



*Carrefours*

Les **D**ossiers

2<sup>e</sup> édition  
mise à jour

# La géographie des risques dans le monde



Sous la direction de  
Gabriel Wackermann

ellipses

Carrefours



Les Dossiers

collection dirigée par Gabriel Wackermann

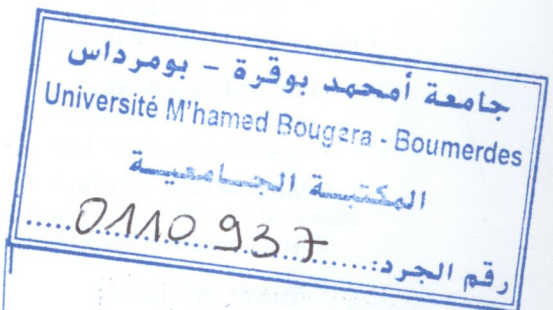
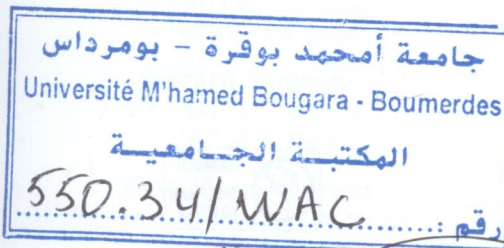
# La géographie des risques dans le monde

2<sup>e</sup> édition mise à jour

*Sous la direction de*

**Gabriel Wackermann**

Professeur émérite à la Sorbonne



ellap

ellipses

# Table des matières

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <b>Introduction</b> ..... | 13 |
| Gabriel Wackermann        |    |

## PREMIÈRE PARTIE

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <b>APPROCHE D'ENSEMBLE</b> ..... | 17 |
|----------------------------------|----|

### Dossier 1

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| <b>La problématique générale</b> ..... | 19 |
| Gabriel Wackermann                     |    |

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. <i>Le risque, objet géographique</i> .....                                                   | 19 |
| A. Nature et portée du risque .....                                                             | 20 |
| B. Le fonctionnement du risque .....                                                            | 23 |
| II. <i>Le risque est un problème de tous les temps<br/>et de toutes les sociétés</i> .....      | 24 |
| A. Le fonds commun .....                                                                        | 24 |
| B. La mobilité des biens et des personnes a sensiblement augmenté<br>et aggravé le risque ..... | 26 |
| III. <i>L'aggravation du chaos des risques</i> .....                                            | 30 |
| A. Les risques « naturels » .....                                                               | 31 |
| B. Les risques anthropiques .....                                                               | 41 |
| IV. <i>Nécessité d'une gestion globale des risques</i> .....                                    | 52 |
| A. L'observation des phénomènes aux diverses échelles socio-<br>spatiales .....                 | 52 |
| B. Nécessité de la pluridisciplinarité et de la pluriapproche<br>dans l'action .....            | 54 |
| C. Les outils d'une gestion durable .....                                                       | 55 |
| Références bibliographiques .....                                                               | 59 |

### Dossier 2

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Risques et aléas naturels protohistoriques et historiques<br/>en Méditerranée entre tradition orale, mythe<br/>et réalité géographique</b> ..... | 61 |
| Julien Mathieu                                                                                                                                      |    |

|                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. <i>L'Atlantide, un mythe qui tend à se vérifier : un exemple de risque<br/>naturel protohistorique lié au volcanisme et à l'eustatisme</i> .....                                     | 61 |
| II. <i>Pompéi, Herculaneum, Stabies et le Vésuve : le récit historique<br/>de la rapide agonie de trois cités sous les feux d'un volcan<br/>et des mouvements lithosphériques</i> ..... | 67 |
| Références bibliographiques .....                                                                                                                                                       | 70 |

## DEUXIÈME PARTIE

**RISQUES NATURELS OU À DOMINANTE NATURELLE** ..... 71**Dossier 1****Les risques géodynamiques** ..... 73

Gérard Mottet

- I. Séismes et risques sismiques* ..... 73
  - A. Les notions d'intensité et de magnitude ..... 75
  - B. Les risques sismiques liés à la distension ..... 79
  - C. Les risques sismiques liés à la subduction et à l'obduction ..... 82
  - D. Les risques sismiques liés à la tectonique de compression ..... 91
  - E. Conclusion ..... 97
- II. Les risques volcaniques et leur surveillance* ..... 99
  - A. Les types de risques volcaniques ..... 100
  - B. La surveillance de l'activité des volcans ..... 109

**Dossier 2**
**Des cartes pour comprendre, évaluer et gérer le risque volcanique en Martinique (Antilles françaises) : de l'intérêt de la cartographie en géographie des risques naturels** ..... 113  
 Frédéric Leone & Thierry Lesales

- I. La montagne Pelée, volcan à haut risque* ..... 113
- II. La cartographie des menaces volcaniques (aléas)* ..... 115
- III. La cartographie du risque* ..... 116
- IV. La cartographie réglementaire* ..... 119
- V. La cartographie des représentations collectives* ..... 121
- VI. Une nécessaire culture du risque* ..... 122
- Références bibliographiques* ..... 123

**Dossier 3**
**Forêts, incendies et tempêtes : des risques récurrents ?** ..... 131  
 Jean-Paul Amat, Paul Arnould & Micheline Hotyat

- I. Deux risques planétaires difficiles à évaluer* ..... 132
  - A. Les paysages et les mots du risque : paysages troués, discours militaire, médical et scientifique ..... 132
  - B. Les territoires du risque : deux risques à dimension planétaire ..... 136
  - C. Les temps du risque : de l'instantané de l'événement à la durée de la crise ..... 137
- II. Déclenchement, propagation, interruption, aggravation* ..... 139
  - A. Mécanismes de propagation ..... 139
  - B. Causes de déclenchement et d'interruption ..... 140
  - C. Actions anthropiques accélératrices ..... 142
- III. Des acteurs biologiques qui aggravent le risque* ..... 142
  - A. La fragilisation, une porte d'entrée pour les insectes ravageurs ..... 143
  - B. L'assaut généralisé des champignons pathogènes ..... 143
- IV. Forêts, milieux, sociétés face aux risques* ..... 144
  - A. Les impacts sur les compartiments de l'écosystème ..... 144

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| B. Calamités forestières et risques sociétaux .....                       | 149 |
| C. Éléments de réflexion sur la gestion des risques .....                 | 151 |
| Conclusions.....                                                          | 156 |
| Références bibliographiques.....                                          | 156 |
| A. Incendie .....                                                         | 157 |
| B. Tempête .....                                                          | 158 |
| C. Données générales et autres calamités .....                            | 158 |
| <b>Dossier 4</b>                                                          |     |
| <b>Dangers et risques naturels en montagne</b> .....                      | 161 |
| Henri Rougier                                                             |     |
| <i>Première partie : Aspects généraux</i> .....                           | 162 |
| A. Spécificité des milieux montagnards .....                              | 162 |
| B. Pourquoi les montagnes sont-elles le royaume de l'érosion ? .....      | 164 |
| C. Les types de dangers et l'action des hommes .....                      | 167 |
| <i>Deuxième partie : Les Alpes, montagne de référence</i> .....           | 170 |
| A. Les dangers dépendant de la géomorphologie.....                        | 171 |
| B. Les risques liés au climat .....                                       | 182 |
| <b>Dossier 5</b>                                                          |     |
| <b>Freiner l'érosion en montagne : l'aventure de la restauration</b>      |     |
| <b>des terrains de montagne (RTM)</b> .....                               | 193 |
| Jean-Pierre Husson                                                        |     |
| I. La RTM et les scénarios de gestion des risques.....                    | 195 |
| II. La RTM, une réponse technique et régalienne                           |     |
| aux dysfonctionnements constatés.....                                     | 198 |
| A. La période 1860-1940, le plein essor de la RTM .....                   | 198 |
| B. L'aménagement du Riou-Bourdoux : un modèle souvent cité .....          | 200 |
| C. Les actuelles opérations de RTM : des approches globales,              |     |
| des risques négociés entre nature et économie .....                       | 200 |
| <b>Dossier 6</b>                                                          |     |
| <b>Les risques dans les bas plateaux et bassins des domaines tempérés</b> |     |
| <b>océaniques et continentaux</b> .....                                   | 203 |
| Gérard Hugonie                                                            |     |
| I. Des risques occasionnels et localisés de mouvements de terrain .....   | 203 |
| II. Des risques météorologiques sporadiques affectant des surfaces        |     |
| plus ou moins étendues .....                                              | 206 |
| III. Les risques d'érosion et de pollution des sols .....                 | 208 |
| IV. Les risques liés à l'humidité et aux inondations dans les fonds       |     |
| de vallée .....                                                           | 214 |
| V. Des risques technologiques, sanitaires et sociaux concentrés           |     |
| dans les vallées et plaines humides .....                                 | 221 |
| Références bibliographiques.....                                          | 222 |

## TROISIÈME PARTIE

**RISQUES ZONAUX OU RÉGIONAUX À DOMINANTE NATURELLE** ..... 225**Dossier 1****La désertification dans les milieux secs : crise majeure de la dégradation de l'environnement et cause de retard du développement** ..... 227

Monique Mainguet

- I. *Chronologie de l'utilisation du terme « désertification »* ..... 227
- II. *Les caractéristiques de la désertification décelée de nos jours* ..... 235
  - A. La désertification abordée au niveau de ses causes ..... 235
  - B. La désertification abordée au niveau de ses mécanismes ..... 237
  - C. La désertification appréhendée au niveau de ses conséquences et des solutions ..... 238
  - D. Les étapes de la désertification au Burkina Faso ..... 239
  - E. Désertification en Mauritanie d'après les photographies aériennes de 1955 à 1990 et les images satellitales post-sécheresse ..... 239
- III. *Mise en œuvre de la lutte contre la désertification : un enjeu du développement durable* ..... 241
  - A. En milieu d'agriculture pluviale ..... 242
  - B. Dans les aires pastorales ..... 243
  - C. La lutte contre la désertification en milieu irrigué ..... 243
- Conclusion* ..... 244
- Références bibliographiques* ..... 245

**Dossier 2****Risques, catastrophes naturelles et développement durable dans l'espace caribéen** ..... 247

Éric Lambourdière

- I. *Les effets positifs d'une culture de réseaux sur la maîtrise des risques et des catastrophes naturelles* ..... 248
- II. *L'espace caribéen : une vulnérabilité maximale et de violentes catastrophes* ..... 252
- III. *Le développement durable : une réponse à la réduction des risques et catastrophes naturels dans l'espace caribéen* ..... 256
- Références bibliographiques* ..... 258

**Dossier 3****Les espaces des risques dans les pays méditerranéens** ..... 259

Gérard Hugonie

- I. *Les bordures sismiques du bassin méditerranéen* ..... 259
- II. *Cinq auréoles menacées par les éruptions volcaniques* ..... 261
- III. *Des versants instables et exposés aux incendies* ..... 264
- IV. *Des fonds de vallée et des dépressions menacés par l'écoulement irrégulier des eaux et par la sécheresse* ..... 272

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| V. Les littoraux méditerranéens, des espaces à risques multiples ..... | 277 |
| VI. Les espaces urbanisés méditerranéens cumulent les risques .....    | 281 |
| Références bibliographiques .....                                      | 285 |

#### Dossier 4

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Les risques en systèmes de grandes agricultures</b> ..... | 287 |
| Jean-Pierre Husson & Marc Benoît                             |     |

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I. Unité et diversité des systèmes de grandes cultures .....                                 | 289 |
| II. Décompte et articulation des risques en grande agriculture .....                         | 293 |
| A. Des simplifications parcellaires réductrices .....                                        | 294 |
| B. Systèmes de grandes cultures et cycles de l'eau :<br>une cohabitation conflictuelle ..... | 295 |
| III. Des systèmes peu concernés par des opérations de remédiation<br>des territoires .....   | 297 |
| A. Des regroupements parcellaires encore essentiellement<br>fonctionnalistes .....           | 299 |
| B. Opérations de conseils et de gestions agricoles en bassins<br>versants .....              | 300 |
| C. Une transmission impossible et une autonomie à reconquérir .....                          | 300 |
| Conclusion .....                                                                             | 301 |

#### Dossier 5

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Étude de cas : Les risques naturels et anthropiques (technologiques)<br/>en Île-de-France hors Paris</b> ..... | 303 |
| Alexandre Wolff                                                                                                   |     |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Introduction .....                                                 | 303 |
| I. L'Île-de-France .....                                           | 303 |
| II. Les risques en Île-de-France .....                             | 304 |
| A. Les risques naturels .....                                      | 305 |
| B. Les risques naturels accentués par les activités humaines ..... | 307 |
| C. Les risques anthropiques et technologiques .....                | 312 |
| Conclusion .....                                                   | 315 |
| Références bibliographiques .....                                  | 316 |

### QUATRIÈME PARTIE

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <b>RISQUES DÉMOGRAPHIQUES</b> ..... | 319 |
|-------------------------------------|-----|

#### Dossier 1

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <b>Les risques sanitaires</b> ..... | 321 |
| Jeanne-Marie Amat-Roze              |     |

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I. Un changement d'époque .....                                                                     | 322 |
| II. Un monde de plus en plus dangereux : le rôle accru<br>des comportements humains .....           | 325 |
| A. On distingue des risques de nature différente .....                                              | 325 |
| B. L'Organisation mondiale de la santé hiérarchise ainsi les facteurs<br>influençant la santé ..... | 326 |

|                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| III. De la régionalisation à la mondialisation des facteurs de risque sanitaire .....                     | 327        |
| IV. D'où vient la fortune de tous ces risques pour la santé ? .....                                       | 336        |
| A. Quand la nature s'en mêle... ..                                                                        | 337        |
| B. Mais l'homme a toujours le dernier mot .....                                                           | 339        |
| C. De nouveaux problèmes de santé, la rançon du succès ? .....                                            | 340        |
| D. L'évolution des modes de vie .....                                                                     | 343        |
| V. Les bouleversements des écosystèmes ou des relations différentes des hommes avec les écosystèmes ..... | 345        |
| A. L'exemple de la déforestation .....                                                                    | 345        |
| B. Les hydro-aménagements .....                                                                           | 346        |
| VI. Mobilité et risques sanitaires .....                                                                  | 347        |
| VII. Le changement climatique .....                                                                       | 349        |
| Conclusion .....                                                                                          | 350        |
| <b>Dossier 2</b>                                                                                          |            |
| <b>Le risque de « surpopulation » : mythe ou réalité ? .....</b>                                          | <b>353</b> |
| Gérard-François Dumont                                                                                    |            |
| I. Les hérauts de la « surpopulation » .....                                                              | 354        |
| A. Un risque récurrent .....                                                                              | 354        |
| B. La « surpopulation » théorisée .....                                                                   | 356        |
| C. Le néo-malthusianisme des années 1970 .....                                                            | 357        |
| II. Le danger annoncé infirmé .....                                                                       | 358        |
| A. La mortalité toujours en baisse .....                                                                  | 358        |
| B. Une décélération générale .....                                                                        | 360        |
| III. Les relations population-développement durable .....                                                 | 365        |
| A. Fardeau démographique ou fardeau politique ? .....                                                     | 365        |
| B. Pas d'homothétie population-pollution .....                                                            | 367        |
| C. Pas de développement durable sans développement .....                                                  | 368        |
| <b>CINQUIÈME PARTIE</b>                                                                                   |            |
| <b>RISQUES PROPREMENT ANTHROPIQUES .....</b>                                                              | <b>373</b> |
| <b>Dossier 1</b>                                                                                          |            |
| <b>Risques liés à la société urbanisée .....</b>                                                          | <b>375</b> |
| Gabriel Wackermann                                                                                        |            |
| I. Les fondements .....                                                                                   | 375        |
| II. Types de risques et mises en cause .....                                                              | 377        |
| A. Risques anthropiques aggravant ou induisant les risques naturels .....                                 | 377        |
| B. La marque proprement sociale .....                                                                     | 381        |
| C. Mises en cause .....                                                                                   | 397        |
| III. Actions et politiques destinées à contrer les risques .....                                          | 400        |
| A. Mouvements de base, locaux, subrégionaux, régionaux et nationaux .....                                 | 401        |
| B. Vers une maîtrise mondiale ? .....                                                                     | 412        |
| Références bibliographiques .....                                                                         | 418        |

**Dossier 2****Risques urbains et sociétaux : la vulnérabilité des grandes villes** ..... 421

Jacques Bonnet

|      |                                                                                                  |     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I.   | <i>Les risques technologiques</i> .....                                                          | 424 |
|      | A. Une détérioration de la relation entre entreprises et territoires .....                       | 424 |
|      | B. Une culture plurielle du risque technologique .....                                           | 428 |
| II.  | <i>L'insécurité individuelle ou collective et le renforcement des politiques publiques</i> ..... | 430 |
| III. | <i>Une analyse géographique</i> .....                                                            | 435 |
|      | A. Le système financier de la planète menacé .....                                               | 435 |
|      | B. La vulnérabilité du système d'assurances .....                                                | 437 |
|      | C. Les développements du « risk management » .....                                               | 438 |
|      | D. Une révision des principes de l'urbanisme .....                                               | 439 |
|      | <i>Références bibliographiques</i> .....                                                         | 441 |

**Dossier 3****Les risques technologiques** ..... 443

Jacques Donze

|     |                                                                                  |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I.  | <i>La territorialisation du risque</i> .....                                     | 444 |
|     | A. Le contexte réglementaire .....                                               | 444 |
|     | B. L'enjeu de la cartographie .....                                              | 447 |
| II. | <i>L'impact sur l'urbanisation</i> .....                                         | 455 |
|     | A. Des effets limités dans un premier temps .....                                | 456 |
|     | B. Des effets difficiles à distinguer des autres facteurs environnementaux ..... | 459 |
|     | C. De l'analyse des effets à la gestion du territoire.<br>Le cas de Feyzin ..... | 462 |
|     | D. Et Toulouse ? .....                                                           | 463 |
|     | <i>Références bibliographiques</i> .....                                         | 465 |

**Dossier 4****Le risque social urbain, éléments pour une réflexion** ..... 467

Franck Chignier Riboulon

|      |                                                                                    |     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I.   | <i>Le risque social urbain : données et relativité</i> .....                       | 469 |
|      | A. La délinquance : croissance et limites du quantitatif .....                     | 469 |
|      | B. Les incivilités, une nouvelle dimension du risque social urbain .....           | 471 |
|      | C. Les violences urbaines : explosions et catégorisation d'espaces .....           | 472 |
|      | D. De la mobilité .....                                                            | 473 |
| II.  | <i>Les figures du risque social urbain</i> .....                                   | 473 |
|      | A. Quartiers et urbanisme .....                                                    | 473 |
|      | B. Minorités, exclusion et surdélinquance .....                                    | 474 |
| III. | <i>Risque social urbain et dynamiques spatiales et socio-politiques</i> .....      | 476 |
|      | A. Mutations sociétales et demandes de sécurité .....                              | 476 |
| IV.  | <i>Une mise en débat récurrente : délinquance d'exclusion et marginalité</i> ..... | 478 |
|      | <i>Références bibliographiques</i> .....                                           | 480 |

**Dossier 5****Un patrimoine mondial à hauts risques** ..... 485

Jean-René Trochet

- I. *La reconnaissance d'un patrimoine mondial de l'humanité* ..... 485
- II. *L'évolution de la conscience patrimoniale : l'exemple de la France* ..... 487
  - A. Protéger les monuments ..... 487
  - B. Protéger les quartiers et les alentours des monuments naturels et culturels ..... 488
  - C. Les débuts de l'élargissement de la notion de patrimoine ..... 489
  - D. Le paysage : un élément paradoxal des politiques d'aménagement ..... 490
  - E. Vers la patrimonialisation générale de l'espace ? L'exemple de l'archéologie ..... 492
- III. *Le patrimoine au gré du monde* ..... 494
  - A. Décalages culturels ..... 494
  - B. Les pays émergents : tentation et difficultés d'un alignement sur les pays développés ..... 495
  - C. De part et d'autre de l'an 2000 : une période sombre pour le patrimoine mondial ..... 497

*Cette collection de culture générale associe les domaines les plus divers de la géographie. Par des approches transversales et pluridisciplinaires, elle traite des thèmes d'actualité relevant des préoccupations scientifiques majeures de notre époque et fait ressortir les mécanismes de fonctionnement et d'organisation du globe. Carrefours s'adresse aux étudiants en géographie, histoire, sciences sociales, aux candidats aux différents concours ainsi qu'au grand public désireux de comprendre les problèmes de notre temps.*



La géographie du risque est l'un de ces domaines qui bénéficient depuis les toutes dernières décennies, surtout depuis l'entrée dans l'ère post-moderne, d'une attention spécifique, dans la mesure où elle pose la question fondamentale des nouveaux rapports entre l'Homme, la Société et leurs milieux, naturels ou anthropiques. Se pencher sur les échelles socio-spatiales du risque, signifie tenter de scruter les conditions dans lesquelles ces relations sont à même de s'optimiser, en dépit des multiples turbulences que traverse le monde tertiariisé aux écarts croissants entre les risques de surconsommation et les risques de survie.

L'équipe de spécialistes, habitués aux rugosités du terrain et aux indispensables approches pluri-, trans- et interdisciplinaires, qui ont composé le présent ouvrage, propose une réflexion fondamentale sur le risque en tant qu'objet géographique et comme composante d'une analyse portant sur le rôle des cultures dans les processus technologiques en voie de mondialisation.

Cette deuxième édition actualisée est destinée à la fois aux candidats aux concours de recrutement de l'enseignement secondaire dans les sciences sociales, la géographie et l'histoire notamment, aux étudiants des divers cycles en général, ainsi qu'aux responsables administratifs, entrepreneuriaux, associatifs, spécialistes de l'aménagement et du développement, de même qu'au grand public soucieux du devenir du globe et de ses habitants.

**illustration de couverture :**

Tremblement de terre au Pérou (ville de Huraz), 31 mai 1970.

Source : OIT (Organisation Internationale du Travail).



ISBN 2-7298-2451-0