Partenariats Public-Privé (PPP)

---

- Avantages des deux secteurs
  - incitations du marché;
  - expertise des assureurs et réasureurs;
  - diversification inter-temporelle des risques/pertes (gouvernement).
- Intervention publique
  - prêteur en dernier ressort ;
  - réassureur en dernier ressort (encourager les solutions privées);
  - assurance gouvernementale; fonds d'indemnisation.
- Exemples
  - Risque naturel (Syst. Cat. Nat; California Earthquake Authority);
  - Risque terroriste (Gareat, Extremus, TRIA);
  - Risque médical (?)



## Partenariats Public-Privé (PPP) :

### Quels partenaires, pour quel partage ?

---

- Degré de mutualisation (agents considérés à risque ou solidarité nationale)
- Assurance volontaire ou obligatoire
- Partenariat temporaire ou permanent
- Incitation à la prévention; lien couverture/prévention
- Partage d'informations sensibles; Impacts sur le partage de risque



## Nouveaux Challenges

---

La France, l'Europe et les États-Unis sont-ils préparés à affronter ces nouveaux risques ?

- Évaluation des risques; Crédibilité des scénarios;
- Responsabilité et rôle des secteurs public et privé dans les pays de l'OCDE et les PVDs : évaluation, gestion et financement des risques;
- Comment les institutions de recherche les plus en pointe peuvent-elles jouer le rôle d' « interface neutre », maillon critique d'une stratégie de partenariat ?



## Contact

---

Dr. Erwann MICHEL-KERJAN  
Center for Risk Management- The Wharton School  
Jon M. Huntsman Hall, Suite 500  
3730 Walnut Street  
Philadelphia, PA 19104 – USA

Tel.: 001-215-573-0515 – Fax : 001-215-573-2130  
E-Mails: [erwannmk@Wharton.upenn.edu](mailto:erwannmk@Wharton.upenn.edu)  
ou [erwannmk@poly.Polytechnique.fr](mailto:erwannmk@poly.Polytechnique.fr)