



**HAL**  
open science

# Les multiples sens de la résilience : du renouvellement des méthodes de gestion de crise à l'intégration du risque de catastrophe comme critère de développement

Léo Bourcart

## ► To cite this version:

Léo Bourcart. Les multiples sens de la résilience : du renouvellement des méthodes de gestion de crise à l'intégration du risque de catastrophe comme critère de développement. Science politique. 2011. dumas-00829652

**HAL Id: dumas-00829652**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00829652v1>**

Submitted on 3 Jun 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Vous allez consulter un mémoire réalisé par un étudiant dans le cadre de sa scolarité à l'IEP de Grenoble. L'IEP ne pourra être tenu pour responsable des propos contenus dans ce travail.

En tant qu'oeuvre originale, ce mémoire relève du droit de la propriété intellectuelle et vous pouvez uniquement en faire une reproduction à titre privé, sous réserve de la mention d'origine.

---

INSTITUT D'ETUDES POLITIQUES  
BP 48 – 38040 GRENOBLE Cedex 9  
[www.iep-grenoble.fr](http://www.iep-grenoble.fr)

## **Les multiples sens de la résilience**

**Du renouvellement des méthodes de gestion de crise à l'intégration du risque de catastrophe comme critère de développement**

*Léo Bourcart*

*M2 Politiques Publiques et Changement Social*

*Spécialité Sciences de Gouvernement Comparées*

*Institut d'Etudes Politiques de Grenoble*



## **Les multiples sens de la résilience**

**Du renouvellement des méthodes de gestion de crise à l'intégration du risque de catastrophe comme critère de développement**

*Léo Bourcart*

*M2 Politiques Publiques et Changement Social*

*Spécialité Sciences de Gouvernement Comparées*

*Institut d'Etudes Politiques de Grenoble*

## Sommaire

*Introduction* .....P.6

- *De appréhension des catastrophes à l'appréhension des vulnérabilités*.....P.6
- *Une affaire de politiques publiques*.....P.7
- *Catastrophe et crise : deux objets dissociables*.....P.10
- *La maîtrise des crises : un nouvel enjeu*.....P.12

### I. Une succession de transferts : Les origines épistémologiques du concept de résilience

#### **A. Surmonter les crises : une problématique commune à plusieurs disciplines**

- *Une propriété physique à l'origine du concept*.....P.17
- *La résilience des écosystèmes : une notion à la frontière entre biologie et écologie politique*.....P.19
- *La résilience psychologique : succès et polémique*.....P.22
- *Une dimension métaphorique déterminante*.....P.25.

#### **B. La prise en compte des risques et les crises : des critères de gestion émergents**

- *La résilience informatique*.....P.26
- *La résilience organisationnelle : Une méthode particulière de gestion des entreprises*.....P.28
- *Un idéal de fonctionnement paradoxal*.....P.31

## II. La résilience aux catastrophes : entre analyse et méthode de gestion

### **A. Prévention, résistance et adaptation : La résilience et les différents temps de la crise**

- *Gérer le temps des catastrophes : une réflexion post-foucauldienne.....P.32*
- *Une définition déterminée par la position des acteurs.....P.34*
- *Entre sécurité et performance : la résilience du point de vue de l'ergonomie.....P.35*
- *Un concept difficilement assimilable pour les acteurs officiels de la gestion de crise.....P.38*

### **B. Des outils pratiques de gestion des risques**

- *Un indice de résilience quantifiable : La résilience selon l'Argonne Infrastructure Assurance Center de l'Université de Chicago.....P.42*
- *Des ingénieurs confrontés à des problématiques de politiques publiques : les programmes de détection des vulnérabilités des réseaux publics de l'École des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP).....P.44*
- *Les indicateurs de résilience à destination des administrations publics de l'Earthquake and Megacities Initiative : des outils de sensibilisation aux risques.....P.45*
- *Ingénierie et politiques publiques.....P.47*

## III. Un concept fédérateur au niveau international

### **A. La réduction des risques de catastrophe : un nouvel objectif pour les pays émergents, soutenu par les institutions internationales**

- *Le travail promotionnel de l'United Nation International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR).....P.49*
- *La résilience comme vecteur d'un savoir développé par et pour les pays du Sud économique.....P.53*

- *Utiliser le mot résilience procure une certaine visibilité.....P.55*

## **B. La construction d'un vocabulaire et d'une réflexion commune**

- *Une série de nouveaux concepts génériques.....P.56*
- *Une stratégie de mise à l'agenda.....P.58*

*Conclusion.....P.59*

- *Un paradigme nouveau pour prendre en compte la récurrence des crises.....P.59*
- *Un nouvel espace de recherche.....P.61*
- *Les multiples stratégies d'usage de la résilience.....P.62*
- *Les catastrophes : un enjeu de plus en plus politisé.....P.63*

*Annexes.....P.65-70*

*Bibliographie.....P.72*

*Webographie.....P.74*

*Articles de presse.....P.75*

*Rapports.....P.75*



## Introduction

« *Le paradoxe d'une crise est qu'elle surgit de manière inattendue, comme une surprise alors qu'il semble rétrospectivement possible de la situer dans la continuité de phénomènes existants.* »

André Orléan (revue Esprit, Mars-avril 2008)<sup>1</sup>

- *De l'appréhension des catastrophes à l'appréhension des vulnérabilités*

Au sein d'un article paru dans la revue Regards sur l'actualité<sup>2</sup> de la Documentation française, Claude Gilbert, politologue spécialiste en gestion des risques et des crises évoque le changement de paradigme que connaît actuellement son champ de recherche : « *La question est désormais moins de savoir comment faire face aux risques que de déterminer comment dans une situation donnée, il est possible de tenir, de durer, compte tenu des forces et faiblesses internes* »<sup>3</sup>.

La nature de ce changement tient principalement dans le renversement de l'appréhension jusqu'alors établie des risques, ceux-ci n'étant plus considérés comme des données figées et maîtrisables mais comme de plus en plus déterminés par des vulnérabilités matérielles, sociales et organisationnelles propres à la structuration et au fonctionnement des collectivités humaines. Les crises, tout comme les risques, ne sont plus analysées comme des phénomènes exogènes mais, tout à la fois comme la manifestation de la difficulté de collectivités à s'adapter à des événements, souvent

---

1 Entretien avec André Orléan, propos recueillis par Marc Olivier PRADIS, ESPRIT n°343 - «*Le temps des catastrophes* », p.9-19, Mars-Avril 2008, Paris

2 GILBERT Claude, «*Comment gérer les crises ? Les pouvoirs publics face à des risques polymorphes* », Regards sur l'actualité n°328 - «*L'Etat face aux risques* », p.61-76, La documentation française, Paris

3 Ibid., p.76

inattendus et comme la manifestation de logiques socio-politiques propres à ces collectivités, à l'occasion de ces événements.

Ce renversement du regard, préconisant l'adaptation à la situation plutôt que sa maîtrise, portant l'accent sur les vulnérabilités plutôt que sur les capacités de résistance est opportun dans la mesure où il apporte une perception renouvelée des différentes crises qui ont secoué le monde ces dernières années, qu'elles soient provoquées par des aléas naturels, des menaces sanitaires, ou des épisodes de pollution majeure. En effet, la persistance de ces événements, leur incroyable ampleur en termes de victimes ou de dégâts, ainsi que leur régulière résurgence forment un paradoxe à une époque où les capacités de prévision, d'information et de protection pour limiter les catastrophes n'ont pourtant jamais été aussi élevées.

Le fait de s'intéresser aux événements catastrophiques non pas seulement pour ce qu'ils ont de destructeur mais également pour tous ce qu'ils révèlent en termes de logiques défailtantes d'un système (ou plus précisément en terme de logiques *non adaptées aux risques*) élargit considérablement les limites de leur compréhension. Il est dès lors possible d'intégrer à leur analyse des données socio-économiques, politiques, voire purement organisationnelles lorsque la défailtance ou l'insuffisance des protections techniques ne semble plus pouvoir suffire à expliquer leur existence récurrente.

- *Une affaire de politiques publiques*

Certains facteurs de nature socio-économique à l'origine des catastrophes sont par ailleurs évidents: dans les pays en voie de développement, les désastres engendrés par les aléas naturels relèvent avant tout d'un phénomène d'urbanisation rapide et massif de zones à risques, sans qu'à aucun moment les moyens nécessaires n'aient été mis en œuvre pour leur permettre de résister durablement aux intempéries. Le nombre de morts parfois vertigineux provoqué par ces catastrophes pourrait de fait être largement diminué, à condition que le développement des villes soit géré en fonction des risques qu'elles encourent, en limitant par exemple les constructions dans les zones les plus sensibles, ou par l'imposition de normes parasismiques pour le bâti.

Les séismes extrêmement meurtriers du Cachemire au Pakistan le 8 octobre 2005<sup>4</sup>, du Sichuan en Chine le 12 mai 2008<sup>5</sup> ou plus récemment encore de l'île d'Haïti le 12 janvier 2010<sup>6</sup> ne peuvent effectivement pas être expliqués sans prendre en compte la fragilité des habitats et des infrastructures vitales (comme les hôpitaux, les aéroports ou les routes) et le manque de préparation de la population à ce type d'événement.

D'un point de vue méthodologique, l'intégration de ce type d'observation dans l'analyse des catastrophes reste pourtant problématique. S'il est possible de les relier *a posteriori*, des phénomènes tels que l'exode rural, le manque d'éducation, l'absence ou le manque d'efficacité de l'action publique préexistent de manière complètement déconnectée aux catastrophes.

C'est néanmoins dans les pays les plus développés, détenteurs des moyens techniques et économiques suffisants pour faire face aux risques de catastrophe que de tels raisonnements émergent de plus en plus visiblement. Justement parce que le manque de moyens ne peut suffire à expliquer leur ampleur, la responsabilité humaine - et le plus souvent celle des pouvoirs publics - est désormais presque automatiquement reconnue en cas de catastrophe: absence de décision, manque d'exigence ou d'anticipation, cécité politique face à une situation dont l'état de dégradation était pourtant connu et réversible, l'événement est d'autant plus inacceptable qu'il semblait pouvoir être évité, ou tout du moins atténué.

Les désastres écologiques majeurs de ces dernières années en sont des exemples flagrants : S'ils apparaissent en premier lieu comme les conséquences d'accidents ou d'erreurs humaines isolés, leur responsabilité se retrouve finalement systématiquement imputée soit aux décideurs politiques, soit aux administrations, à qui il est reproché de les avoir rendu ou laissé rendre possible.

---

4 Le séisme d'une magnitude de 7,6 a principalement touché la région du Cachemire au Pakistan, ainsi que le Nord de l'Inde et la frontière afghane, provoquant la mort d'au moins 79 000 personnes.

Source: Rapport annuel 2005 du *Center for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED), Louvain

5 Le séisme d'une magnitude d'une magnitude de 7,9-8,3 de a touché la province du Sichuan au Centre-Ouest de la Chine, provoquant la mort de plus de 80 000 personnes.

Source: Rapport annuel 2008 du CRED, Louvain

6 Le séisme d'une magnitude 7,0-7,3 a touché l'île d'Haïti à 25km de Port-Au-Prince. Entre 230 000 et 300 000 personnes ont été tuées.

Source: Rapport annuel 2010 du CRED, Louvain

La marée noire provoquée par l'explosion de la plateforme pétrolière *Deepwater Horizon* au large du Golfe du Mexique le 20 avril 2010 a ainsi révélé le problème posé par l'existence de liens économiques étroits entre les compagnies pétrolières et l'agence fédérale américaine chargée de réglementer les conditions d'extraction du pétrole. Le *Minerals Management Service* avait en effet pour tâche d'évaluer les risques liés aux entreprises de forages, tout en étant dans le même temps habilitée à percevoir des taxes issues de la vente de pétrole. Cette communauté d'intérêt a permis l'intensification des forages en eau très profonde (et à des profondeurs jamais atteintes), au détriment d'une évaluation exhaustive des risques encourus<sup>7</sup>. Le président Barack Obama lui-même a reconnu les risques qu'entraînait une telle proximité<sup>8</sup>, et finalement annoncé une réforme de l'agence fédérale afin que les bénéfices issus de l'extraction de pétrole ne puissent plus influencer ses décisions<sup>9</sup>.

La responsabilité des pouvoirs publics est également engagée lors d'aléas climatiques ou de tremblements de terres majeurs, à tel point que le terme même de *catastrophe naturelle* ne semble pas être véritablement représentatif des dynamiques à l'œuvre dans ce type d'évènement. À titre d'exemple, il a été démontré que les conséquences de l'ouragan qui s'est abattu le 29 août 2005 en Louisiane aux États-Unis<sup>10</sup> ont été fortement aggravées par les difficultés économiques de l'État, l'un des plus

---

7 Source: « *Deepwater: The gulf oil disaster and the future of offshore drilling* » - Rapport officiel de la « *National Commission on the BP Deepwater Horizon Oilspill and Offshore Drilling* » du 01/11/11, commandité par la présidence américaine.  
Site officiel: [www.oilspillcommission.gov](http://www.oilspillcommission.gov)

8 Discours de Barack Obama à la Maison Blanche le 14/05/10 (extrait) :  
« *For too long, for a decade or more, there has been a cosy relationship between the oil companies and the federal agency that permits them to drill. It seems as if permits were too often issued based on little more than assurances of safety from the oil companies. That cannot and will not happen anymore.* »  
Disponible sur le site officiel de la Maison Blanche : [www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov)

9 Le *Minerals Management Services* a été rebaptisé *Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement* le 21 juin 2010. À l'occasion, l'agence a été subdivisée en trois services différents et autonomes les uns des autres :

- Le *Bureau of Ocean Energy Management*, responsable de l'attribution des autorisations de forage
- Le *Bureau of Safety and Environmental Enforcement*, chargé d'établir les réglementations liées au respect de l'environnement
- L'*Office of Natural Resources Revenue*, chargé de collecter les taxes liées aux bénéfices de la vente de pétrole.

Site officiel : [www.boemre.gov](http://www.boemre.gov)

10 L'ouragan Katrina a principalement touché l'État de Louisiane et plus particulièrement les villes de La Nouvelle-Orléans et de Biloxi. Le bilan officiel est de 1836 morts.

Source: *Louisiane Department of Health and Hospitals*  
Site officiel: [www.dhh.louisiana.gov](http://www.dhh.louisiana.gov)

pauvres du pays. Même en tenant compte de la puissance exceptionnelle de l'ouragan, ce sont les lacunes dans l'organisation des secours, le manque de structure d'accueil et de soins, et en règle générale l'exclusion dans laquelle vivaient déjà les sinistrés avant la catastrophe qui sont considérés comme les facteurs prédominants de la crise<sup>11</sup>. Par la suite, les scènes de quartiers en ruine, de populations en détresse dans les rues de La Nouvelle Orléans et même de pillage ont été diffusées à travers le monde en montrant le visage d'une Amérique pauvre et affaiblie, incapable de secourir ses propres citoyens, en portant un préjudice symbolique fort à la nation<sup>12</sup>.

- *Catastrophe et crise : deux objets dissociables*

À l'image de ces deux derniers exemples, dès le moment où l'on tient compte des vulnérabilités socio-économiques, matérielles ou organisationnelles révélées par les catastrophes, celles-ci n'apparaissent plus comme totalement naturelles ou accidentelles : Elles sont à la fois le produit d'un événement imprévu et de l'échec des organisations humaines à avoir su l'anticiper puis le contenir. Il serait dès lors possible de distinguer deux temps dans l'analyse d'une catastrophe : Le premier concernerait l'événement d'un point de vue purement factuel (qualité, puissance, étendue en termes de dégâts matériels et de pertes humaines), tandis que le second correspondrait à celui de la crise, c'est à dire le moment où précisément ces vulnérabilités apparaissent au grand jour.

Ces deux temps se superposent et interagissent mais évoluent différemment. S'il est possible d'établir une chronologie précise de l'événement en lui-même (date, durée), le temps de la crise est quant à lui imprévisible. Il peut se prolonger aussi longtemps que les vulnérabilités mises à jours restent effectives, aussi longtemps que l'incertitude sur les capacités de résistance de l'organisation affectée par la catastrophe n'est pas levée.

---

11 HURET Romain, Katrina, 2005 : « L'ouragan, l'État et les pauvres aux États-Unis », EHESS, 2010, Paris

12 LE TRÉHONDAT Patrick, SILBERSTEIN Patrick, « L'ouragan Katrina, le désastre annoncé », 2005, Sillepse, Paris

La crise n'est dès lors pas tant due à l'état de désordre passager généré par la catastrophe (quand bien même celle-ci est exceptionnelle) que par les doutes qu'elle soulève soudainement sur le fonctionnement de l'organisation (« *Pourquoi une telle situation n'a-t-elle pas été prévisible ?* », « *Qu'est-ce qui l'a rendu possible ?* », « *Pourra-t-elle être anticipée à l'avenir ?* », etc. ) et par l'incapacité tout aussi soudaine de l'organisation à fournir des réponses fiables.

Ce temps spécifique de la crise est le plus préjudiciable politiquement. En cas de catastrophe majeure, le maintien des communications, des transports, des secours et des soins, le rétablissement des zones sinistrées ainsi que la mise à disposition d'informations fiables dépendent en dernier lieu des pouvoirs publics. Leur engagement est pourtant sollicité au pire moment, dans la mesure où leurs propres dysfonctionnements internes se révèlent être liés au déclenchement de la catastrophe.

La crise est un événement paradoxal. C'est un moment imprévu et imprévisible, mais dont l'explication s'inscrit dans des logiques qui le précèdent. C'est une situation problématique qui révèle l'impuissance d'acteurs au moment même où ceux-ci sont chargés de lui trouver une issue.

Le tremblement de terre qui a touché le Japon le 11 mars 2011<sup>13</sup> synthétise en quelque sorte ces premiers éléments de réflexion. Si les plans de prévention et d'alerte ont certainement permis de limiter considérablement les pertes humaines et matérielles<sup>14</sup>, la série d'accidents survenue dans la centrale nucléaire de Fukushima-Daichii a dévoilé des failles flagrantes dans les dispositifs de sûreté nucléaire d'un pays considéré jusqu'alors comme l'un des mieux prémunis contre les risques de catastrophe: État de vétusté du parc nucléaire national, vulnérabilité du site de Fukushima-Daichii connue en cas de séisme, privatisation d'un secteur d'activité à haut risque sans garantie de sécurité suffisante, falsification des contrôles, insuffisance des moyens d'intervention publique, etc.<sup>15</sup>.

---

13Le séisme de magnitude 9 qui a touché la côte pacifique de Tohoku au Nord-Est du Japon a fait plus de 15 000 morts et 8 600 disparus.

Source : Rapport du 6 juin 2011 de la *National Police Agency*, Japon

Site officiel : [www.npa.go.jp](http://www.npa.go.jp)

14 Entretien avec Fouad Bendimerad, professeur à l'Université de Kobe, Japon. Étude en cours

15 Mc CORMACK Gavan, « Le Japon nucléaire ou l'hubris puni », *Le Monde Diplomatique*, Avril 2011, Paris

La catastrophe de Fukushima a entraîné une remise en cause profonde des choix du pays en matière de politique énergétique, alors même que les risques d'accident nucléaire étaient connus et n'avaient jamais cessé d'exister.

Cette incertitude liée aux risques causés par la présence de centrales nucléaires s'est propagée largement au-delà des frontières du Japon : La Commission Européenne a ainsi annoncé une nouvelle série de tests pour évaluer la sûreté des 143 centrales nucléaires que compte l'ensemble du territoire de l'Union Européenne, afin de garantir que les « normes de sécurité les plus élevées au monde »<sup>16</sup> soient respectées. L'Allemagne s'est quant à elle engagée à fermer toutes ses centrales nucléaires d'ici 2022<sup>17</sup>.

- *La maîtrise des crises : un nouvel enjeu*

Si la question des vulnérabilités des organisations humaines dans l'analyse des catastrophes et des crises permet de mettre en lumière certaines de leurs caractéristiques récurrentes (imprévisibilité de leurs formes, prise au dépourvu et mise en cause des acteurs censés les gérer, conséquences politiques), leur prise en considération d'un point de vue pratique constitue à l'heure actuelle un enjeu beaucoup plus discuté. La résilience aux catastrophes, que l'on pourrait dans un premier temps définir comme la capacité à ne pas se laisser surprendre par un événement catastrophique et à s'adapter à ses conséquences imprévues, figure de plus en plus comme un nouveau paramètre de sécurité à intégrer dans le fonctionnement des organisations. Pour autant, aucune méthodologie, ni critère d'appréciation admis de manière suffisamment consensuelle ne permet pour le moment d'évaluer ses différents degrés d'achèvement, et la plupart des ouvrages traitant de ce sujet en particulier relèvent soit du domaine théorique, soit de l'expérimentation.

---

16 Communication officielle de la Commission européenne du 25 mai 2011, Bruxelles  
Disponible sur le site officiel [Europa.eu](http://europa.eu)

17 LEMAÎTRE Frédéric, « Nucléaire: l'Allemagne fermera toutes ses centrales d'ici à 2022 », Le Monde n°20638 du 31/05/11, p.7, Paris

Cette approche pose, il est vrai, de nombreuses difficultés: L'identification des facteurs de vulnérabilité susceptibles de plonger une organisation en état de crise en cas d'évènement grave requiert des connaissances dans des domaines très divers, notamment socio-économiques, culturels, organisationnels, qui ne sont pas ou que peu pris en compte dans les dispositifs actuels de prévention. D'un strict point de vue théorique, le fait même de vouloir appréhender l'imprévisible représente une sorte d'idéal contradictoire. Enfin même d'un point de vue culturel, il reste difficilement admissible pour une organisation d'établir une stratégie de prévention et d'anticipation en acceptant de rendre visible ses propres vulnérabilités.

En m'inscrivant dans ce contexte, j'ai initialement souhaité porter mes recherches sur les potentielles transcriptions du principe de résilience dans les dispositifs français de prévention et de gestion des catastrophes (à travers notamment le Plan ORSEC<sup>18</sup> ou le Plan Séisme<sup>19</sup>) à l'échelle locale, en utilisant l'agglomération de Grenoble comme cas de figure.

L'objectif était d'abord méthodologique: il s'agissait d'identifier les différents leviers de l'action publique (législation, réglementations locales, administrations et associations) qui permettraient d'entraîner la détection des vulnérabilités de la ville en cas d'aléa. Il était également théorique, dans la mesure où l'utilisation des politiques publiques fait selon moi partie intégrante du processus qui permettrait à une ville d'être résiliente, et qu'il n'existe actuellement pas de travail de recherche ayant explicité cette relation de manière exhaustive. Enfin, du fait des nombreux risques que cumule l'agglomération de Grenoble, la prévention des catastrophes représente un domaine d'activité et de recherche relativement développé pour un pays comme la France, et si la résilience n'est généralement pas un objectif officiellement affiché, un certain nombre de pratiques déjà existantes pourrait se rapprocher d'une telle démarche.

Cependant, l'absence totale de consensus accordée à l'utilisation même du terme de résilience a très rapidement freiné cette démarche. Selon le degré d'implication des acteurs locaux (mairie, préfecture, association), la résilience évoquait au mieux la nécessité de prendre d'avantage en compte le facteur humain dans la prévention des risques, soit une certaine indifférence (dans le sens où la question des vulnérabilités

---

18 Organisation de la Réponse de Sécurité Civile

19 Programme nationale prévention du risque sismique -  
Site officiel: [www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr)



n'intervient pas dans la compréhension de phénomènes purement géophysiques comme les séismes). L'évocation du concept entraînait parfois même une réaction de rejet plutôt inattendue.

Je retrouvais également ces désaccords parmi les responsables et décideurs politiques d'autres villes et d'autres pays rencontrés au cours de mes recherches. Le concept de résilience n'était jamais mis en avant pour les mêmes raisons: il était tantôt présenté comme un critère d'évaluation de l'action publique, ou encore comme un terme synthétisant les différentes actions de prévention des risques (« *une ville résiliente est une ville suffisamment équipée pour gérer ses risques* »), voire comme un qualificatif technique permettant d'évoquer les derniers progrès technologiques réalisés en matière de sécurité. La résilience était finalement plus souvent utilisée en tant que terme générique pour discuter de prévention des catastrophes que pour évoquer la question des vulnérabilités, qui me semble pourtant être au fondement de cette problématique.

Ces discordances n'épargnent pas le milieu de la recherche où la résilience est décrite tour à tour comme un moyen, une fin, et parfois même comme le point d'ancrage d'un système théorique plus général, faisant d'avantage référence à des thématiques de développement qu'à la gestion des crises.

Enfin, le terme de résilience tire ses origines de la physique et a connu des développements dans des disciplines aussi différentes que la biologie, l'informatique, la psychologie ou la gestion en entreprise, rendant presque impossible toute entreprise de définition exhaustive du concept.

Cette confusion générale, toutefois génératrice d'une multitude de sens, m'intriguait de plus en plus jusqu'à devenir mon principal objet d'attention. Si la résilience fait référence à une thématique commune (la sécurité, la prévention), elle permet pourtant de promouvoir des avis pratiquement opposés. L'objectif du présent travail s'est dès lors réorienté vers l'analyse même de ce concept en devenir, dont la pérennité n'est pas encore assurée. J'ai tenté au cours de mes recherches de mettre en exergue cette inhabituelle malléabilité du terme, de comprendre les raisons et les méthodes des différents acteurs qui l'exploitaient, en explicitant à chaque fois les différentes définitions qu'ils donnaient au mot résilience.

Le concept de résilience me semble effet significatif d'une volonté récente d'objectivation et de maîtrise du phénomène de crise, intervenant près de vingt ans après les premiers ouvrages de sociologie du risque d'Ulrich Beck<sup>20</sup> et de Patrick Lagadec<sup>21</sup> qui portaient à la fois sur son caractère endogène et son influence grandissante dans la société contemporaine.

Parallèlement, le souci quasi-constant de présenter la résilience comme un concept opérationnel, transposable en mesures concrètes destinées à faire progresser les méthodes de gestion des risques et des crises semble significatif d'une dynamique nouvelle du champ de la recherche scientifique, traversé par des impératifs pragmatiques de plus en plus déterminants.

Outre les recherches bibliographiques, le présent travail se base sur différentes entretiens réalisés avec les responsables publics de l'agglomération de Grenoble, lors de rencontres individuelles ou lors d'évènements particuliers tels que les « Jeudis du Projet d'Agglomération »<sup>22</sup> ou l'exercice de simulation de tremblement de terre du 14 avril 2011 à Voiron, dit « Exercice Richter 38 ».

Les conférences internationales dédiées à la prévention des risques majeurs constituent une seconde base d'études : Il est possible de citer le colloque sur la résilience organisationnelle à la Maison des Sciences de l'Homme de Grenoble le 22 novembre 2010 organisé dans le cadre des Entretiens Jacques Cartier<sup>23</sup>, l'*European Geosciences Union Assembly* à Vienne le 4 avril 2010<sup>24</sup>, et la 3ème Plateforme Mondiale pour la Réduction des Risques de Catastrophes à Genève le 4 mai 2011<sup>25</sup>.

---

20 BECK Ulrich, « La société du risque: Sur la voie d'une autre modernité », 1986, Flammarion, Paris

21 LAGADEC Patrick, « La civilisation du risque, catastrophes technologiques et responsabilité sociale », 1981, Seuil, Paris

22« La ville face aux risques naturels et technologiques », Grenoble, Réunion du 16 décembre 2010

23 Intitulé exact :« Résilience organisationnelle et industrielle face aux risques : défis sociaux et techniques » - Colloque organisé dans le cadre de la 23ème organisation des Entretiens Jacques Cartier

24Au cours de ce colloque, la résilience a fait l'objet d'une session spéciale intitulée « *Natural hazards resilient cities : methods and tools to qualify and quantify* »  
Site officiel : [www.egu.eu](http://www.egu.eu)

25 Site officiel : [www.preventionweb.net](http://www.preventionweb.net)

Les différentes réunions du groupe de recherche multidisciplinaire qui s'est constitué à Grenoble autour du thème de résilience ont constitué une dernière source d'information.

Je tiens en dernier lieu à signaler qu'en tant qu'étudiant tout à fait novice sur la question des risques et des crises, l'exploration du concept de résilience semble rétrospectivement avoir été un moyen pertinent de me confronter à cette problématique particulière, ainsi qu'à l'ensemble des activités qu'elle génère

Ce travail de recherche est divisé en trois parties : La première fait un état des lieux non exhaustif mais néanmoins représentatif des différentes utilisations du concept de résilience, afin d'identifier ce qui les rapproche et les différencie. Il en ressort que la maîtrise de la crise, en tant que moment de rupture d'un système de fonctionnement et de représentation établi, représente un enjeu déterminant quel que soit le champ disciplinaire. Cet objectif reste partiellement illusoire, dans la mesure où le propre même d'une crise est d'échapper à tout contrôle.

La seconde partie interroge le concept de résilience dans le domaine des catastrophes qui nous interpelle plus particulièrement. Son sens et son utilisation sont en grande partie déterminés par les différents temps de la crise et par le rôle des acteurs. Si pour des chercheurs en position d'analyse rétrospective, la résilience permet d'avoir une vue générale et systémique de la crise, elle prend le plus souvent la forme de normes de prévention lorsqu'elle est prétexte à des mise en pratique techniques, et reste même lettre morte lorsqu'elle est confrontée à des protocoles de gestion de l'urgence déjà existants.

La troisième partie témoigne de son développement significatif au sein des instances internationales, et de son utilisation fréquente et répandue par les pays en voie de développement. Ce développement récent illustre l'influence grandissante du risque de catastrophe sur la gestion des politiques publiques. Cependant, si pour les pays du Sud économique, la résilience illustre le besoin de mieux maîtriser leur développement économique et urbain afin de diminuer leur vulnérabilité aux catastrophes, elle représente pour les pays du Nord la nécessité de prendre en compte de nouveaux types de risques (accidents industriels, crises sanitaires, « fusion des catastrophes »<sup>26</sup>, etc.).

---

26 La « fusion des catastrophes » est une expression empruntée à Jean-Pierre Dupuy, au sein d'un article intitulé « Les quatre catastrophes du Japon » paru dans la revue ESPRIT n°374 de mai 2011.

## I. Une succession de transferts : Les origines épistémologiques du concept de résilience

### A. Surmonter les crises : une problématique commune à plusieurs disciplines

- *Une propriété physique à l'origine du concept*

Issue de la physique, la résilience décrit à l'origine la capacité d'un métal à emmagasiner de l'énergie en se déformant de manière élastique, puis à la libérer lorsque la charge est supprimée. L'expérience destinée à identifier cette forme de résistance particulière des métaux a été élaborée par le physicien Georges Charpy en 1901<sup>27</sup> et continue de faire référence aujourd'hui<sup>28</sup>. Principalement utilisée dans l'industrie de la métallurgie pour contribuer à déterminer la qualité de l'acier, cette expérience sert également de base à une norme internationale ISO<sup>29</sup> depuis le mois d'octobre 1990.

Cette définition initiale, déterminée par les méthodes des *sciences dures* et de l'industrie a influencé divers usages du terme de résilience, en particulier lorsqu'il est question de sécurité et de gestion de crise. Si Erik Hollnagel, professeur titulaire de la chaire de sécurité industrielle de Mines ParisTech, entend développer l'« *ingénierie de la résilience* » en tant que discipline technique<sup>30</sup>, son travail de recherche entretient plus d'affinités avec l'ergonomie et la gestion des organisations (et plus spécifiquement du point de vue d'une meilleure prise en compte du facteur humain) qu'avec la recherche technologique.

Une approche similaire est celle développée dans l'ouvrage collectif « *Designing Resilience* » codirigé par Louise K. Comfort, Arjen Boin et Chris C. Demchak<sup>31</sup>. Le mot *design*, directement issu du monde de la création industrielle, est réapproprié dans ce

---

27 CHARPY Georges, « Note sur l'essai des métaux à la flexion par choc de barreaux entaillés », Mémoire et compte-rendu de la Société des ingénieurs civils de France, 1901

28 « L'essai de flexion par choc sur éprouvette entaillée Charpy » est également communément appelé « essai de résilience Charpy »

29 Norme ISO 148-1 sur les matériaux métalliques- Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy

30 HOLLNAGEL Erik : « *Resilience Engineering looks for ways to enhance the ability of organisations to create processes that are robust yet flexible, to monitor and revise risk models, and to use resources proactively in the face of disruptions or ongoing production and economic pressures* »

Source : [www.resilience-engineering.org](http://www.resilience-engineering.org)

31 COMFORT Louise K., BOIN Arjen, DEMCHACK Chris C., *Designing Resilience : Preparing for Extreme Events*, 2010, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh

contexte pour évoquer un travail de recherche conceptuelle principalement ancré dans les sciences sociales.

Dans les deux cas, cette ascendance ne se résume cependant pas à un transfert de vocabulaire. Elle illustre également les trajectoires atypiques effectuées par les chercheurs pour s'approprier une problématique qui *de facto* nécessite une hybridation des disciplines. D'un côté, des ingénieurs de formation à l'instar d'Erik Hollnagel sont amenés à appréhender des problèmes sociaux et organisationnels, tandis que de l'autre, des chercheurs issus des sciences sociales comme Louise K. Comfort ont besoin d'acquérir des connaissances techniques pour comprendre en détail des événements d'origine naturelle ou technologique.

Loin d'être anodin, cet emprunt à la physique et aux sciences de l'ingénieur véhicule également une forme de raisonnement qui leur est propre. Cela se vérifie tout particulièrement lorsque la résilience est présentée comme un attribut mesurable et quantifiable. Les indicateurs de résilience développés par l'*Earthquake and Megacities Initiative*<sup>32</sup> et le *Karlsruhe Institute of Technology* sont à ce titre exemplaires : destinés à évaluer la réaction des infrastructures publiques en cas de catastrophe, ces indicateurs se divisent en dix catégories correspondant chacune à un secteur d'activité particulier (tels que la santé, le logement, l'éducation, les transports ou les services de secours), et prennent la forme d'une note comprise entre -5 et 5<sup>33</sup>. Cette hybridation des méthodes et des disciplines, par laquelle une problématique apparemment plus propice à une réflexion de type qualitatif est abordée sous un angle quantitatif, apparaît comme l'une des caractéristiques récurrentes de l'usage du terme de résilience.

---

32 L'*Earthquake and Megacities Initiative (EMI)* est une organisation non gouvernementale spécialisée dans le conseil et la formation des cadres du secteur public sur la problématique de la réduction des risques de catastrophe.

Site officiel : [www.emi-megacities.org](http://www.emi-megacities.org)

33 Voir annexe n°1 et n°2

- *La résilience des écosystèmes : une notion à la frontière entre biologie et écologie politique*

Promue pour la première fois en 1973 au sein d'un article du chercheur canadien Crawford Stanley Holling<sup>34</sup>, la résilience écologique désigne la capacité d'un écosystème à se rétablir après avoir subi une forte perturbation d'origine humaine ou naturelle<sup>35</sup>. Cette conception dynamique et comportementale des systèmes naturels, inédite pour l'époque, rencontre un écho relativement important, dans un contexte d'émergence des préoccupations environnementales et de développement durable<sup>36</sup>.

Dans le prolongement de cette théorie, le biologiste américain David Tilman a ainsi démontré en 1994 l'utilité fonctionnelle de la biodiversité des végétaux, notamment dans l'agriculture<sup>37</sup>. En constatant que les terrains sur lesquels étaient cultivées plusieurs espèces de plantes résistaient mieux à la sécheresse que les terrains dits « monospécifiques », David Tilman fait de la biodiversité l'un des facteurs déterminants du processus de résilience des milieux naturels et agricoles.

Au sein d'un article de 1996, C.S. Holling enrichit sa propre définition en indiquant que le rétablissement d'un écosystème peut non seulement être opéré par un retour à un équilibre initial, mais également par le biais d'un changement partiel de sa structure et de son organisation, dans la mesure où celui-ci lui permet de sauvegarder ses fonctions essentielles<sup>38</sup>.

---

34 C.S. Holling a été titulaire de la chaire de Sciences Écologiques au sein du département de zoologie de l'Université de Floride, et directeur de l'*Institute of Animal Resource Ecology* de l'Université de la Colombie-Britannique

35 HOLLING C.S., « *Resilience and stability of ecological systems* », *Annual Review of Ecology and Systematic* n°4, Novembre 1973, États-Unis d'Amérique

36 L'année 1972 correspond à la publication du rapport du Club de Rome intitulé « Les limites de la croissance » et de l'ouvrage « *Small is beautiful* » de l'économiste Ernst Friedrich Schumacher, tous deux symbolisant la diffusion auprès d'un large public des premières problématiques de développement durable.

L'année 1972 correspond à l'organisation du premier Sommet de la terre à Stockholm entre le 5 et le 16 juin.

37 TILMAN David, DOWNING John, « *Biodiversity and Stability in Grasslands* » *NATURE* n°367, janvier 1994, États-Unis

38 HOLLING C.S., MEFFE G.K., « *Command and control and the pathology of natural resource management* », revue *Conservation Biology* Volume 10 N°2, avril 1996, États-Unis

Selon sa conception, la résilience représente avant tout une forme particulière d'habilité de survie. Elle est assimilée à un capital détenu et modifiable à la fois par la nature et les hommes, à l'intérieur d'un ensemble que C.S. Holling a plus récemment dénommé « système socio-écologique »<sup>39</sup>. La résilience est dès lors considérée comme l'une des conditions impératives à la pérennité de ce système, et quitte dans le même temps les interrogations strictement biologiques pour intégrer une problématique de développement plus globale et surtout plus politique.

À la manière d'Erik Hollnagell, bien que sur un autre registre, C.S. Holling fait de la résilience une donnée mesurable et accessible par des mécanismes de gestion des ressources naturelles. Il est d'ailleurs significatif que C.S. Holling évoque également le principe d'« ingénierie de la résilience », qu'il définit comme les procédés, naturels ou humains, mis en œuvre pour renforcer les capacités de rétablissement du système.

La diffusion de sa théorie dépasse très largement le champ de la biologie, pour être réappropriée par des acteurs issus des sciences sociales ainsi que des mouvements écologistes. En ce sens, la résilience devient un concept suffisamment transversal pour permettre à des acteurs issus de la biologie et des géosciences en général d'intégrer à leur recherche des préoccupations politiques, et réciproquement à des acteurs étrangers à ce champ scientifique particulier d'investir pleinement et légitimement les problématiques environnementales.

Cet objectif est explicitement admis dans la littérature scientifique anglo-saxonne relative à l'écologie politique, au sein de laquelle des chercheurs comme Eric Wolf<sup>40</sup> ont fait part, dès le début des années 1970, de la nécessité de prendre pleinement en compte l'interaction entre les milieux naturels et les dynamiques des organisations humaines (d'un point de vue économique, social et politique), pour appréhender de manière exhaustive les problèmes environnementaux.

Le réseau *Resilience Alliance*, fondé par C.S. Holling en 1999 se situe dans le prolongement de ce courant de pensée, en développant des enjeux de recherche environnementale tout en adoptant une position clairement militante vis à vis des enjeux de développement économique et social contemporains. Ouvertement

---

39 HOLLING C.S., CARPENTER Stephen R., WALKER Brian, KINZIG Ann, « *Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems* », Revue *Ecology and society* volume 9, décembre 2004, États-Unis

40 Source : ROBBINS Paul, « *Political Ecology* » (introduction, p. XV à XXI), Blackwell Publishing, 2004, Royaume-Uni

multidisciplinaire, *Resilience Alliance* rassemble, supporte et diffuse des recherches portant sur la résilience écologique en tant qu'élément fondateur du développement durable<sup>41</sup>.

À l'échelle française, un exemple récent de ce type de collaboration entre les disciplines est le colloque « Responsabilités solidaires face à la résilience écologique » organisé le 11 février 2011 par le Master « Espace et Milieux » de l'Université Paris Diderot en collaboration avec l'Université de Chicago et l'UNESCO<sup>42</sup>. Le Master est principalement composé d'étudiants ayant reçu une formation initiale en biologie ou en géographie, et se destinant à travailler dans l'administration territoriale sur les problématiques relative à l'environnement et l'écologie. Les formations des intervenants traduisaient quant à elles le cheminement inverse : pour la plupart issus des sciences sociales ou des sciences juridiques, leurs recherches investissaient la question de l'écologie à partir d'objets transversaux tels que l'éthique et la responsabilité humaine vis à vis de l'environnement, à travers des enjeux économiques liées à gestion des ressources naturelles ou à l'avenir du secteur agricole.

La résilience écologique fait l'objet d'un usage hybride : présentée à la fois comme une théorie et un outil de mesure, elle constitue en réalité, dans son usage le plus courant, un point de rencontre entre les disciplines, permettant à chacune d'entre elles d'élargir ses domaines de recherche et d'influence. Cette polyvalence met cependant les acteurs qui la promeuvent en position d'*outsiders* vis à vis du milieu de la recherche traditionnelle, et des domaines qu'ils entendent concrètement influencer, comme le champ politique, relativement peu familiers de ce type de démarche transversale.

Il est en ce sens possible de comprendre pourquoi les chercheurs ont plus rapidement trouvé un soutien auprès des institutions internationales et des Organisations Non Gouvernementales, elles aussi en situation d'émergence sur ces thématiques particulières.

---

41 «*The Resilience Alliance is a multidisciplinary research group that explores the dynamics of complex social-ecological systems (SESS) in order to discover foundations for sustainability* » (extrait du texte de présentation officielle du réseau *Resilience Alliance*)

Site officiel : [www.resalliance.org](http://www.resalliance.org)

42 Voir annexe n°3



- *La résilience psychologique : succès et polémique*

En psychologie, la résilience est la capacité de certains individus à surmonter un traumatisme, à résister et à se reconstruire après un choc. Cette définition est la plus proche de l'usage courant du terme de résilience aux États-Unis, qui est avant tout assimilé à une vertu personnelle. L'écrivain Paul Claudel l'évoquait ainsi au début du 20<sup>ème</sup> siècle : « Il y a dans le tempérament américain une qualité qu'on traduit là-bas par le mot de *resiliency* pour lequel je ne trouve pas en français de correspondant exact, car il unit les qualités d'élasticité, de ressort, de ressources et de bonne humeur. »<sup>43</sup>

Les premières recherches sur la résilience sont effectuées au cours des années 1950 par des psychologues américains spécialistes en psychopathologie du développement. La psychologue Emmy Werner a ainsi suivi à partir de 1955 le parcours d'enfants ayant été sujets à de forte période de stress lors des périodes prénatales et périnatales, et distingué parmi eux ceux qui n'avaient présenté aucun trouble d'apprentissage ou de difficultés d'adaptation<sup>44</sup>. Malgré une histoire personnelle qui les rendait plus « vulnérables » que les autres enfants, ceux-là s'étaient finalement intégrés normalement à la société et étaient parvenu à l'âge adulte avec succès. Ils pouvaient en ce sens être considérés comme résilients.

Dans les années 1970, le pédopsychiatre Michael Rutter<sup>45</sup> détermine, en s'appuyant sur un suivi de plusieurs années d'enfants atteints de désordres mentaux, une série de « facteurs de risque » ainsi que de « facteurs de protection » liés à leur environnement social et familial, qui seraient selon lui en mesure d'influer la fréquence de leur troubles psychiatriques. Au cours des années 1990, le psychologue Norman Garmezy se réapproprie cette méthode pour analyser le parcours d'enfants dont l'un des parents était schizophrène. Les « facteurs de protection », détenus et développés par certains d'entre eux, sont décrits comme des mécanismes de résilience leur ayant permis

---

43 CLAUDEL Paul, « Œuvres en prose », p.1205, Gallimard, Collection La Pléiade, 1965, Paris

44 L'étude portait sur 698 enfants d'une île voisine d'Hawaï de l'enfance à l'âge adulte  
Source : TISSERON Serge, « La résilience » p.18, 2007, Que sais-je n° 3785, PUF, Paris

45 L'étude portait sur les enfants de l'île Wight (Royaume Uni) présentant des troubles mentaux et âgés de plus de dix ans  
Source : TISSERON Serge, « La résilience » p.19, 2007, Que sais-je n° 3785, PUF, Paris

de ne pas développer les mêmes syndromes que leur parent, alors même qu'ils y étaient fortement prédisposés.<sup>46</sup>

Si ces expériences semblent systématiquement destinées à décrypter des processus liés à l'enfance, la résilience, selon Michael Rutter, forme néanmoins une série d'éléments qui évolue, s'acquiert ou se perd tout au long de la vie. Cependant, si dans ces premiers exemples, la résilience est avant tout déterminée par l'entourage et l'environnement de l'individu (Norman Garmezy parle de « résilience collective»), il est possible de distinguer une seconde interprétation du terme de résilience, beaucoup plus déterminée par les qualités et les ressources personnelles.

Les psychologues Jeanne et Jack Block créent dans les années 1950 le concept *d'Ego-resiliency*, qui renvoie à quatre caractéristiques de la personnalité, plus ou moins développées selon les personnes: « la possibilité d'être heureux, la capacité de s'engager dans un travail productif, une bonne sécurité émotionnelle, et la capacité de nouer des relations satisfaisantes avec les autres »<sup>47</sup>. Ce sont elles qui, selon eux, permettent de surmonter au mieux un traumatisme. Le psychiatre Elwyn James Anthony évoque en 1987 dans son livre « *The invulnerable child* », le cas d'enfants présentant une sorte de « résistance absolue » aux traumatismes<sup>48</sup>.

À partir du moment où elle est considérée comme une composante de la personnalité, la résilience va connaître un succès croissant, et être ré-exploitée au sein d'ouvrages plus ou moins rigoureux sur le plan scientifique. Des auteurs comme Rosette Poletti et Barbara Dobbs vont développer le terme de résilience sans se référer directement à des problématiques de psychopathologie clinique, pour la diffuser auprès d'un public beaucoup plus large. La résilience représente selon elles la faculté de faire face à des événements tragiques mais beaucoup plus communs (un décès, la perte d'un travail) et correspond à « ce que nous avons tous en nous à un certain degré : qualité de la communication, sens des valeurs, savoir exprimer de la gratitude et savoir pardonner, vivre dans l'instant »<sup>49</sup>. Le psychologue Jacques Lecomte interprète quant à lui la

---

46 Source: TISSERON Serge, « La résilience » p.20, 2007, Que sais-je n° 3785, PUF, Paris

47 Source : Ibid., p.20

48 Source : Ibid., P.21-22

49 POLETTI Rosette, DOBBS Barbara, « La résilience, l'art de rebondir » introduction, 2001, Jouvence, Saint-Julien-en-Genevois

résilience comme la faculté personnelle de *transformer* un événement traumatisant en une expérience bénéfique et salvatrice pour l'individu.<sup>50</sup>

Un exemple spectaculaire de cette évolution est le récent succès de librairie du psychiatre Boris Cyrulnik, dont plusieurs de ses ouvrages ont contribué à la vulgarisation de la résilience psychologique. La définition qu'il en donne dans son livre « Un merveilleux malheur »<sup>51</sup> est similaire à celle de Jacques Lecomte, dans la mesure où il invite à appréhender les traumatismes comme des défis. Dans l'ouvrage « Les vilains petits canards »<sup>52</sup>, Boris Cyrulnik décrit, en utilisant notamment des exemples de personnages célèbres, comment des enfants maltraités sont parvenus à transcender leur histoire personnelle pour connaître le succès une fois adulte. « Les vilains petits canards » s'est écoulé à plus de 500 000 exemplaires<sup>53</sup>.

Toutefois, le psychiatre et psychanalyste Serge Tisseron met en garde contre ce récent engouement : « En marge des approches scientifiques, des usages courants du mot se sont développés au fur et à mesure de sa pénétration dans le grand public, jusqu'à lui donner des résonances morales voire esthétiques. La résilience serait bonne et même belle ! Ces nouvelles significations ont bien entendu multiplié le pouvoir attractif du mot... au risque de nous faire totalement perdre de vue sa signification profonde. »<sup>54</sup>

D'une part, la résilience est un concept issu de recherches épidémiologiques destiné à inspirer des mesures de prévention et d'accompagnement psychologique plus adaptées à des publics fragiles. D'autre part, la résilience représente une forme d'idéal d'« immunité psychique » dont la définition dépend largement de l'interprétation personnelle de ses différents promoteurs. Dans le champ de la psychologie, la résilience provoque un débat particulièrement vif, qui n'est pas sans rappeler les différentes discussions qu'elle entraîne dans d'autres champs disciplinaires.

---

50 Source : TISSERON Serge, « La résilience » p. 33-34, 2007, Que sais-je n° 3785, PUF, Paris

51 CYRULNIK Boris, « Un merveilleux malheur », 1999 Odile Jacob, Paris

52 CYRULNIK Boris, « Les vilains petits canards », 2001, Odile Jacob, Paris

53 Source : JOUAN Anne, « Boris Cyrulnik : les best-sellers de l'âme », Le Figaro, 23/09/10

54 TISSERON Serge, « La résilience » p.9, 2007, Que sais-je n° 3785, PUF, Paris

Enfin, même dans le champ de la psychologie, la résilience est prétexte à des croisements de discipline originaux, à l'image de l'Institut pour l'Histoire et la Mémoire des Catastrophes. Fondé par un psychiatre et psychanalyste de formation<sup>55</sup>, l'objet officiel de l'institut est de « travailler sur la mémoire des événements qui ont été perçus sur les territoires comme des catastrophes, que leur origine soit naturelle, sanitaire, technologique ou économique, en France comme à l'étranger, afin de favoriser leur réappropriation et la résilience des générations futures. »<sup>56</sup>

- *Une dimension métaphorique déterminante*

Dans chacune des définitions de la résilience, aussi différentes soient-elles, le choc, en tant qu'élément de rupture d'un équilibre initial, revient comme un *leitmotiv*. En ce sens, le succès de l'utilisation de la résilience provient du fait qu'elle permet d'objectiver cet événement particulier dans le temps (entre un avant, un pendant et un après), et de l'appréhender d'un point de vue dynamique. Le choc n'est plus perçu seulement par ce qu'il provoque en termes de dégâts, mais également par toutes les *interactions* qu'il engage avec le ou les protagonistes qui le reçoivent.

Nous ne nions par ailleurs pas l'attrait que le terme exerce, dans la mesure où il réintroduit par la même occasion une forme de pouvoir et d'ascendance sur des événements, qui a priori nous dépasse.

Toutefois, le terme reste source de malentendu, car la définition de la résilience dépend en premier lieu de ce que la métaphore du choc représente pour les acteurs qui l'utilisent (que cela soit un bouleversement ou une turbulence, une forme de trauma, voire une destruction très concrète). Cette variation est non seulement déterminée par la nature des différents champs disciplinaires, mais également par le positionnement théorique des acteurs à l'intérieur de chacune d'elles.

Les différents exemples que nous avons pu étudier jusqu'à présent montrent pourtant que ces définitions ne sont pas imperméables entre-elles. Elles créent au contraire des points de contact et de croisement entre les disciplines, qui permettent à ceux qui les utilisent d'élargir leur domaine d'activité ou de recherche, et par la même occasion de se démarquer à l'intérieur de leur propre champ.

---

55 Qui n'est autre que Serge Tisseron

56 Site officiel: [memoire-des-catastrophes.com](http://memoire-des-catastrophes.com)

Enfin, dans ces derniers exemples la métaphore du choc semblait relativement laisser de côté la question de la vulnérabilité et de la nature endogène des événements graves. Ces deux derniers aspects sont cependant beaucoup plus présents dès lors que le choc est assimilé au mot « crise », et que la résilience est ouvertement admise comme un critère de gestion ou de fonctionnement.

## **B. La prise en compte des risques et les crises : des critères de gestion émergents**

- *La résilience informatique*

La résilience informatique est la capacité des systèmes et des réseaux à conserver un niveau de fonctionnement acceptable même en cas de perturbation importante. Ces perturbations peuvent être d'origine exogène (panne, pics d'utilisation ou virus informatique) ou endogène (erreur interne du système ou erreur d'utilisation)<sup>57</sup>.

Cette résilience représente un enjeu constant, dans la mesure où les problèmes informatiques sont très fréquents. Ils proviennent le plus souvent des nombreuses failles internes des systèmes, et entraînent un travail de rectification permanent de leur architecture. Les mises à jour sont ainsi régulières et nécessaires au bon fonctionnement de tous les systèmes d'exploitation (notamment les principaux, à savoir Linux, Windows et Mac OS) ainsi que de tous les logiciels informatiques.

L'objectif de la résilience informatique est double. D'une part, le système doit être assez souple et performant pour parvenir à fonctionner en situation dégradée. D'autre part, les données qu'il contient et génèrent doivent être suffisamment protégées pour être récupérables, quel que soit le contexte. La principale méthode développée pour y parvenir est de doter les architectures informatiques de « redondance »,<sup>58</sup> c'est-à-dire de

---

57 . JABBAR MOHAMMAD Abdul, HUTCHISON David, P.G. STERBENZ James – « *Toward quantifying metrics for resilient and survivable networks* », *University of Kansas* », Poster non daté :

« *We define a resilient network as a network that has the ability to operate and maintain an acceptable level of service under the presence of adverse conditions. These include various factors such as: natural faults of network components; failures due to misconfiguration or operational errors; large-scale natural disasters (hurricanes, earthquakes, ice storms, tsunamis, floods); attacks against the network hardware, software, or protocol infrastructure (from recreational crackers, industrial espionage, terrorism, or warfare); unpredictably-long-delay paths either due to length or as a result of episodic connectivity; weak, asymmetric, and episodic connectivity of wireless channels; high-mobility of nodes and subnetworks; and unusual but legitimate traffic load.*»

58 Article détaillé disponible sur l'encyclopédie en ligne Wikipedia  
Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Redondance\\_des\\_materiels](http://fr.wikipedia.org/wiki/Redondance_des_materiels)

systèmes de secours multiples capables de prendre le relais en cas de dysfonctionnement ou de ralentissement.

Plus spécifiquement lorsqu'il s'agit de réseaux informatiques (quand plusieurs ordinateurs fonctionnent ensemble), la résilience correspond au fait de prévenir toutes possibilités de mise en indisponibilité ou de suppression du système de connexion des ordinateurs entre eux. C'est une nécessité pour toutes les entreprises dotées d'une plateforme informatique de travail et pour tous les réseaux fonctionnant sur internet. Un exemple fameux est celui des réseaux d'échange pair-à-pair (ou *peer-to-peer*), dont l'architecture, dénuée de centre de fonctionnement vital, a justement été pensée pour qu'elle ne puisse jamais être mise hors service, et survivre dès le moment où au moins deux personnes l'exploitent<sup>59</sup>.

La résilience informatique constitue un enjeu performatif de sécurité, de mise en disponibilité permanente, et d'accès aux données ou aux informations. À la différence d'autres définitions de la résilience, elle n'est pas une caractéristique innée ou intrinsèque au système, et représente au contraire un critère de fonctionnement devant être sciemment pensé et développé<sup>60</sup>.

Cependant, sous ses atours essentiellement techniques, même la résilience informatique peut parfois prendre une connotation plus politique. Le site de partage de données en ligne [thepiratebay.org](http://thepiratebay.org) s'est ainsi récemment autoproclamé «*the world most resilient bit-torrent site*»<sup>61</sup>. Le slogan vante non-seulement les capacités techniques du site, mais également, et de manière plus subtile, son habilité à rester disponible sur internet, malgré les nombreuses injonctions de fermeture et les condamnations judiciaires de ses administrateurs<sup>62</sup>. [Thepiratebay.org](http://Thepiratebay.org) est en effet devenu l'un des

---

59 Le pair à pair est un modèle de réseau informatique permettant le partage de fichiers en ligne sans avoir à passer par un serveur central détenant les données. Le système étant basé sur l'échange, chaque utilisateur du réseau diffuse des données en même temps qu'il en reçoit.

60 Voir annexe N°4

61 Slogan accessible sur l'une des pages d'accueil du site, à l'adresse [www.thepiratebay.org](http://www.thepiratebay.org)

62 Fredrik Neij et Peter Sunde, les fondateurs du site ont été condamnés en appel à respectivement dix et huit mois de prison ferme par la cour d'appel de Svea, en Suède. Le principal investisseur financier du site, Carl Lündstrom a été condamné quant à lui à quatre mois de prison ferme. Enfin, l'ensemble des prévenus a été condamné à payer solidairement 46 millions de Couronnes (4,6 millions d'Euros). Gottfridd Svartholm Warg, le troisième fondateur de thepiratebay.org est toujours dans l'attente de la révision de son procès en appel. L'affaire judiciaire devrait cependant être portée devant la justice européenne et le site fonctionne encore actuellement.

symboles du militantisme en faveur du téléchargement gratuit sur internet. La médiatisation des multiples procès dont le site a fait l'objet en Suède a mobilisé une partie importante de l'opinion publique et largement contribué à l'élection du député européen du Parti Pirate<sup>63</sup>, principal soutien public du site internet.

Quelle que soit sa forme, l'usage du terme de résilience n'est jamais totalement neutre. Le terme se rattache à certaines valeurs héritées de la culture anglo-saxonne,<sup>64</sup> réutilisées et réinterprétées différemment au gré des usages. Dans ce dernier exemple, la résilience, en tant que capacité à se relever malgré les attaques successives d'adversaires désignées, et qui plus est représentants de pouvoir établi, est utilisée pour valoriser le travail de l'organisation.

- *La résilience organisationnelle : Une méthode particulière de gestion des entreprises*

La résilience organisationnelle, dans le cas particulier de la gestion en entreprise, désigne la capacité d'une organisation à traverser les situations de crise, générées par des événements tels que des épisodes de restructuration, des conflits internes ou des difficultés économiques. La résilience représente un critère d'adaptabilité aux changements du marché, et contribue à la réalisation des objectifs de croissance économique de l'entreprise. Elle est déterminée par un processus de réorganisation de l'entreprise dont la responsabilité revient aux *managers*, ainsi qu'aux responsables des Ressources Humaines.

---

Source : « Peine de prison ferme confirmées pour les fondateurs de The Pirate Bay », [Lemonde.fr](http://Lemonde.fr) avec AFP, article du 26 novembre 2011

<sup>63</sup> Lors des dernières élections européennes du 7 juin 2009 en Suède le Parti Pirate (*Pirat Partiet*) a recueilli près de 200 000 votes, soit 7,1% des voix, lui assurant l'une des dix-huit places Suédoises du Parlement Européen. Suite à la condamnation en première instance des fondateurs de Thepiratebay.org, 30 000 nouveaux membres avaient rejoint le Parti Pirate, devenant en nombre d'adhérents la quatrième force politique du pays.

Source : GIRARDEAU Astrid, « Le Parti Pirate entre au Parlement Européen », [www.ecrans.fr](http://www.ecrans.fr) (Site dépendant du journal Libération), 08/06/09

<sup>64</sup> Je pense notamment à une certaine forme d'individualisme et de valorisation de l'entrepreneuriat décrite dans les deux tomes de La démocratie en Amérique d'Alexis de Tocqueville, respectivement en 1835 et 1840 (textes consultés à partir de la bibliothèque numérique de l'Université du Québec à Chicoutimi)

Selon Guy Konninckx et Gilles Teneau, la crise est avant associée au changement de l'environnement de l'entreprise, l'enjeu étant dès lors de l'accompagner et de le maîtriser plutôt que de le subir<sup>65</sup>. La situation de crise est un « moment de transition dense »<sup>66</sup>, inhérent à l'existence de chaque entreprise qu'il s'agit d'appréhender à la fois à un niveau organisationnel et à un niveau individuel. Leur ouvrage commun présente plusieurs moyens et méthodes pour évaluer la résilience (comme des indicateurs ou des tests d'évaluation) ainsi que pour la développer.

Le modèle CICERO<sup>67</sup> est l'un d'entre eux : constitué de plusieurs critères d'évaluation des entreprises gradués de 1 à 10, tels que la « capacité d'adaptation », l'« ouverture », la « fluidité » ou la « complexité », il permet de visualiser le niveau de résilience sur un graphique à un moment donné et d'observer les évolutions. Destiné aussi bien à l'ensemble de l'organisation qu'aux différentes équipes de travail qui la composent, il permet d'établir des comparaisons et de localiser celles disposant de capacités de résilience élevée ou faibles<sup>68</sup>.

Guy Konninckx et Gilles Teneau promeuvent également le rôle du *Toxic Handler*, un médiateur au sein de l'entreprise chargé à la fois de recueillir les doléances des employés (des remarques sur l'organisation, leur ressenti sur une situation problématique) et de reformuler le discours des employeurs, surtout lorsque l'organisation traverse une période de tension. Le *toxic handler* doit faire preuve d'empathie. Il est chargé d'accompagner les changements organisationnels, surtout s'ils sont potentiellement générateurs de conflit.

Les deux auteurs développent comme exemple ce cas de figure : « Il arrive qu'un employé qui perde confiance en lui à cause d'un patron trop exigeant soit obligé de changer de département contre sa volonté. Le *toxic handler*, par souci de sauvegarder l'estime et l'image du collaborateur, entreprendra des démarches à l'insu de la personne pour qu'elle puisse évoluer dans un service plus en adéquation avec sa situation »<sup>69</sup>.

---

65 KONINCKX Guy, TENEAU Gilles, « résilience organisationnelle. Rebondir face aux turbulences » p.65, 2010, De Boeck, Bruxelles

66 Ibid., p.172

67 Centre de Recherche en Résilience Organisationnelle

68 Voir annexe n°5



Dans le contexte de l'entreprise, la résilience est présentée comme un outil de prévention des conflits destiné à réguler les relations sociales dans des milieux professionnels instables et très compétitifs. Un autre cas de figure utilisé par Guy Koninckx et Gille Teneau est celui du rachat d'une entreprise de mutuelles de santé par une autre société plus importante, et œuvrant exactement sur le même cœur de métier. Le travail de résilience consistait, dans ce contexte, à accompagner le processus de fusion et de coordination des méthodes des deux structures, en prévenant toute forme de déstabilisation ou de stress chez les employés<sup>70</sup>.

La définition de la résilience est, dans ces cas précis, entièrement tributaire de ce que la crise signifie pour les auteurs : considérée comme le stade le plus critique d'un conflit en entreprise, elle est le produit d'une situation sociale ou économique dégradée et déstabilisante pour l'organisation.

Nous pouvons nous étonner ici de la malléabilité du concept, qui sans rien perdre de ses différents attributs déjà évoqués dans d'autres contextes (indices de performance, souci constant d'opérabilité) est ici tout à fait réinterprétée pour s'appliquer de façon très pragmatique à des problématiques managériales et entrepreneuriales.

Sous un autre aspect, la résilience en entreprise constitue également un enjeu de disponibilité : elle est la capacité d'une entreprise à continuer à fonctionner en cas d'évènement exceptionnel (catastrophe, accident, épidémie), sans perdre sa place dans son secteur d'activité. Si la définition de la résilience est dans ce dernier cas très similaire à celle de la résilience aux catastrophes (développée en deuxième partie de ce travail de recherche), elle témoigne néanmoins de l'émergence de la thématique du risque dans les entreprises, à travers le développement des *Business Continuity Plans* et des audits de risques.

---

69 KONINCKX Guy, TENEAU Gilles, « résilience organisationnelle. Rebondir face aux turbulences », p.172-2010, De Boeck, Bruxelles

70 KONINCKX Guy, TENEAU Gilles, « résilience organisationnelle. Rebondir face aux turbulences » p.253-264, 2010, De Boeck, Bruxelles

- *Un idéal de fonctionnement paradoxal*

Malgré les différences majeures d'utilisation du terme de résilience entre les disciplines, il est possible, après analyse de ces derniers exemples, de distinguer quelques tendances qui semblent communes à la plupart d'entre elles. Élaborée à partir du mot latin *resilio*, qui signifie « rebondir » ou « revenir en sautant », la résilience est dans un premier temps principalement utilisée à des fins descriptives, pour définir une propriété particulière de résistance, inhérente à un objet ou un sujet<sup>71</sup>.

Le terme évolue ensuite pour ne plus être considérée comme une qualité innée de l'individu, de l'organisation, ou du système, mais plutôt comme une capacité accessible et développable, grâce à la recherche de ressources particulières, et au prix d'une redéfinition partielle de son fonctionnement. C'est dans ce second temps que le terme de résilience s'identifie plus particulièrement aux méthodologies et aux paradigmes propres à la discipline à laquelle il est intégré.

Un troisième temps est dans certains cas distinguable, lorsque la résilience tend finalement à être considérée comme le stade d'évolution terminal, la forme la plus aboutie de l'entité étudiée, capable de parer à n'importe quelle forme de perturbation. Les débats et les controverses interviennent le plus souvent à ce moment précis : dès le moment où la résilience représente une forme d'idéal d'invincibilité, il lui est non seulement reproché de ne plus se raccrocher à une réalité concrète, mais surtout d'évacuer totalement la problématique des crises et de leur inéluctable récurrence, qui constituait pourtant son principal postulat théorique de départ.

En tenant compte des différents exemples discutés jusqu'à présent, il apparaît que l'un des principaux moyens développés pour se démarquer de cet écueil est la graduation de la résilience, à travers la création d'échelles de valeur et d'indices d'évaluation. Échelonnée sur plusieurs degrés, la résilience n'est plus un état en soi mais une capacité relative et évaluable de manière objective.

Ces différents outils d'évaluations ne sont pourtant pas nécessairement synonymes de rigueur scientifique. Les critères évoqués précédemment dans les champs de la psychologie ou des sciences de gestion sont des constructions tout à fait subjectives et révélatrices des manières dont leurs créateurs conçoivent et appréhendent leur discipline. L'échelle de résilience, développée au sein du modèle CICERO de Guy

---

71 Traduction issue du dictionnaire Latin-Français Félix GAFFIOT, édition N°54, 1998, Hachette, Paris

Koninckx et Gilles Teneau, renvoie à une compréhension de l'entreprise et de ses mécanismes de fonctionnements propres à leurs auteurs, et auxquels il est nécessaire d'adhérer au préalable pour la rendre effective.

Il est en dernier lieu frappant de voir à quel point ces différentes étapes, ainsi que les controverses qui les accompagnent, se retrouvent au sein de chaque champ disciplinaire, aussi éloignés soient-ils les uns des autres.

Cette dernière remarque permet de mettre en lumière toute l'ambiguïté qui caractérise le terme de résilience, à la fois outil de recherche et moyen de promotion au service des acteurs qui l'investissent. Le terme fournit un carcan théorique et méthodologique, doté d'un fort pouvoir d'attraction, et suffisamment malléable pour s'adapter à des opinions diverses. Grâce à un procédé toujours semblable, l'utilisation du terme de résilience peut ainsi contribuer à la diffusion et la promotion d'idées, de sujets et de valeurs hétéroclites.

Ces dynamiques et ces tensions se retrouvent également lorsqu'il est question de résilience aux catastrophes. Leur ampleur est parfois même démultipliée, dans la mesure où la résilience forme, dans ce contexte précis, l'un des fondements théoriques du champ disciplinaire émergent que constitue l'étude des catastrophes.

## II. La résilience aux catastrophes : entre analyse et méthode de gestion

### **A. Prévention, résistance et adaptation : La résilience et les différents temps de la crise**

- *Gérer le temps des catastrophes : Une réflexion post-foucauldienne*

La résilience aux catastrophes désigne la capacité des sociétés et des organisations qui les composent à résister aux aléas d'origine humaine ou naturelle, quelles que soient la forme qu'ils prennent (accident, séisme, épidémie, etc.). Il s'agit autant de maîtriser l'ampleur des dégâts écologiques, matériels et humains qu'ils provoquent, que de savoir anticiper leurs répercussions politiques, économiques et sociales. La résilience représente de ce point de vue une tentative d'appréhension globale des phénomènes catastrophiques. Elle témoigne de l'influence grandissante des

risques de catastrophe dans les sociétés contemporaines, qui deviennent les événements les plus destructeurs et les plus déstabilisants pour les États, en l'absence de troubles politiques intérieurs, ou d'une menace concrète de guerre entre grandes puissances armées.

Les catastrophes entraînent en effet la résurgence d'une vie collective particulièrement intense, marquée par un accroissement soudain de la dépendance aux infrastructures et aux pouvoirs publics, au sein de laquelle le rôle de l'État-Nation retrouve une place prédominante. Cette dynamique intervient à une période inversement dominée par des dynamiques socio-politiques de décentralisation ou de régionalisation, ainsi que de privatisation des moyens de transports et de communication.

Pour autant, cette recentralisation temporaire du pouvoir ne vient pas renforcer la place de l'État-Nation. Elle est au contraire fragilisée, dans la mesure où la moindre défaillance de sa part peut, dans ces moments particuliers, entraîner une grave remise en cause de ces compétences, et laisser penser que faute d'alternative, il deviendrait nécessaire d'agir sans son aide (c'est notamment ce qu'il s'est passé lors de l'ouragan Katrina aux États-Unis, évoqué en introduction). Les catastrophes sont ainsi envisagées tant par les pays en développement que par les pays développés comme de puissants facteurs de déstabilisation, et tendent à être investies comme des problématiques politiques à part entière.

D'un point de vue pratique, la résilience consiste ici à assurer, lors d'une catastrophe, la continuité des activités humaines, ou tout du moins leur rétablissement rapide, et de prévenir toutes formes de déstabilisation sociale ou économique qui lui succèderaient. En ce sens, la résilience est un concept qui semble intervenir après les théories de Michel Foucault sur le *biopouvoir*<sup>72</sup> : dans la mesure où ce dernier concept décrivait les mécanismes de contrôle et de prise en charge du *vivant*, c'est-à-dire de la population sous tous ses aspects (naissance, éducation, travail, mort, etc.), la résilience représenterait quant à elle la volonté d'élargir cette prise en charge aux situations extraordinaires et même imprévues, dans un temps qui ne pourrait s'appréhender que de manière conditionnelle.

---

72 FOUCAULT Michel, « Naissance de la biopolitique, 1978-1979 », Gallimard-Seuil, 2004, Paris

- Une définition déterminée par la position des acteurs

Si la résilience témoigne d'un mouvement de fond concernant l'évolution de l'appréhension des catastrophes, sa signification exacte et son utilité réelle continuent de faire l'objet d'intenses discussions. Au sein de l'ouvrage collectif « *Designing Resilience* »<sup>73</sup>, Arjen Boin, Michel van Eeten et Mark de Bruijne recensent les différentes définitions de la résilience aux catastrophes développées jusqu'à aujourd'hui. Leur constat est pour le moins mitigé, aucune des définitions existantes n'étant selon eux capable de faire consensus.

Les auteurs font état d'une première distinction entre, d'une part les promoteurs d'une résilience définie comme l'ensemble des dispositifs de protection d'un système, et d'autre part, ceux pour qui la résilience représente au contraire la capacité d'un système à absorber les perturbations, et à rétablir rapidement son fonctionnement habituel, justement lorsque ces mêmes dispositifs n'ont pas fonctionné<sup>74</sup>.

Une seconde distinction est identifiée entre les partisans d'une résilience dite « réactive » et ceux d'une résilience dite « proactive ». Tandis que la résilience « réactive » est assimilée aux efforts entrepris pour qu'un système conserve le même fonctionnement et les mêmes attributs, quels que soient les événements qu'il traverse, la résilience « proactive » désigne à l'inverse son habilité à se transformer et à évoluer pour s'adapter aux changements imposés par les catastrophes<sup>75</sup>.

Une troisième distinction est opérée entre ceux pour qui la résilience illustre le besoin d'améliorer les dispositifs de secours et d'anticipation des pouvoirs publics, et ceux pour qui la résilience représente la nécessité pour les communautés locales de développer leurs propres compétences, afin d'acquérir une certaine autonomie en cas de catastrophe<sup>76</sup>.

---

73 DE BRUIJNE Mark, BOIN Arjen, VAN EETEN Michel, « *Designing Resilience ; Preparing for extreme events* » - Chapitre 2 : "Resilience, exploring the concept and its meanings", Pittsburgh Press, Pittsburgh, 2010

74. DE BRUIJNE Mark, BOIN Arjen, VAN EETEN Michel, « *Designing Resilience ; Preparing for extreme events* », Chapitre 2, "Resilience, exploring the concept and its meanings" p.25, Pittsburgh Press, Pittsburgh, 2010 : « Resilience is the ability of a system to absorb and bounce back if the protecting shielding fails »

75 Ibid., p.27: « A society relying on reactive resilience approaches the future by strengthening the status quo and making the present system resistant to change, whereas one that develops proactive resilience accepts the inevitability of change and tries to create a system that is capable of adapting to new conditions and imperatives »

Les définitions s'opposent finalement toujours selon le même schéma : Si la résilience est d'un côté assimilée au renforcement des dispositifs de sécurité déjà existants, elle permet de l'autre leur remise en cause, dans la mesure où ils sont jugés insuffisants en cas de crise avérée. Nous verrons que le plus souvent cette dualité semble déterminée par la position et le rôle des acteurs dans le champ de la gestion des crises : Pour les acteurs de terrain, la promotion de la résilience coïncide avec la valorisation et le renforcement de leur travail. Pour les professionnels de la recherche, plus apte à adopter une position critique ou rétrospective, ainsi que pour les nouveaux entrants dans le secteur de la gestion des risques et des crises (ingénieurs, sociétés de conseil, société civile, collectivités locales), la résilience est au contraire le moyen de démontrer la plus-value de leur propre analyse par rapport à celles déjà existantes.

- *Entre sécurité et performance : la résilience du point de vue de l'ergonomie*

En ergonomie, la littérature sur la résilience fait essentiellement référence à une réflexion sur la sécurité des systèmes sociotechniques complexes, au sein desquels le risque d'accident majeur occupe une place prédominante : usines, machines, plateformes industrielles, établissement classés Seveso<sup>77</sup>. Le concept mobilise le milieu de la recherche au cours des années 1980 dans un contexte marqué par des accidents technologiques majeurs inédits, tels que l'accident nucléaire de *Three Miles Island* aux États-Unis<sup>78</sup>, l'explosion d'une usine de pesticides à Bhopal en Inde<sup>79</sup>, ou l'explosion de la centrale nucléaire de Tchernobyl en Ukraine<sup>80</sup>.

---

76 Ibid., p.27 : « *The attention of policy makers and scholars has shifted from anticipation , and a focus on how to organize rescue services to prevent and deal with crisis, to the question of how to increase the capability of communities to deal with disasters* »

77 La directive dite Seveso, ou directive 96/82/CE est une directive européenne qui impose aux Etats membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeur. Le dénominateur Seveso provient de la catastrophe de Seveso de 1976, en Italie, où la fuite d'un réacteur chimique avait provoqués d'importants dégâts environnementaux. Cet évènement a directement incité les Etats européens à se doter d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs.

78 Le 28 mars 1979, le cœur du réacteur de la centrale nucléaire de *Three Miles Island* a partiellement fondu. L'évènement, inédit à l'époque, a eu un retentissement international. L'accident ne s'est cependant pas soldé par des dégâts matériels ou humains notables.

79 Le 3 décembre 1984, l'explosion d'une usine de pesticides a dégager 40 tonnes d'isocyanate de méthyle, (une substance toxique pour l'être humain) dans la ville de Bhopal, en Inde. La catastrophe cause officiellement la mort d'au moins 3500 personnes.

En ce sens, l'émergence du terme de résilience témoigne d'une prise de conscience des limites des mesures de sécurité techniques, ainsi que du rôle décisif des erreurs ou des défaillances humaines dans les accidents graves. Plus concrètement, elle marque le développement de formes organisationnelles destinées à limiter les erreurs humaines et leurs conséquences.

Gaël Morel et Christine Chauvin distinguent deux types de définition différents<sup>81</sup>: Dans un premier cas de figure, la résilience correspondrait à l'amélioration des capacités des organisations à anticiper (détection à l'avance des situations potentiellement dangereuses), à s'adapter (capacité à fonctionner en l'absence d'un membre de l'organisation, ou en dépit d'une défaillance partielle du système) et à récupérer (retour rapide au niveau de performance habituel).

Le second cas de figure serait quant à lui relatif au besoin de gérer le conflit entre sécurité et performance : dans la mesure où les dispositifs d'encadrement, de contrôle, et de sécurité diminueraient leur capacité de productivité, les organisations auraient tendance à les limiter par souci de rentabilité. Idéalement, la résilience correspondrait ainsi au juste milieu entre performance et sécurité. En pratique, il apparaît que le fait d'introduire une certaine « souplesse » permettant aux organisations de s'adapter aux risques, tout en conservant leurs capacités productives, ne peut se faire sans une certaine baisse de leur niveau de performance.

Si la première définition paraît relativement classique au regard des différents usages de la résilience, on ne peut cependant s'empêcher de percevoir dans la seconde une préoccupation qui dépasse le cadre purement technique de la prévention des accidents catastrophiques. Dans cette forme, la résilience semble également permettre la remise d'un modèle économique uniquement basé sur la performance et la rentabilité

---

Source : WILLIAMS Matthias, LEFIEF Jean-Philippe, FIEVET Jean-Loup "Bhopal, la justice indienne rend son verdict 25 ans après », L'Express, 07/06/10

80 La fusion du cœur d'un réacteur de la centrale nucléaire de Tchernobyl au relâchement de radioactivité dans l'atmosphère, provoquant l'évacuation d'au moins 135 000 personnes. On estime le nombre de personnes décédées suite aux radiations à au moins 4000. Le décompte des victimes reste néanmoins difficilement à effectuer, les effets des radiations sur le corps humain pouvant se ressentir à très long terme.

Source : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, « Tchernobyl, 25 ans après »  
Site officiel : [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)

81 MOREL Gaël, CHAUVIN Christine, « La résilience des systèmes : historique et cadrage conceptuel », 45ème congrès de la société d'ergonomie de langue française, Liège 2010

immédiate, au profit d'un développement économique moins risqué et viable sur le long terme, ou autrement dit, au profit d'un développement soutenable.

Jean Pariès, ingénieur de formation et président de Dédale<sup>82</sup>, société de conseil en gestion de la sécurité des organisations, promeut une conception de la résilience qui semble proche de ce dernier courant : Selon lui les entreprises auraient tendance à optimiser leur fonctionnement en supprimant toute forme de superflu ou de variations des pratiques pour ne conserver que les plus efficaces (« *one best way* »<sup>83</sup>). Elles deviendraient en contrepartie plus rigide et moins apte à s'adapter à l'imprévu. La résilience consisterait dès lors à rétablir une diversité des pratiques, ce qui se traduit concrètement par une plus grande marge de manœuvre et une plus grande autonomie accordée aux différents membres de l'entreprise. Jean Pariès préconise également la conservation de « réserves » ou de « redondances » mobilisables en cas de défaillance d'une partie du système ou de l'organisation. Ces dernières peuvent prendre la forme d'un personnel à la fois généraliste et disponible en cas de crise, ce qui sous-entend par ailleurs que leur rôle n'est pas nécessairement indispensable en cas de fonctionnement normal. Enfin la performance des entreprises ne doit selon lui pas être « optimale », mais « suffisante », afin de pouvoir être ajustée en cas de perturbation<sup>84</sup>.

Il est intéressant de voir que dans le cas présent, la thématique des risques et des accidents majeurs induit de fait un changement de philosophie (tout du moins partiel) pour l'entreprise : abandon d'une politique des flux-tendus, conservation d'un personnel conséquent, maintien de marges au sein des organisations (Jean Pariès parle même de « gras ») au détriment de la rentabilité.

Cette réorientation au moins, aussi économique que technique, du fonctionnement des entreprises est encore plus marquée chez Gaël Morel et Christine Chauvin, qui parlent explicitement d'un « retour en arrière » pour évoquer le passage à des systèmes de production plus souples, et considèrent l'artisanat comme la forme de production la plus résiliente<sup>85</sup>

---

82 Site officiel : [www.dedale.net](http://www.dedale.net)

83 PARIÉS Jean, « De la fiabilité à la résilience, les nouveaux défis de la sécurité ? », XXIIIèmes entretiens Jacques Cartier, 2010

84 MOREL Gaël, CHAUVIN Christine, « La résilience des systèmes : historique et cadrage conceptuel », 45ème congrès de la société d'ergonomie de langue française, Liège 2010



- *Un concept difficilement assimilable pour les acteurs officiels de la gestion de crise*

Bien qu'il existe d'ores et déjà un panel conséquent d'essais théoriques et de dispositifs expérimentaux traitant de la résilience, il n'existe finalement que très peu d'exemples d'administrations publiques ou d'entreprises ayant développé un usage officiel du terme, du moins sous la forme de l'une des définitions énoncées jusqu'à présent.

L'exemple de l'agglomération de Grenoble est de ce point de vue significatif : si pour certains élus locaux (issues de la municipalité de Grenoble et de la Communauté de Communes<sup>86</sup>), la résilience semble être un concept relativement familier, les responsables de la préfecture de l'Isère y sont au contraire nettement réfractaires<sup>87</sup>.

Il est possible d'interpréter cette divergence comme une forme de rivalité entre des acteurs issus d'administrations différentes, surtout si l'on considère que la résilience favoriserait plutôt le rôle des collectivités locales, et que les dispositifs de gestion de crise français dépendent essentiellement des services de la préfecture, une administration directement rattachée à l'Etat. D'autant plus que la Communauté de Communes de Grenoble vient de créer, de sa propre initiative, une nouvelle mission dédiée aux risques, marquant sa volonté d'investir cette problématique spécifique.

Les principales raisons qui permettent de comprendre ce désaccord semblent être cependant avant tout d'ordre pratique. Le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture de l'Isère (SIDPCI) est un acteur exclusivement opérationnel. Ses problématiques sont techniques : son rôle est de coordonner les dispositifs de secours à la population, d'hébergement d'urgence, de lutte contre les incendies, et de maintien des réseaux de transport et de communication.

Or, le concept de résilience n'induit pas de modifications de ces modalités techniques. S'il implique un changement dans la manière d'appréhender les risques, qui peut se traduire par des modifications des formes de prévention, des méthodes d'évaluation, et dans les cas les plus poussés, par une modification du fonctionnement

---

85 Ibid.

86 Il est possible de citer Eléonore Perrier, conseillère municipale déléguée à la sécurité civile à la lutte contre les nuisances pour la ville de Grenoble (sur la base d'une entrevue réalisée dans le cadre du mémoire)

87 Il est possible de citer Nicolas Regny, chef du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile à la Préfecture de l'Isère (entrevue réalisée dans le cadre du mémoire)

des organisations (à la manière dont Jean Pariès peut les concevoir), la résilience n'influe en revanche pas directement sur les services de secours et d'aide à la population, dont les besoins restent les mêmes en cas de catastrophe.

Dans le contexte français, les moyens développés pour appréhender les risques sont pourtant nombreux et variés, et pourraient permettre à certains acteurs (surtout locaux) de s'emparer du concept. Les plans de prévention des risques et de gestion de crise accordent de véritables responsabilités aux acteurs locaux. Le plan ORSEC<sup>88</sup> fait des municipalités le premier échelon mobilisable en cas de catastrophe, et reconnaît ses capacités de coordinations des infrastructures locales (écoles, salles des fêtes, bâtiments publics). Les Plans de Prévention des Risques Naturels<sup>89</sup> sont élaborés par les Directions Départementales des Territoires<sup>90</sup>, affiliées au Ministère de l'Environnement<sup>91</sup>, en concertation avec les communes. En ce qui concerne les Plans de Prévention des Risques Technologiques<sup>92</sup>, les collectivités locales, en coopération avec l'Etat, peuvent créer des structures mixtes de gestion des risques, tels que le Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère<sup>93</sup>, qui gère de manière autonome l'évaluation et l'entretien des barrages du département. Les Plans Locaux d'Urbanisme<sup>94</sup>, au sein desquels sont

---

88 Le plan d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile est un système polyvalent de gestion de la crise (organisation des secours et recensement des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre en cas de catastrophe). C'est le principal dispositif de gestion de crise français. Le dispositif Orsec a remplacé les plans d'urgence pour la gestion des *catastrophes à moyens dépassés* (CMD), depuis la parution de la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 et de ses trois décrets d'application du 13 septembre 2005 : ORSEC (n° 2005-1157) PPI (n° 2005-1158) et plan communal de sauvegarde PCS (n° 2005-1156).

Source : [www.interieur.gouv.fr](http://www.interieur.gouv.fr)

89 En vertu de La Loi no 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite Loi Barnier, les Plans de Prévention des Risques Naturels sont des préalables administratifs à toute action d'aménagement urbain ou de nouvelle construction.

90 Depuis le 1er janvier 2010, les Directions Départementales des Territoires (DDT), issues des DDEA (Directions Départementales l'Équipement et de l'Agriculture), mettent en œuvre les politiques publiques d'aménagement et de développement durable.

Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-DDT-directions-departementales.html>

91 Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

Site officiel : [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

92 La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'élaboration de plans de prévention des risques technologiques (PPRT). Leur objectif est de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future. Les PPRT concernent les établissements SEVESO à « hauts risques »

Source : <http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/PPRT-Plan-de-prevention-des.html>

93 Site officiel : [www.symbhi.fr](http://www.symbhi.fr)

intégrés des critères de prévention des risques, permettent aux services communaux qui en ont la responsabilité, d'établir un recensement précis des risques sur leur territoire. Enfin à Grenoble tout particulièrement, la participation de la société civile n'est pas en reste, si l'on considère les moyens conséquents accordés à l'Institut des Risques Majeurs (IRMa<sup>95</sup>) et son important travail d'expertise et de sensibilisation à destination du grand public.

Cette diversité des acteurs renforce les possibilités de prévention des risques. Le réseau qu'ils forment ensemble détermine largement le niveau de préparation du territoire en cas de catastrophe et contribue de fait à sa résilience. À aucun moment pourtant le terme n'est mis en avant ou utilisé de manière officielle.

À l'inverse, les conclusions du dernier exercice de simulation de tremblement de terre en Isère du 4 avril 2011 permettaient justement d'identifier un certain manque de résilience des dispositifs de gestion de crise. Si globalement, les différentes capacités de réaction des acteurs mobilisés (préfecture, pompiers, militaires, hôpitaux, communes, etc.) étaient satisfaisantes, un évènement inclut dans les lignes de scénario n'a finalement été abordé par aucun d'entre eux : Il s'agissait d'une rupture de canalisation d'un produit toxique, se déversant par la suite dans l'un des affluents du Rhône. Si les responsables des usines de produit chimique, associés à l'évènement, avaient joué leur rôle en stoppant toute activité sur leur site, cet incident, ne rentrant dans aucun de leurs protocoles, a finalement été laissé de côté. Parallèlement, les services de secours, entièrement concentrés sur la prise en charge de la population, ne l'ont pas non plus pris en compte. Cet épisode potentiel de pollution majeure aurait pourtant des répercussions dramatiques sur l'environnement, et provoquerait sans aucun doute une crise d'envergure nationale.

Il est possible d'interpréter cette anecdote comme le signe de l'incapacité des dispositifs de gestion de crise à prendre en charge un évènement imprévu, ou atypique. Leur rôle n'est pourtant précisément pas de faire face à l'inconnu, mais bien au contraire d'être prêt à prendre en charge une série d'évènements préalablement identifiée, en cas

---

94 Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune ou d'un groupement de communes (EPCI), établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Site-PLU-Temoins.html>

95 Site officiel : [www.irma.asso.fr](http://www.irma.asso.fr)

de catastrophe. Dans ce dernier exemple, c'est l'intégration du risque environnemental qui apparaît sous-estimée. Cette lacune ne relève pourtant pas directement de leur responsabilité. Elle est avant tout d'ordre culturel, dans la mesure où la préservation de l'environnement constitue un souci relativement nouveau dans la société. Dès lors, il appartient avant tout aux responsables politiques de faire en sorte que ce changement de mentalité soit pleinement intégré aux dispositifs de gestion de crise.

Les acteurs chargés de la prévention des risques et de la gestion des crises sont confrontés à des événements dont la prise en charge est impérative. La résilience, à l'inverse, constitue l'appréhension de données qui n'existent qu'au conditionnel, ce qui d'une part ne rentre pas dans leur prérogative, et d'autre part dépasse largement leur seul cadre d'action. En ce sens, la résilience, malgré la volonté de la plupart de ses promoteurs d'en faire un concept transposable en pratique, n'implique pas directement les acteurs de terrain. Les transformations organisationnelles (mise en place de marges, développement de capacités d'adaptation) ainsi que le changement d'appréhension des risques (prise en compte des vulnérabilités, aspect endogène) qu'elles impliquent constituent en réalité autant de choix de société, d'enjeux bien plus politiques que purement fonctionnels.

Les multiples expériences entreprises pour faire de la résilience un outil pratique suivent dès lors deux trajectoires différentes : Elles contribuent d'un côté à l'amélioration des méthodes conventionnelles de prévention des risques, en se tenant éloignées des problématiques politiques. Elles se heurtent de l'autre à des réticences de la part d'acteurs politiques (élus, administrateurs), en intégrant, de manière relativement imprévue, un débat qui dépasse de loin leurs objectifs de départ.

## B. Des outils pratiques de gestion des risques

- *Un indice de résilience quantifiable : La résilience selon l'Argonne Infrastructure Assurance Center de l'Université de Chicago*

*L'Argonne National Laboratory* est un laboratoire américain géré par l'Université de Chicago<sup>96</sup>, dont les trois principaux domaines de recherche sont l'énergie (méthodes de stockage, développement de sources d'énergie alternatives, et énergie nucléaire), les systèmes environnementaux et biologiques, et la sécurité nationale. Créé en son sein en 1998, *l'Argonne Infrastructure Assurance Center*<sup>97</sup> est un bureau d'étude dont la mission, de nature transversale et relative à ces trois domaines, est d'évaluer la « sécurité et la résilience des infrastructures et ressources essentielles états-uniennes, qui peuvent être affectées par des aléas naturels, des accidents ou des actes délibérés tels que des attaques terroristes ». Ses activités sont variées : *l'Argonne Infrastructure Assurance Center* élabore des rapports d'analyse et d'évaluation des risques, conçoit des systèmes d'information géographiques, et développe même des méthodes de détection d'armes de destruction massive<sup>98</sup>.

La résilience, considérée comme l'un des concept-clés de leurs méthodes d'analyse des risques, se divise en trois éléments : la robustesse (capacité à maintenir les fonctions essentielles des organisations dans un contexte de crise), les ressources (capacités à anticiper et à gérer la crise), et le rétablissement (capacité à retourner à un niveau normal d'opération aussi rapidement que possible). À partir de ces trois critères, différents types de résilience sont distingués : résilience de la population, des différentes communautés qui la composent, du gouvernement, des organisations, et des infrastructures publiques. La résilience s'échelonne enfin à plusieurs niveaux : local, régional, et national.

---

96 Site officiel : [www.dis.anl.gov](http://www.dis.anl.gov)

97 Site officiel : [www.dis.anl.gov/groups/iac.html](http://www.dis.anl.gov/groups/iac.html)

98 Source : Communication officielle de *l'Argonne Infrastructure Assurance Center*, lors des XXIIIèmes rencontres Jacques Cartier du 22 novembre 2010 - Disponible sur le site du laboratoire Pacte : Source : <http://www.pacte.cnrs.fr/spip.php?article2325>

Sa méthode d'évaluation se base sur un certain nombre de données relatives aux capacités de redondances des réseaux (aussi bien d'énergie que de transports), du niveau de protection des infrastructures (règles de sécurité, qualité du bâti), de la fréquence des exercices de simulation de crise, ou encore du niveau de formation et de préparation du personnel au sein des organisations. Recueillies au sein d'un même logiciel, ces données sont ensuite combinées grâce à une équation mathématique, qui donne un indice de résilience située entre 1 et 100 (1 étant le plus bas niveau)<sup>99</sup>.

La méthode de l'*Argonne Infrastructure Assurance Center*, combinant à la fois des critères organisationnels et des mesures techniques, se caractérise finalement par une dimension quantitative largement dominante. À aucun moment la résilience ne permet ici la remise en cause ou le réajustement du fonctionnement d'une organisation pour lui permettre d'appréhender un évènement imprévu. Elle représente plutôt une tentative de réactualisation de l'appréhension du risque moderne, à la fois complexe, technologique et urbain, mais sans prendre en compte sa nature endogène et sociale. Néanmoins, dans la mesure où le travail de ce bureau d'étude est dominé par le souci de la sécurité nationale, et que ses principaux employeurs sont des infrastructures publiques (gouvernement américain, administration d'Etat), leur objectif n'est pas d'effectuer un travail de remise en question de leur fonctionnement, mais au contraire d'évaluer leur capacités de survie dans leur forme actuelle.

Si en théorie, la résilience permet la reconsidération des risques au moyen d'indices d'évaluation, le travail de l'*Argonne Infrastructure Assurance Center* tend à montrer que ceux-ci restent en pratique relativement classiques. Afin d'avoir une réelle incidence sur les organisations qui les commandent, ces indices ne peuvent en effet être trop subversifs, et confortent bien plus leur fonctionnement plutôt qu'ils ne le reconsidèrent.

---

<sup>99</sup> Voir annexe n° 6

- *Des ingénieurs confrontés à des problématiques de politiques publiques: les programmes de détection des vulnérabilités des réseaux publics de l'École des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)*

Depuis plusieurs années, l'École des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)<sup>100</sup> est l'instigatrice de travaux de recherche sur la résilience des réseaux publics d'énergie, d'acheminement de l'eau, de communication et des transports. Sous l'initiative de Damien Serre, docteur en Sciences de l'Information Géographique, elle organise depuis deux ans un colloque spécialement dédié à la résilience<sup>101</sup> lors de l'assemblée annuelle de l'*European Geosciences Union* à Vienne, l'un des événements internationaux les plus importants organisés autour du thème général des Sciences de la Terre<sup>102</sup>.

À partir d'un travail de cartographie exhaustive des différents réseaux urbains, les ingénieurs de l'EIVP identifient les différentes interconnexions et interdépendances qui permettent aux villes de fonctionner normalement. Ils localisent à partir de ces plans et de ces données les différents points d'acheminements essentiels, les réseaux alimentant les infrastructures critiques (hôpitaux, administrations, bâtiments d'Etat), les lieux de croisement les plus sensibles ou fragiles, ainsi que les parties des réseaux les moins bien entretenues. Leur approche permet de localiser les différentes zones qui, en étant détruites ou obstruées, provoqueraient la paralysie, totale ou partielle, du fonctionnement de la ville. Un regard et un entretien constant de ces différents points,

---

100 Site officiel : [www.eivp-paris.fr](http://www.eivp-paris.fr)

101 Source : <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2011/session/7684>

102 L'*European Geosciences Union* (EGU) se tient chaque année à Vienne et consiste en une série de conférences thématiques où les chercheurs sont invités à présenter leurs derniers travaux. Les participants disposent également d'un espace individuel leur permettant d'exposer leurs projets et d'en discuter pendant la durée du séminaire. L'événement est avant tout destiné aux professionnels de la recherche et de l'ingénierie, et a autant pour but de permettre d'établir un état des lieux des travaux et des progrès effectués dans le domaine des géosciences, que de provoquer des rencontres et des collaborations entre chercheurs (un espace de recrutement est par ailleurs explicitement dédié à cet objectif). Lors de la dernière assemblée qui s'est tenue en avril, une partie conséquente du programme était dédiée à la compréhension et à la gestion des risques naturels et technologiques. Pour la deuxième fois sous l'initiative de Bruno Barocca et Damien Serre (respectivement membres de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée et de l'École des Ingénieurs de la Ville de Paris), un cycle de conférences a été mis en place spécifiquement sur le thème de la résilience. Pour l'occasion un numéro spécial de la revue *Natural Hazards and Earth System Sciences* (édité par l'EGU) reprenant les communications des sessions 2010 et 2011 sera édité en décembre 2011.

Site officiel : [www.egu.eu](http://www.egu.eu)

ainsi qu'un renforcement de leur protection lorsque cela est possible, contribueraient selon eux à l'amélioration de la résilience urbaine<sup>103</sup>.

Cette approche, basée sur une vision très pragmatique des vulnérabilités, se heurte cependant aux réticences des pouvoirs locaux à livrer la totalité des cartes et des plans des villes dont ils ont la gestion, non seulement pour des raisons logistiques (il est difficile de tous les recenser) mais également pour des raisons de sécurité, dans la mesure où la diffusion de ce type d'informations – a fortiori lorsqu'elles servent à détecter des failles de fonctionnement – est considérée comme potentiellement dangereuse : divulguée publiquement, ces données pourraient par la suite être utilisées à mauvais escient.

Dès lors, si actuellement des expérimentations ont pu être effectuées dans des communes de petites ou moyennes envergures (à l'instar d'une ville comme Colmar), elles restent difficilement envisageables pour de grandes agglomérations. Leur objectif n'est ainsi plus seulement technique, il consiste également à sensibiliser et à convaincre les municipalités de la pertinence et du bien-fondé de leur travail.

Même si l'approche de l'EIVP est essentiellement technique, elle nécessite, à l'inverse du travail de l'*Argonne Infrastructure Assurance Center*, un véritable changement de l'appréhension des risques, ainsi qu'une transformation des méthodes de prévention, qui l'amène le plus souvent à œuvrer dans un premier temps contre l'avis de ses commanditaires et à développer un argumentaire non seulement technique, mais également politique et culturel.

- *Les indicateurs de résilience à destination des administrations publiques de l'Earthquake and Megacities Initiative : des outils de sensibilisation aux risques*

L'*Earthquake and Megacities Initiative* (EMI) est une Organisation Non Gouvernementale internationale établie aux Philippines depuis 1998, principalement composée de chercheurs issus d'universités japonaises, américaines et européennes<sup>104</sup>. Ses activités sont liées au développement des connaissances et des pratiques relatives à

---

103 TOUBIN Marie, SERRE Damien, DIAB Youssef, LAGANIE Richard, « *Improve urban resilience by a shared diagnostic integrating technical evaluation and governance* », 2010 – Source : <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2011/EGU2011-741.pdf>

104 Site officiel : <http://www.emi-megacities.org>



la réduction des risques de catastrophes, tout particulièrement dans le domaine des politiques publiques. L'EMI réalise des travaux de conseil à destination des gouvernements locaux (municipalités, régions) ainsi que des ouvrages scientifiques, le plus souvent adressés au milieu des géosciences. En dehors des villes qui paient pour ses services, les soutiens financiers de l'EMI proviennent de différents instituts scientifiques<sup>105</sup>, de programmes de financements de l'ONU<sup>106</sup> et de la Banque Mondiale. Ses objectifs sont mixtes, dans la mesure où l'organisation ne fait pas de distinction nette entre recherche scientifique et aide au développement.

Le concept de résilience est communément utilisé par l'EMI comme un outil de communication, permettant de résumer en un seul terme les mesures entreprises en faveur de la réduction des risques de catastrophe, considérée comme une spécialité à part entière du champ politique.

Elle constitue également la base d'indicateurs destinés à encadrer et évaluer les progrès réalisés dans ce domaine particulier. A l'occasion d'un important travail d'audit de risque destiné à la ville de Bombay en Inde<sup>107</sup>, l'EMI a ainsi élaboré dix indices de résilience, répartis au sein de cinq grandes catégories: La première est relative à la prise en compte du risque de catastrophe au niveau institutionnel et législatif ; la deuxième se réfère au degré d'application des lois et des règlements relatifs à la prévention des risques ; la troisième détermine le niveau de protection des infrastructures vitales ; la quatrième évalue le niveau de préparations de la population et des acteurs publics en cas de crise; la cinquième enfin prend en compte l'étendue des projets de développement liés à la réduction des risques de catastrophe.

Le niveau de résilience est évalué directement par des représentants de tous les domaines de l'action publique (municipalité, administration, hôpitaux, écoles, services de secours, réseaux de transports, énergie, eau, etc.), à partir d'un questionnaire

---

105 Il est possible de citer l'*Earthquake Engineering Research Institute* (Japon), *Research Center for Urban Safety and Security* (Japon) , *Earthquake Mitigation Disaster Research Center* (Japon), *Pacific Disaster Center* (Inter-Asie), *German Committee for Disaster Reduction* (Allemagne)  
Source: <http://www.emi-megacities.org/home/partners.html>

106 Il est possible de citer l'*United International Strategy for Disaster Reduction*, le *World Food et Programm*, l'*United Development Programme*,  
Source : <http://www.emi-megacities.org/home/partners.html>

107 Le *Disaster Risk Management Master Plan of Mumbai* (Document non publié de manière publique)  
Présentation disponible sur le site de l'European Geosciences Union :  
Source : <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2011/EGU2011-7528.pdf>

commun. Les acteurs locaux sont ainsi activement associés à l'audit, et notent eux même le degré de résilience de leur secteur d'activité dans chacune des catégories précédemment citées, sur une échelle comprise entre -5 et 5. Les résultats obtenus permettent à la fois d'établir une comparaison entre les différents secteurs, et de donner un aperçu global du niveau de résilience de la ville lorsqu'ils sont combinés<sup>108</sup>.

Néanmoins, dans la mesure où cette tentative d'évaluation exhaustive des risques est tout à fait inédite pour une ville comme Bombay, elle représente avant tout un moyen d'établir un premier état des lieux, préalable à une vaste réorganisation de ses moyens de prévention des risques et de gestion de crises. En ce sens, le travail de l'EMI est au moins autant une entreprise de sensibilisation qu'un travail d'expertise.

A l'image du questionnaire, la méthode élaborée par l'organisme est essentiellement participative et pédagogique. Elle consiste à donner les moyens aux acteurs de la ville d'appréhender les risques durablement et de manière autonome. Conformément à cet objectif, la résilience est introduite comme un concept simple, facilement assimilable par un grand nombre d'acteurs, plus ou moins bien formés à la problématique des risques. Le concept fait ainsi à la fois référence aux lois nationales relatives à la sécurité, et aux textes internationaux tels que le Cadre d'Action de Hyōgo<sup>109</sup> auquel l'Inde s'est associée.

La résilience est appréhendée par l'EMI de manière très consensuelle : elle ne sert pas à une remise en cause de l'appréhension des risques, mais à l'appropriation de cette problématique dans des milieux où elle faisait défaut jusqu'à maintenant.

- *Ingénierie et politiques publiques*

Malgré une thématique commune, un vocabulaire et des méthodes apparemment proches, ces trois derniers cas d'utilisation de la résilience en pratique n'ont finalement que peu en commun. Ils sont néanmoins révélateurs des collaborations (ou des collisions) entre ingénierie et pouvoir politique, qui forment l'une des principales caractéristiques de la résilience aux catastrophes. Tant son utilisation que sa définition

---

108 Voir également les annexes n°1 et N°2

109 Texte complet disponible sur le site de l'*United Nation International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR)*  
Source : <http://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-french.pdf>

semblent avant tout déterminées par le degré d'entente entre ces deux domaines : Le travail de l'*Argonne Laboratory*, principalement subordonné aux besoins spécifiques de l'Etat, développe un usage de la résilience dénué de sens critique qui s'assimilerait plutôt à une forme de « sécurité améliorée ». À l'inverse, la définition de la résilience élaborée par les ingénieurs de l'EIVP, dans la mesure où elle désigne des vulnérabilités du pouvoir public, les met dans une situation d'opposition relativement contraignante.

Le travail de l'EMI est quant à lui plus original : la définition de la résilience a dans ce contexte dérivé progressivement de sa dimension problématique originelle, pour finalement désigner l'ensemble de l'action des politiques publiques relatives aux risques de catastrophe. Elle n'opère plus ici de remise en question d'une forme d'organisation élaborée mais vulnérable, et constitue plutôt le point de départ d'une vaste opération de prise en charge des risques, dans des pays où l'importance des politiques publiques reste encore émergente. Ce qui entraîne néanmoins les pouvoirs publics à recenser tous les facteurs de vulnérabilité aux catastrophes : résistance des infrastructures publiques, niveau d'éducation et de sensibilisation au risque de la population, importance de la législation et des travaux de prévention, présence de normes de construction, accès aux soins en cas de catastrophe, etc.

Il se trouve que cette dernière définition est en train de devenir la plus répandue au niveau international, notamment grâce au support des Nations Unies et de l'*United Nation Strategy for Disaster Reduction*<sup>110</sup>. Si dans ce dernier contexte, la résilience ne représente plus à proprement parlé une remise en cause d'une définition « traditionnelle » des risques et des crises, elle est néanmoins synonyme d'une prise de conscience, sans précédent au niveau international, de l'importance du développement économique et social dans la réduction des risques de catastrophe.

---

110 L'*United Nation International Strategy for Disaster Reduction* a été inauguré le 22 décembre 1999, suite à la résolution 54/219 des Nations Unies, en tant qu'institution dépendante du Secrétariat des Nations Unies. Sa fonction est d'appliquer les résolutions de la Stratégie International de Réduction des Risques de Catastrophe (voir partie III)  
Site officiel : [www.unisdr.org](http://www.unisdr.org)

### III. Un concept fédérateur au niveau international

#### **A. La réduction des risques de catastrophe : un nouvel objectif pour les pays émergents, soutenu par les institutions internationales**

- *Le travail promotionnel de l'United Nation International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR)*

Créée en 1999, l'UNISDR est une institution dépendante de l'ONU, successeur pérenne du Secrétariat de la Décennie Internationale de la Réduction des Risques Naturels<sup>111</sup>. Son existence correspond à la progressive intégration de l'objectif de réduction des risques de catastrophe à l'agenda des Nations Unies. L'UNISDR supporte directement des programmes d'évaluation des risques naturels avec le soutien financier de la Banque Mondiale, comme cela a été fait en faveur de l'île d'Haïti en 2010<sup>112</sup>. Son premier objectif est néanmoins de coordonner les efforts, les méthodes et les connaissances relatives à la réduction des risques de catastrophe, à travers la création de plateformes de discussions communes, et l'élaboration de documents ou de campagnes d'information. Ses principales réalisations en la matière sont la création du Cadre d'Action de Hyōgo pour 2005-2015<sup>113</sup>, et l'organisation, tous les deux ans, de la Plateforme Mondiale pour la Réduction des Risques de Catastrophe à Genève, dont la dernière s'est tenue entre le 8 et le 13 mai 2011<sup>114</sup>.

---

111 La Décennie Internationale de la Réduction des Risques Naturels a été inaugurée le 1<sup>er</sup> janvier 1990, suite à la résolution de l'ONU 44/236 du 22 décembre 1989. Son objectif était de « réduire par une action internationale concertée, en particulier dans les pays en développement, les pertes en vies humaines, les dégâts matériels et les perturbations sociales et économiques que causent les catastrophes naturelles telles que les tremblements de terre, les tempêtes, les tsunamis, les inondations, les glissements de terrain, les éruptions volcaniques, les incendies, l'infestation acridienne, la sécheresse et la désertification, et autres calamités d'origine naturelle ».

Texte de la résolution disponible sur le site internet officiel des Nations Unies

Source : [http://www.un.org/french/documents/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/44/236&Lang=F](http://www.un.org/french/documents/view_doc.asp?symbol=A/RES/44/236&Lang=F)

112 BATENBAUM Jean-Charles, « L'UNISDR poursuit son initiative de prévention des risques naturels », 21/07/2010, <http://www.actualites-news-environnement.com> : « L'UNISDR, organe de l'ONU chargé de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes octroie une évaluation à la République Dominicaine, qui est le premier pays à bénéficier de cette initiative, en vue de préparer le pays à « réduire sa vulnérabilité » face aux catastrophes naturelles.»

113 Texte intégral disponible sur le site de l'UNISDR

Source : <http://www.unisdr.org/eng/hfa/docs/final-report-wcdr-french.pdf>

114 Site officiel : [www.preventionweb.net/globalplatform/2011/](http://www.preventionweb.net/globalplatform/2011/)

L'UNISDR entend ainsi créer une communauté de savoirs réunissant pouvoirs publics, ingénieurs et Organisations Non Gouvernementales autour de la problématique de la réduction des risques, considérée comme un facteur décisif de développement économique et social. L'activité de l'institution est nettement orientée vers les pays en voie de développement, les plus affectés, en termes de pertes humaines et de dégâts matériels, par les catastrophes naturelles.

Le Cadre d'Action de Hyōgo représente le principal instrument de l'UNISDR à ce jour. Le document a été élaboré entre le 18 et le 22 janvier 2005 à Kobe (principale ville de la préfecture de Hyōgo), soit dix ans après que l'un des plus importants séismes de l'histoire du Japon ait frappé cette région<sup>115</sup>, un an après le Tsunami survenu dans l'Océan Indien<sup>116</sup> et quelques jours à peine après le tremblement de terre d'Haïti<sup>117</sup>. Il marque la prise de conscience du manque de préparation des Etats face à ce type d'évènement, et de la nécessité de prendre en compte une série de facteurs sociaux, économiques et politiques qui aggravent significativement leur impact: exode rurale et urbanisation non contrôlée, absence de préparation de la population et des gouvernements, insuffisance des services de secours, manque d'accès aux soins, etc.

Le Cadre d'Action de Hyōgo entend ainsi mobiliser l'attention des gouvernements locaux et nationaux autour des évènements catastrophiques, dans la mesure où ceux-ci représentent d'importants freins au développement, notamment du fait de périodes de reconstruction longues et très coûteuses, et de leur nature extrêmement traumatisante pour la société.

---

115 Le séisme de Kobe a eu lieu le 17 janvier 1995 .D'une magnitude de 7,3, il a provoqué la mort de 4571 personnes pour la seule ville de Kobe.

Source : Site officiel de la ville de Kobe

Site officiel : [www.city.kobe.lg.jp/safety/hanshinawaji/revival/promote/img/january.2009.pdf](http://www.city.kobe.lg.jp/safety/hanshinawaji/revival/promote/img/january.2009.pdf)

116 Le 26 décembre 2004, un séisme s'est produit au large de l'île indonésienne de Sumatra d'une magnitude évaluée entre 9,1 et 9,3. Le tremblement de terre a provoqué un tsunami allant jusqu'à 35 mètres de hauteur, qui a frappé l'Indonésie, les côtes du Sri-Lanka et du Sud de l'Inde, ainsi que l'Ouest de la Thaïlande. Le tsunami aurait provoqué la mort de 227 898 personnes.

Source : United States Geological Survey

Site officiel : [earthquake.usgs.gov](http://earthquake.usgs.gov)

117 Voir note n°6 p. 4

Le Cadre d'Action de Hyōgo est divisé en cinq parties représentant chacune une série de mesures que les Etats membres s'engagent à appliquer au cours des dix prochaines années<sup>118</sup> : La première correspond à la mise à l'agenda politique de la réduction des risques en tant que priorité des Etats et des collectivités locales. La deuxième correspond à l'intégration de la problématique des risques de catastrophe dans la planification du développement des Etats (dès lors, des actions destinées à l'amélioration du niveau de vie ou à la lutte contre la pauvreté peuvent être considérées comme contributrices aux objectifs de réduction des risques). La troisième est relative à l'amélioration des connaissances locales sur les risques, à travers le développement de techniques d'identifications des zones vulnérables, la mise à jour de statistiques, la production d'une cartographie des risques, ou l'élaboration d'indicateurs de vulnérabilité. La quatrième réunit toutes les préconisations liées à la sensibilisation, l'information et l'éducation de la population sur les risques. Enfin, la cinquième fait référence au degré de préparation face à une catastrophe, à travers la protection des infrastructures essentielles, l'entretien de plans et de fonds d'urgence, permettant de réagir en cas de catastrophe.

Si la communication du rapport de Hyōgo est adressée à une audience internationale, elle incite néanmoins de manière explicite les pays les plus pauvres à prendre particulièrement part à ces processus de réduction des risques. Tout est ainsi fait dans ce rapport pour que la prévention des risques ne soit pas qu'une question de moyens, mais bien plus de méthodologies et de mesures raisonnablement envisageables pour des pays en voie de développement.

Le terme de résilience occupe une place centrale dans ces dispositifs. Il fait une entrée relativement soudaine dans les textes officiels : pas une seule fois utilisé au sein du « Plan d'action de Yokohama pour un monde plus sûr »<sup>119</sup> en 1994 (le texte officialisait la mise en place de la Décennie Internationale de la Prévention des Risques Naturels), il est désormais omniprésent dans la communication de l'UNISDR. Présente dans l'énoncé même du Cadre d'Action de Hyōgo («*Hyōgo Framework of Action 2005-*

---

118 Un document d'introduction résume ces différentes parties sur le site de l'UNISDR  
Source : <http://www.unisdr.org/eng/hfa/docs/HFA-brochure-English.pdf>

119 Texte intégral disponible sur le site de l'International Strategy for Disaster Reduction dédié à l'Amérique du Sud  
Source : [www.eird.org/fulltext/yokohama-strategy/yokohamafrançais.doc](http://www.eird.org/fulltext/yokohama-strategy/yokohamafrançais.doc)

2015 : *Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters* »), la résilience fait aujourd'hui figure d'objectif à part entière pour les Etats membres.

L'institution internationale a par ailleurs établie sa propre définition de la résilience, qu'elle diffuse par l'intermédiaire de ses publications: «Aptitude d'un système, d'une collectivité ou d'une société potentiellement exposé à des aléas à s'adapter, en opposant une résistance ou en se modifiant, afin de parvenir ou de continuer à fonctionner convenablement avec des structures acceptables. La résilience d'un système social est déterminée par la capacité de ce système à s'organiser de façon à être davantage à même de tirer les enseignements des catastrophes passées pour mieux se protéger et à réduire plus efficacement les risques »<sup>120</sup>.

A l'instar de l'EMI, la définition de l'UNISDR est large et sans indications trop précises quant aux manières de procéder pour la rendre effective. Plutôt qu'une méthode particulière, la résilience représente avant tout la conduite globale des pays face aux risques. En poursuivant ce raisonnement, il deviendrait presque possible d'établir une distinction entre les pays les plus démunis, vulnérables aux catastrophes, et les pays les plus développés et équipés, capable de faire face aux risques, et en ce sens déjà détenteurs d'une certaine forme de résilience.

Enfin, l'UNISDR porte une attention particulière à l'action des collectivités et des communautés locales. L'institution les considère comme des protagonistes essentiels au sein des processus de réduction des risques de catastrophe, du fait de leur rôle décisif dans l'incrémentation des politiques publiques, leur proximité avec la population, leur connaissance empiriques en tant qu'acteurs de terrain, leur flexibilité opérationnelle et leur capacité à prendre des initiatives adaptées aux contextes locaux.

Sans que toutefois le terme de démocratie soit mis en avant, l'UNISDR reconnaît et soutient le rôle des collectivités locales au niveau politique, et entretient une relation institutionnelle directe avec elles. D'un point de vue pragmatique, cette forme d'alliance peut être comprise comme la volonté de deux niveaux de gouvernance émergents d'acquérir une plus grande légitimité sur un sujet qui jusqu'à maintenant était principalement pris en charge à un niveau national. Néanmoins, ces encouragements au développement de pratiques de politiques publiques *bottom-up*, de la part d'un organe des Nations Unis, constitue un message politique fort, surtout lorsqu'un certain nombre

---

120 Cadre d'Action de Hyogo, p.9

Source : <http://www.unisdr.org/eng/hfa/docs/final-report-wcdr-french.pdf>

des pays concernés n'est pas démocratiquement gouverné (tels que la Chine, la Corée du Nord ou la République Islamique d'Iran).

La campagne « *Making cities resilient* »<sup>121</sup> est à l'image de ces intentions. Démarré en 2010, Le programme, d'une durée de deux ans, a pour objectif de créer un réseau international d'acteurs municipaux autour de la thématique des risques en milieu urbain, servant à la fois de moyens de reconnaissance entre des acteurs possédant les mêmes compétences, et de plateforme d'échange de bonnes pratiques. 726 villes ont à ce jour rejoint la campagne, dont une majeure partie appartient à l'Asie, l'Afrique et l'Amérique du Sud<sup>122</sup>.

- *La résilience comme vecteur d'un savoir développé par et pour les pays du Sud économique*

Si l'initiative de ce mouvement de fond est attribuable au travail des Nations Unies, les connaissances véhiculées à l'intérieur de l'UNISDR ne peuvent cependant pas être assimilées au produit d'un transfert de l'expertise des pays développés vers les pays en voie de développement, comme cela a pu être le cas à travers les politiques du Fond Monétaire International ou de la Banque Mondiale. Bien que ces types d'échange existent, ils ne constituent en effet pas la principale caractéristique des dynamiques à l'œuvre au sein de cette institution internationale, majoritairement investie par des pays du Sud économique.

L'une des principales raisons permettant de comprendre cet état de fait est le degré inédit de vulnérabilité de ces pays face aux catastrophes. Cette situation est le résultat d'un cumul de phénomènes caractéristiques des pays pauvres depuis la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle : une urbanisation extrêmement rapide de la société, associée à une transition démographique beaucoup plus forte et soudaine que dans la plupart des pays du Nord économique, et sans que celles-ci ne soient nécessairement liées à un accroissement comparable du niveau de vie et d'éducation de la population. Cette période de vulnérabilité accrue n'est assimilable à aucun moment passé et récurrent de l'histoire des pays les plus développés de la planète. Elle pousse actuellement les Etats du Sud à prendre une position de recul sur leur situation et à développer leurs propres

---

121 Site officiel : [www.unisdr.org/english/campaigns/campaign2010-2011/](http://www.unisdr.org/english/campaigns/campaign2010-2011/)

122 Ibid.



moyens d'expertise. Ces pays se sont ainsi progressivement appropriés les moyens alloués par l'UNISDR, afin d'en faire concrètement leur principal lieu de rencontre et d'échanges de connaissances sur cette thématique particulière.

Cette large ascendance des pays du Sud se traduisait par ailleurs par leur présence majoritaire lors de la Troisième Plateforme Mondiale pour la Réduction des Risques de Catastrophes. Les statuts souvent très élevés de leurs représentants étaient également significatifs de l'importance accordée à ce rendez-vous : alors que des pays comme la France, le Japon ou les Etats- Unis étaient représentés par des délégations relativement discrètes et surtout composées de cadres administratifs, des pays comme la Chine, l'Inde ou le Pakistan étaient représentés par leurs ministres, ou par les maires de leurs principales villes.

Lydie Cabane, actuellement doctorante à Sciences-Po Paris et au Centre de Sociologie des Organisations sous la direction d'Olivier Borraz, effectue son travail de thèse sur cette nouvelle forme d' « institutionnalisation des sciences des catastrophes (*disaster studies*), en tant que science d'action publique pour les Etats du Sud »<sup>123</sup>. La circulation de cette nouvelle forme de savoir se ferait selon elle à travers des réseaux plus transnationaux qu'internationaux, au sein desquels la place de l'expert (que l'on pourrait distinguer de celle du chercheur) jouerait un rôle prédominant. Enfin d'un point de vue épistémologique, ces *disaster studies* seraient caractérisées par une forte dimension sociale, et trouveraient leur origine dans une forme de savoir développée avant tout par les pays du Sud et pour les pays du Sud.

Dans une certaine mesure, la circulation des connaissances aurait même plutôt tendance à prendre le chemin inverse, en allant du Sud vers le Nord, si l'on se réfère au rapport de l'UNISDR consacré spécifiquement à la promotion du Cadre de Hyogo dans les pays européens<sup>124</sup>.

---

123 CABANE Lydie, « Des experts de l'entre-deux. Circulation, académisation et institutionnalisation des *disaster studies* au Sud », texte non publié

124 « *Implementing the Hyogo framework for Action in Europe : advances and challenge 2007-2009* »  
Source: <http://www.unisdr.org/europe/publications/v.php?id=9452>

- *Utiliser le mot résilience procure une certaine visibilité*

Alors que le terme de résilience s'inscrivait jusqu'à présent principalement dans une forme de débat académique focalisée sur la conception des risques, il acquiert dans ce contexte une légitimité presque spontanée, et s'insère dans un ensemble plus large de nouveaux termes (plutôt que de nouveaux outils) dédiés à la prévention des risques et à la gestion des crises.

La résilience sert dès lors avant tout de référent commun à une nouvelle catégorie d'acteurs, désireux à la fois d'acquérir une reconnaissance académique et professionnelle, et de se démarquer à l'intérieur de ce secteur d'activité émergent. Reconnu et promu par les instances internationales, le terme de résilience procure une visibilité supplémentaire à ceux qui l'utilisent et le mettent en avant. Lors de la Troisième Plateforme Mondiale pour la Réduction des Risques de Catastrophe, il était ainsi possible de retrouver le mot « résilience » accolé à toutes sortes de projets, qui bien que reliés à la thématique des catastrophes, pouvaient poursuivre des objectifs finalement très divergents.

L'exemple de l'organisme international *Gender and Disaster Resilience Alliance* (USGDRA)<sup>125</sup>, est à ce titre frappant. A travers la problématique des catastrophes, l'association milite en faveur de la condition féminine dans les pays pauvres, en présentant les femmes comme des acteurs majeurs de la prévention des risques. En raison de leur rôle central dans la gestion de la famille et de l'éducation des enfants, les femmes sont promues en tant qu'intermédiaires décisifs des mesures de réduction des risques de catastrophe, et représentent des facteurs de stabilité indispensable dans les périodes de reconstruction. Inversement, elles sont elles-mêmes en position de vulnérabilité extrême lors des catastrophes, en se retrouvant en situation de dénuement total en cas de décès de leur conjoint ou de leur famille, mais également parce qu'elles restent trop souvent peu ou mal soignées, du fait de leur statut secondaire dans certaines hiérarchies culturelles traditionnelles.

L'USGDRA entend ainsi améliorer la résilience des communautés locales à travers la promotion du rôle de la femme. Néanmoins, bien que ses objectifs soient avant tout centrés sur la problématique des catastrophes, ils impliquent des changements culturels et sociaux beaucoup plus importants et profonds, et laissent entrevoir un projet

---

125 Site officiel : [www.usgdra.org](http://www.usgdra.org)

d'envergure sociale dont les répercussions dépasseraient largement le cadre de la prévention des risques.

Dans ce contexte international émergent, où réduction des risques de catastrophes et développement sont des thématiques étroitement liées, la résilience tend finalement à être considérée comme un puissant levier de mobilisation de l'action publique. Ce faisant, il perd en spécificité théorique ce qu'il gagne en utilité pratique. Plutôt qu'un nouveau paradigme, il devient ainsi l'un des concepts phares de cette nouvelle dynamique.

## **B. La construction d'un vocabulaire et d'une réflexion commune**

- *Une série de nouveaux concepts génériques*

Parallèlement à son travail de mise en réseau, l'UNISDR œuvre à la diffusion d'un certain nombre de concepts plus ou moins innovants, avec comme objectif sous-jacent d'établir une terminologie internationale acceptée et utilisée par une majorité d'Etats, au-delà des différences de culture et de pratiques politiques. A l'image de la résilience (qui s'insère totalement dans ce projet), la plupart d'entre eux sont d'origine anglo-saxonne. Outre le fait qu'ils se réfèrent tous à la thématique des catastrophes, ils sont le plus souvent de nature transversale et sont assimilables à des pratiques de gestion.

L'UNISDR a ainsi développé son propre glossaire, accessible en ligne et traduit en plusieurs langues (en anglais, français, chinois, arabe et russe)<sup>126</sup>. Ce travail pédagogique permet une officialisation et une institution des termes qui limite les divergences d'interprétation. Il est possible de restituer ici les plus emblématiques d'entre eux : Le terme « *mitigation* », ou « mesure d'atténuation », désigne les actions et les stratégies entreprises permettant de limiter l'impact négatif des catastrophes. Ces mesures se réfèrent autant à des méthodes de construction résistantes aux aléas, qu'à la préparation de la population, ou à la bonne gestion de l'environnement (l'entretien des forêts et des côtes limitant par exemple les risques d'inondation). A l'inverse, le terme de vulnérabilité se réfère à tous les facteurs physiques, sociaux, économiques et environnementaux qui augmentent le degré d'exposition aux catastrophes. Les termes

---

126 L'ensemble des glossaires est accessible sur le site officiel de l'ISDR  
Source : <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>

« *risk assessment* », ou « *risk mapping* », désignent toutes les mesures d'évaluation des risques, en prenant à la fois en compte le type d'aléa et le degré d'exposition de la population. L'expression « transfert de risque » regroupe tous les « processus de transfert, formels ou informels, des conséquences financières des risques particuliers d'une entité à une autre (...) en échange de compensation sociales ou financières fournies à cette autre partie »<sup>127</sup>. S'il s'agit le plus souvent des assurances auprès des banques ou des mutuelles publiques, l'UNISDR fait également référence aux formes d'entraide familiales ou communautaires, qu'elles prennent la forme d'un support financier ou d'une aide en nature (hébergement, travail, nourriture, etc.). « *Preparedness* » désigne le niveau global de préparation aux risques de catastrophe, tant du point de vue des pouvoirs publics que de la population. « *Recovery* » se réfère aux actions entreprises en faveur du redressement de la société après une catastrophe, lorsque la période d'urgence a pris fin (reconstruction, prise en charge des personnes invalides, reprise des activités économiques, etc.). Enfin l'expression « *coping capacity* » désigne la capacité des individus, des organisations, et du système dans son ensemble à gérer efficacement les ressources disponibles (économiques et matérielles) même en situation de grande adversité.

A travers ce vocabulaire, l'UNISDR établit un véritable travail de normalisation et de routinisation des règles de gestion des risques et des crises. Ces termes sont générateurs de cohérence et de reconnaissance mutuelle dans les échanges internationaux. Ils permettent également aux organisations les moins avancées dans les mesures de réduction des risques de catastrophe d'accéder à une forme de savoir facilement identifiable. Néanmoins, à l'instar de la résilience, leur promotion est faite sans regard critique. En l'absence d'objectivation ou de mise en perspective, ces concepts apparaissent d'ores et déjà comme des acquis théoriques, et s'apparentent à différents critères d'un cahier des charges global, que représenterait l'ensemble des mesures de prévention des risques.

---

127 Source : <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>

- *Une stratégie de mise à l'agenda*

Dans le contexte international et institutionnel de l'UNISDR, le terme de résilience reste finalement assez éloigné de la problématique de la préparation à la surprise, ou de la gestion d'évènements véritablement imprévus. Plutôt qu'à la gestion de crise, la résilience se réfère ici principalement aux mesures de prévention des risques, et représente avant tout un enjeu de développement économique, social et politique pour les organisations qui l'utilisent.

L'usage de la résilience est ici plus politique qu'il n'y paraît. Il entraîne la mise à l'agenda de politiques sociales, comme l'accès à la santé ou à l'éducation, à travers la thématique des risques de catastrophe, qui a le double avantage d'être un sujet consensuel (les catastrophes représentent un problème collectif qui ne désigne ni ennemis ni clivage dans la population), et de s'insérer dans le débat public sur le mode impératif (la réduction des risques de catastrophe représente un enjeu vital). Dans les pays en voie de développement, la résilience permet ainsi à un grand nombre d'acteurs, d'aborder concrètement, tant au niveau national qu'au niveau local, des problématiques générales de politiques publiques.

La thématique des catastrophes apparaîtrait ici presque comme un moyen détourné pour les gouvernements et les communautés locales d'aborder des problèmes sociaux et économiques structurels, sans se retrouver dans une situation d'opposition conflictuelle ou dommageable. Cette stratégie est encore plus visible lorsque les moyens d'expression démocratique sont limités ou absents de ces Etats.

Alors que dans les pays les plus développés de la planète la résilience peut être assimilé à un concept permettant d'appréhender les risques et les crises sous leurs formes les plus contemporaines (crises sanitaires, risques technologiques majeurs, « fusion des catastrophes »<sup>128</sup>, prise au dépourvu des acteurs politiques), il désigne dans les pays du Sud un processus de réduction des risques sur le long terme, lié à l'acquisition de nouvelles compétence pour les pouvoirs publics, et à l'amélioration du niveau de vie global de la population

---

<sup>128</sup> Voir note 26 p.12

## Conclusion

- *Un paradigme nouveau pour prendre en compte la récurrence des crises*

Bien qu'il forme un objet d'étude encore très débattu et parfois mal accepté, le concept de résilience semble bel et bien porteur d'un nouveau paradigme d'analyse des risques et des crises. Au cours de ce travail de recherche, il apparaît que l'utilité première du terme de résilience est d'avoir permis la remise en cause progressive de l'idée illusoire d'une possible maîtrise totale des événements catastrophiques, et d'avoir rendu acceptable, à la fois dans le débat public et dans le débat scientifique, le fait de leur inévitable récurrence. Actuellement, le concept de résilience permet ainsi d'entrevoir une entreprise relativement inédite d'identification et d'objectivation des différents facteurs de vulnérabilité des sociétés contemporaines.

Cette nouvelle dynamique coïncide avec la survenance de crises qui ne cessent d'investir l'actualité, sous des formes toujours imprévues, et dans des contextes toujours plus difficiles à délimiter. L'épidémie d'*Escherichia coli* (E.Coli) en est le dernier exemple en date : Au cours des mois de mai et juin 2011, une souche particulière de la bactérie E.Coli, présente dans des graines de Fenugrec, importées d'Égypte et mises en germination directement par des consommateurs européens, a contaminé plus de 4000 personnes, principalement en Allemagne, et tué 50 d'entre elles<sup>129</sup>. En France, dix personnes, dont une majorité d'enfants, ont été contaminées à ce jour<sup>130</sup>. Des cas apparentés ont également été signalés dans plusieurs pays d'Europe, et même aux États-Unis<sup>131</sup>. Les autorités sanitaires allemandes, avant d'identifier les graines porteuses de la bactérie, ont mis en cause d'autres aliments, tels que le concombre, la salade et la tomate, en portant un préjudice financier considérable à des secteurs entiers des agricultures européennes<sup>132</sup>. Cette catastrophe sanitaire a poussé les laboratoires de

---

129 Source : GONZALES Alexandra, « E.coli, itinéraire d'une tueuse », France Soir, 01/07/11

130 Ibid.

131 Ibid.

132 Source : PACHOUD Jeff, « E. Coli : Sous la pression, Bruxelles va revoir sa copie sur les compensations », 07/06/11, [www.lepoint.fr](http://www.lepoint.fr)

recherche institutionnels à agir dans l'urgence et à émettre des conclusions erronées, aux conséquences économiques et politiques dramatiques.

S'il est possible de remettre en cause les compétences des autorités sanitaires allemandes (dont la gestion a par ailleurs fait l'objet de vives critiques<sup>133</sup>), cette nouvelle crise a surtout révélé la forte vulnérabilité du secteur industriel agroalimentaire. L'identification de la bactérie a été rendue difficile non seulement du fait du manque de mesures permettant la traçabilité des légumes (contrairement à la viande)<sup>134</sup>, mais également en raison du nombre élevé de transactions commerciales dont ils font l'objet (dans ce cas précis, des graines de Fenugrec provenant d'Egypte ont été exportées en Allemagne, avant d'être revendues en Angleterre, puis en France)<sup>135</sup>. D'un point de vue économique enfin, le fait qu'un seul évènement ait entraîné des pertes financières s'élevant à plusieurs centaines de millions d'euros, alors même qu'il s'avérait finalement ne pas être directement lié, démontre la fragilité de l'ensemble de ce secteur, dès lors qu'il subit des perturbations inhabituelles.

Tout, dans ce récent évènement, semble faire référence aux différents critères d'une crise, perçue du point de vue d'une réflexion sur la résilience des organisations : L'évènement requiert un degré de connaissances élevé pour l'appréhender de manière exhaustive ; ses conséquences sont imprévisibles et touchent des secteurs qui n'étaient pas directement concernés à l'origine ; la crise est étroitement liée à un système agroalimentaire complexe et extrêmement sensible ; la forte mobilité de la population et des denrées rend difficile toute entreprise d'identification précise et de stabilisation de la crise; enfin ses répercussions sont en dernier lieu politiques, le gouvernement allemand et l'Union Européenne étant désormais impliqués dans des mesures de dédommagement aux producteurs agricoles. L'origine de cette crise est en tous points endogènes, de l'élément déclencheur (due à un manque d'hygiène de la part des exportateurs de graine<sup>136</sup>) à ses multiples ramifications actuelles.

---

133 Source :

DE MEYER Karl, « En Allemagne, la gestion des autorités sanitaires critiquée », Les Echos, 06/06/11

134 Source : Ibid.

135 Source : GONZALES Alexandra, « E.coli, itinéraire d'une tueuse », France Soir, 01/07/11

136 Source : Ibid.

La récurrence de ces crises, tant dans leur forme que dans la régularité de leur réapparition, est aujourd'hui telle qu'elle s'apparenterait presque à une forme de fonctionnement en soi. En effet, seul ce type d'évènements semble parfois capable de faire évoluer les choix institutionnels vis-à-vis de certaines questions sociales ou économiques particulièrement sensibles.

Cette récurrence peut également être perçue comme le signe d'une vulnérabilité accrue des sociétés contemporaines face aux perturbations, ou à l'inverse comme un manque de tolérance de plus en plus marqué aux aléas, même lorsque ceux-ci sont relativement bénins. Ces deux interprétations ne sont par ailleurs pas antinomiques et auraient même plutôt tendance à s'additionner. En ce sens, l'émergence du concept de résilience pourrait être analysée comme la nécessité d'intégrer et de normaliser ces différentes dynamiques à l'intérieur de dispositifs de gestion, afin de les rendre moins destructeurs et moins déséquilibrants pour les sociétés.

- *Un nouvel espace de recherche*

Les évènements catastrophiques, en tant qu'enjeu social émergent, confrontent différents types de « lectures concurrentes »<sup>137</sup>, ce qui explique en grande partie l'importance des débats actuels, qu'ils portent sur la manière de les prendre en charge, de limiter leur portée, ou sur les moyens mis en œuvre pour s'y adapter. Le plus souvent le concept de résilience se situe au cœur de ces débats, dans la mesure où il est utilisé comme un terme synthétisant respectivement chacune de ces différentes lectures.

Il est en ce sens possible de comprendre pourquoi les discussions portent le plus souvent sur la signification même du concept de résilience, et non pas sur ses usages ou son utilité. C'est également pour cette raison que le concept tend facilement à être remis en cause : la résilience entraîne la confrontation de différents modes d'appréhension globale des catastrophes, qui ne peuvent exister réellement qu'en annulant les autres.

L'émergence du concept de résilience entraîne l'apparition du temps *conditionnel* en tant que nouvel espace de gestion politique, social et organisationnel. La « surprise » ou l'« imprévu » constituent une nouvelle inconnue de recherche et tendent désormais à être investis comme des terrains d'étude scientifique à part entière. Si ces nouveaux

---

137 *Source* :

QUENET Gregoy, « Fléaux de Dieu ou catastrophes naturelles », Revue Terrain n°54, mars 2010



espaces de recherche sont envisagés en théorie, ils restent cependant la plupart du temps contournés en pratique. Le concept de résilience permet ainsi le plus souvent d'aborder les différents temps qui entourent la crise (avant et après), mais rarement de caractériser l'évènement en lui-même.

En tant que nouveau terrain d'étude, la résilience sert les impératifs les plus contemporains de la recherche professionnelle : Le nombre de projets d'évaluation quantifiable, ou d'élaboration d'indices de résilience, donnant lieu à de possibles préconisations pour des commanditaires potentiels, traduit l'influence de plus en plus importante de la forme de l'expertise. La place de l'expert semble être en effet prédominante dans tous les dispositifs d'évaluation des risques étudiés lors de ce travail de recherche. Parallèlement, les acteurs issus de la recherche universitaire tendent également à démontrer systématiquement l'utilité en pratique de leurs études sur la résilience, en se rapprochant notamment des méthodes de l'expertise (création d'indices, tableau d'évaluation, etc.).

Enfin, nous avons vu que la nécessité d'appréhender le temps du conditionnel et de le compartimenter au sein de différentes formes de catégorisation ne se limitait pas qu'à la problématique des catastrophes. Le fait de le retrouver dans des champs disciplinaires aussi différents que la gestion en entreprise ou la psychologie amènent à penser qu'il constitue, au-delà d'un nouvel espace de recherche, une nouvelle donnée sociologique.

- *Les multiples stratégies d'usage de la résilience*

Dans cet espace nouveau, où aucune définition n'est tout à fait stabilisée ou établie, le sens de la résilience semble avant tout déterminé par les usages, les intérêts et les stratégies de ses utilisateurs. Il est en effet parfois plus aisé de comprendre le sens de la résilience à partir des raisons qui poussent les différents acteurs à l'exploiter, plutôt qu'à travers la définition qu'ils entendent lui donner.

L'une des principales particularités du terme de résilience est qu'il permet à ses utilisateurs de « déborder » du champ disciplinaire auxquels ils appartiennent habituellement, en leur donnant la possibilité, à partir de leurs compétences propres, d'investir une nouvelle discipline de recherche : nous avons vu que la résilience permettait à des acteurs issus des sciences sociales d'appréhender des problématiques

environnementales, à des spécialistes de l'ergonomie de s'insérer dans des problématiques économiques, et à des ingénieurs et des chercheurs issus des sciences de la terre d'investir concrètement des questions de politique publique. En tant que concept nouveau et transversal, la résilience fait partie des idées qui peuvent non seulement favoriser la mobilité de la pensée, mais aussi la mobilité institutionnelle. Ce que remarquait déjà le psychiatre Serge Tisseron à propos de la résilience psychologique semble pouvoir s'appliquer à tous les domaines de recherche : « Une idée a d'autant plus de chances d'être adoptée par les chercheurs et l'Université qu'elle favorise la mobilité institutionnelle, autrement dit les désaffiliations et les réa- filiations. »<sup>138</sup>

L'un des mouvements les plus visibles de ce processus est sans aucun doute l'intégration des sciences sociales et des sciences politiques, dans le champ de la prévention des risques et de la gestion des crises, jusqu'à maintenant largement caractérisé par un fort degré de technicité.

- *La catastrophe : un enjeu de plus en plus politisé*

Les catastrophes sont de plus en plus remarquables par leur ampleur, et sont dans le même temps de moins en moins considérées comme des fatalités. La combinaison de ces deux évolutions a progressivement fait des catastrophes des événements capables d'ébranler la légitimité du pouvoir politique. La résilience intervient dans ce contexte, en formant un paradigme capable d'intégrer à la fois le problème de leur récurrence, et leur gestion dans le temps.

Le concept a cependant connu deux types d'évolutions différents, largement corrélés au niveau de richesse et de développement des pays dans lequel il est mis en avant : Dans les pays les plus développés, la résilience permet d'introduire l'idée d'une certaine souplesse de fonctionnement, permettant à des systèmes de plus en plus conscients de leur vulnérabilité aux aléas, de mieux tolérer les incertitudes et les perturbations, qu'ils génèrent d'ailleurs en partie eux-mêmes. Dans les pays les plus pauvres, la vulnérabilité est à l'inverse associée au manque de développement et à l'absence de système de prévention des risques permettant de faire véritablement face aux catastrophes. Dans ce dernier cas la résilience correspond à un long processus de

---

138 Source : TISSERON Serge, « La résilience » p.66, 2007, Que sais-je n° 3785, PUF, Paris

réduction des risques, qui passe autant par un effort conséquent d'acquisition de nouvelles compétences de la part des pouvoirs publics, qu'à une sensibilisation et une éducation de la population aux risques de catastrophe, qui ne peuvent se faire sans une certaine élévation de son niveau de vie.

Ces deux évolutions différentes communiquent cependant entre elles. Les risques technologiques majeurs sont par exemple tout aussi présents dans les pays en développement que dans les pays développés. Inversement, les catastrophes naturelles, même à une échelle plus réduite, sont encore capables d'occasionner des dégâts conséquents dans les pays les mieux protégés (la tempête Xynthia<sup>139</sup> étant le dernier exemple français à ce jour).

Dans les deux cas également, la résilience est rattachée à une problématique de risque en milieu urbain, au sein duquel vit une population nombreuse et dense, et où l'appréhension empirique du risque n'existe pas.

Néanmoins, dans la mesure où le risque de catastrophe devient un sujet politique, il s'agit de rappeler, qu'hormis peut-être dans son utilisation en sciences physiques, le terme de résilience n'est jamais neutre : il reste marqué par son origine culturelle anglo-saxonne et ses différents transferts épistémologiques. En ce sens, le concept de résilience, plutôt que représenter un véritable moyen d'objectivation des crises, semble avant tout permettre une forme d'interprétation particulière et métaphorique de ces événements.

Enfin, même si dans les pays du Sud économique le concept de résilience n'est finalement pas porteur d'un changement théorique important, il préfigure à long terme des transformations historiques dans les politiques publiques. Il reste par ailleurs le plus important exemple de « débordement » qu'est permis la résilience à ce jour, en faisant de la réduction du risque de catastrophe naturelle un argument écouté et diffusé en faveur du changement social.

---

139 La tempête Xynthia a touché la moitié Nord de la France le 26 février 2010, provoquant la mort de 47 personnes en France  
Source : « Tempête Xynthia : le bilan est de 47 morts et non par 54 » - AFP/ [www.lepoint.fr](http://www.lepoint.fr) - 26/06/11

## Annexes

1-Indicateurs de résilience de l'*Earthquake Megacities Initiative*, première partie (source : [www.emi-megacities.org](http://www.emi-megacities.org))

2-Indicateurs de résilience de l'*Earthquake Megacities Initiative*, seconde partie (Source : Ibid.)

3-Colloque « *Responsabilité solidaires face à la résilience écologique* » (Source : Université Paris-Diderot)

4- La résilience informatique selon Abdul Jabbar Mohammad, David Hutchison, et James P.G. Sterbenz (source : *University of Kansas*)

5- Le modèle CICERO (Source : « Résilience organisationnelle », Guy Loninckx et Gilles Teneau)

6-Une équation mathématique permettant d'élaborer un indice de résilience selon l'Argonne National Laboratory (source : *Argonne National Laboratory*)

## Bibliographie

- BECK Ulrich, « La société du risque: Sur la voie d'une autre modernité », 1986, Flammarion, Paris
- CABANE Lydie, « Des experts de l'entre-deux. Circulation, académisation et institutionnalisation des *disaster studies* au Sud », texte non publié
- CHARPY Georges, « Note sur l'essai des métaux à la flexion par choc de barreaux entaillés », Mémoire et compte-rendu de la Société des ingénieurs civils de France, 1901
- CLAUDEL Paul, « Œuvres en prose », p.1205, Gallimard, Collection La Pléiade, 1965, Paris
- COMFORT Louise K., BOIN Arjen, DEMCHACK Chris C., *Designing Resilience : Preparing for Extreme Events*, 2010, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh
- CYRULNIK Boris, « Un merveilleux malheur », 1999 Odile Jacob, Paris
- CYRULNIK Boris, « Les vilains petits canards », 2001, Odile Jacob, Paris
- DUPUIS Jean-Pierre, « les quatre catastrophes du Japon », revue ESPRIT n°374, mai 2011.
- FOUCAULT Michel, « Naissance de la biopolitique, 1978-1979 », Gallimard-Seuil, 2004, Paris
- GILBERT Claude, « Comment gérer les crises ? Les pouvoirs publics face à des risques polymorphes », Regards sur l'actualité n°328 - « L'Etat face aux risques », p.61-76, La documentation française, Paris
- HOLLING C.S., MEFFE G.K., « *Command and control and the pathology of natural resource management* », revue *Conservation Biology* Volume 10 N°2, avril 1996, États-Unis
- HOLLING C.S., « *Resilience and stability of ecological systems* », *Annual Review of Ecology and Systematic* n°4, Novembre 1973, États-Unis d'Amérique
- HOLLING C.S., CARPENTER Stephen R., WALKER Brian, KINZIG Ann, « *Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems* », *Revue Ecology and society* volume 9, décembre 2004, États-Unis
- HURET Romain, Katrina, 2005 : « L'ouragan, l'État et les pauvres aux États-Unis », EHESS, 2010, Paris

- JABBAR MOHAMMAD Abdul, HUTCHISON David, P.G. STERBENZ James – « *Toward quantifying metrics for resilient and survivable networks* », *University of Kansas* », Poster non daté
- KONINCKX Guy, TENEAU Gilles, « résilience organisationnelle. Rebondir face aux turbulences » p.65, 2010, De Boeck, Bruxelles
- LAGADEC Patrick, « La civilisation du risque, catastrophes technologiques et responsabilité sociale », 1981, Seuil, Paris
- LE TRÉHONDAT Patrick, SILBERSTEIN Patrick, « L'ouragan Katrina, le désastre annoncé », 2005, Sillepse, Paris
- MOREL Gaël, CHAUVIN Christine, « La résilience des systèmes : historique et cadrage conceptuel », 45ème congrès de la société d'ergonomie de langue française, Liège 2010
- POLETTI Rosette, DOBBS Barbara, « La résilience, l'art de rebondir » introduction, 2001, Jouvence, Saint-Julien-en-Genevois
- PRADIS Marc-Olivier, ORLEANS André, ESPRIT n°343 - « *Le temps des catastrophes* », p.9-19, Mars-Avril 2008, Paris
- QUENET Gregoy, « Fléaux de Dieu ou catastrophes naturelles », *Revue Terrain* n°54, mars 2010
- TILMAN David, DOWNING John, « *Biodiversity and Stability in Grasslands* » *NATURE* n°367, janvier 1994, États-Unis
- TISSERON Serge, « La résilience », 2007, Que sais-je n° 3785, PUF, Paris

## Webographie

- *Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement* : [www.boemre.gov](http://www.boemre.gov)
- Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports, et du Logement : [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)
- *Argonne National Laboratory* : [www.dis.anl.gov](http://www.dis.anl.gov)
- *Louisiane Department of Health and Hospitals*: [www.dhh.louisiana.gov](http://www.dhh.louisiana.gov)
- Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris: [www.eivp.fr](http://www.eivp.fr)
- *Earthquake Megacities Initiative* : [www.emi-megacities.org](http://www.emi-megacities.org)
- *European Geosciences Union* : [www.egu.eu](http://www.egu.eu)
- Union Européenne : [Europa.eu](http://Europa.eu)
- Ministère de l'Intérieur, de l'Outre-mer, des Collectivités Locales et de l'Immigration : [www.interieur.gouv.fr](http://www.interieur.gouv.fr)
- Institut des Risques Majeurs de Grenoble : [www.irma.asso.fr](http://www.irma.asso.fr)
- Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire : [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)
- Mémoire des catastrophes : [memoire-des-catastrophes.com](http://memoire-des-catastrophes.com)
- *National Police Agency* : [www.npa.go.jp](http://www.npa.go.jp)
- *National Commission on the BP Deepwater Horizon Oilspill and Offshore Drilling*: [www.oilspillcommission.gov](http://www.oilspillcommission.gov)
- Programme national de prévention des risques sismiques français : [www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr)
- *United Nation International Strategy for Disaster Reduction* (site d'information) : [www.preventionweb.net](http://www.preventionweb.net)
- *Resilience Alliance* : [www.resalliance.org](http://www.resalliance.org)
- *Resilience Engineering Network* : [www.resilience-engineering.org](http://www.resilience-engineering.org)
- Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère : [www.symbhi.fr](http://www.symbhi.fr)
- The Pirate Bay : [www.thepiratebay.org](http://www.thepiratebay.org)
- *United Nation International Strategy for Disaster Reduction* (site officiel): [www.unisdr.org](http://www.unisdr.org)
- Gender and Disaster resilience Alliance : [www.usgdra.org](http://www.usgdra.org)
- Maison Blanche : [www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov)

### Articles de presse

- BATENBAUM Jean-Charles, « L'UNISDR poursuit son initiative de prévention des risques naturels », 21/07/10, <http://www.actualites-news-environnement.com>
- GIRARDEAU Astrid, « Le Parti Pirate entre au Parlement Européen », [www.ecrans.fr](http://www.ecrans.fr) (Site dépendant du journal Libération), 08/06/09
- GONZALES Alexandra, « E.coli, itinéraire d'une tueuse », France Soir, 01/07/11
- JOUAN Anne, « Boris Cyrulnik : les best-sellers de l'âme », Le Figaro, 23/09/10
- LEMAÎTRE Frédéric, « Nucléaire: l'Allemagne fermera toutes ses centrales d'ici 2022 », Le Monde n°20638 du 31/05/11, p.7, Paris
- Mc CORMACK Gavan, « Le Japon nucléaire ou l'hubris puni », Le Monde Diplomatique, Avril 2011, Paris
- PACHOUD Jeff, « E. Coli : Sous la pression, Bruxelles va revoir sa copie sur les compensations », 07/06/11, [www.lepoint.fr](http://www.lepoint.fr)
- WILLIAMS Matthias, LEFIEF Jean-Philippe, FIEVET Jean-Loup « Bhopal, la justice indienne rend son verdict 25 ans après », L'Express, 07/06/10
- « Peine de prison ferme confirmées pour les fondateurs de The Pirate Bay », [Lemonde.fr](http://Lemonde.fr) avec AFP, article du 26 novembre 2011

### Rapports

- Cadre d'Action de Hyogo pour 2005-2015, UNISDR
- « *Implementing the Hyogo framework for Action in Europe : advances and challenge 2007-2009* », UNISDR
- Rapport annuel 2005 du *Center for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED), Louvain
- Rapport annuel 2008 du CRED, Louvain
- Rapport annuel 2010 du CRED, Louvain
- « Stratégie et Plan d'action de Yokohama pour un monde plus sûr », UNISDR