

# LA GESTION DES RISQUES MAJEURS

**La résilience organisationnelle – Apprendre à être surpris**

Sous la direction d'Andrée De Serres



**ÉDITIONS YVON BLAIS**

# **ÉVOLUTION DES FONDEMENTS CONCEPTUELS DU RISQUE ET DE L'INCERTITUDE**

par Andrée De Serres, Ph.D., MBA, LL.L.



## RÉSUMÉ

L'évolution des fondements épistémologiques et théoriques de la conception du risque est remarquable : perçu longtemps comme fatalité, la société moderne a fait d'énormes progrès pour apprendre à maîtriser le risque et prétendre parvenir au risque zéro ; de retour à une vision plus pragmatique, la présence des risques est aujourd'hui admise : c'est la société du risque.

Le processus de gestion des risques repose sur l'identification et l'évaluation la plus fine possible des aléas potentiels et de leurs conséquences sur une organisation, sur un système ou sur un projet ainsi que sur la mise au point de méthodes pour les éviter, les suivre, les contrôler, les gérer et en atténuer les impacts sur le bon fonctionnement d'une organisation, d'un système, de la société et sur les humains. Le processus de gestion de risques pour les organisations est au cœur de cet ouvrage en tant qu'outil, méthode et agent de changement dans les organisations pour promouvoir une culture du risque.

Le défi est de mieux les identifier et d'en mesurer le niveau d'acceptabilité environnementale et sociale. À l'ère du développement durable, l'équilibre est possible si, à défaut d'être complètement mitigés, les impacts des risques peuvent être réparés ou compensés. Le dédommagement des victimes et des personnes qui subissent le risque doit être juste et équitable. Il est donc inévitablement question de bonne gouvernance des États et des entreprises, incluant le respect du principe de précaution.

La gestion des risques majeurs vise la gestion des impacts des catastrophes causées par des aléas d'origine naturelle, anthropique ou industrielle. Cependant, d'autres propriétés du risque doivent être prises en compte. Le risque mineur peut engendrer un risque majeur. Il impose l'examen microscopique des risques organisationnels et opérationnels pour déceler les risques mineurs qui affaiblissent les systèmes. L'efficacité des processus de gestion des risques exige aussi une vision systémique et globale pour comprendre les effets

d'interdépendance et les effets domino, effets multipliés par les innovations en technologie d'information ainsi qu'en logistique et transport des biens et des personnes.

Il faut réduire la vulnérabilité et développer la résilience des populations, des territoires et des systèmes. Il faut surtout adapter les modes de gouvernance et les politiques pour développer des moyens visant à éduquer les populations et à les intégrer dans les processus de gestion des risques majeurs. Il faut plus qu'apprendre à gérer les risques probabilisables; faire face à l'incertitude impose un changement de culture: il faut apprendre ensemble à être surpris et à savoir réagir avec des systèmes perturbés temporairement ou à plus long terme.

**Mots clés:** Gouvernance; gestion des risques; risques majeurs; risques mineurs; risques globaux, risques systémiques; catastrophe; vulnérabilité; résilience.

## BIOGRAPHIE DE L'AUTEUR



### ANDRÉE DE SERRES

Andrée De Serres est professeure titulaire à l'École des sciences de gestion de l'Université du Québec à Montréal (ESG UQAM). Elle est titulaire de la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier. Elle est aussi codirectrice du Groupe international de recherche en éthique financière et fiduciaire (GIREF<sup>®</sup>), directrice du MBA pour cadres spécialisé en financement d'entreprise et professeure invitée à l'Université Paris Dauphine.

Détentrice d'un doctorat en administration (Ph.D.) et d'un MBA, elle est aussi avocate et, à ce titre, elle a œuvré en droit des affaires en pratique privée et au sein de différentes institutions financières québécoises.

**TABLE DES MATIÈRES**

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. L'évolution de la conception du risque . . . . .                                                                                 | 37 |
| 1.1 De la fatalité au risque zéro . . . . .                                                                                         | 37 |
| 1.2 Du risque à l'incertitude . . . . .                                                                                             | 38 |
| 1.3 Le fait de l'homme: le risque industriel et<br>anthropique . . . . .                                                            | 40 |
| 1.4 Le risque dans le prisme des nouvelles<br>connaissances scientifiques . . . . .                                                 | 42 |
| 1.5 La société du risque: mesure et acceptabilité. . . . .                                                                          | 45 |
| 2. La gestion et la nouvelle gouvernance des risques . . . . .                                                                      | 47 |
| 2.1 Le processus de gestion des risques . . . . .                                                                                   | 48 |
| 2.2 Les limites du processus de gestion des risques. . . . .                                                                        | 55 |
| 2.3 De nouveaux enjeux de gouvernance . . . . .                                                                                     | 56 |
| 3. La gestion des risques majeurs . . . . .                                                                                         | 57 |
| 3.1 Risque majeur, sinistre majeur et catastrophe. . . . .                                                                          | 57 |
| 3.2 Les faces cachées du risque majeur. . . . .                                                                                     | 59 |
| 4. Gouvernance et gestion des risques . . . . .                                                                                     | 64 |
| 4.1 Évolution du cadre réglementaire de la<br>gouvernance et de la gestion des risques<br>organisationnels des entreprises. . . . . | 64 |
| 4.2 Le principe de dédommagement des victimes . . . . .                                                                             | 66 |
| 4.3 Les nouveaux risques de gouvernance des<br>organisations et des systèmes complexes . . . . .                                    | 68 |
| 4.4 Vulnérabilité et résilience . . . . .                                                                                           | 69 |
| 5. Évolution du cadre politique international de la<br>gestion des risques majeurs. . . . .                                         | 73 |
| 6. Conclusion: apprendre à être surpris . . . . .                                                                                   | 78 |
| Questions pédagogiques . . . . .                                                                                                    | 81 |
| Bibliographie . . . . .                                                                                                             | 82 |

## 1. L'ÉVOLUTION DE LA CONCEPTION DU RISQUE

La société industrielle moderne se distingue par le développement de connaissances techniques et économiques qui permettent d'évaluer, de maîtriser et de réduire les impacts potentiels qui peuvent être causés par les aléas<sup>1</sup> et les risques de toute source. Notre conception de risque a pourtant profondément évolué au cours du siècle dernier et, ce, dans tous les champs disciplinaires. Le concept de risque est issu d'une longue lignée de croyances et de mythes.

### 1.1 De la fatalité au risque zéro

Son étymologie remonte. Le risque a longtemps été associé à une vision déterministe du monde (l'avenir est écrit et on ne peut rien y changer!), à la catastrophe, à la fatalité; il a longtemps été attribué au destin ou à des forces externes, d'origine divine ou autres.

Du XVIII<sup>e</sup> siècle au XIX<sup>e</sup> siècle, le risque est passé de l'état de fatalisme, d'assujettissement de l'homme au danger, à celui d'éveil de la conscience et d'une logique déterministe du risque. L'évolution de la conception du risque continue avec la révolution industrielle, où la sécurité est érigée comme une priorité et un droit.

Parallèlement, les avancées scientifiques transforment la vision du monde, faisant place à une conception plus déterministe<sup>2</sup>, consistant à penser que rien ne se produit sans avoir une cause: effectivement, nous tentons continuellement de mieux comprendre les phénomènes et d'en maîtriser les causes et les impacts, d'où la tendance à vouloir anticiper les

- 
1. On peut classer les aléas en deux catégories: les aléas technologiques: accident industriel, affaissement minier, industrie biologique, industrie chimique, rupture de barrage, accident nucléaire (irradiation), industrie pétrolière, transport de matières dangereuses, etc. Ils peuvent être causés par un fait naturel, mais aussi par une erreur ou une intervention malveillante humaine.
  2. Le déterminisme est une théorie basée sur le principe de causalité pour expliquer une succession d'événements et de phénomènes. De nombreuses recherches scientifiques sont fondées sur ce principe, tentant d'isoler les variables dépendantes et indépendantes pour expliquer un comportement, un résultat ou un phénomène.



risques inhérents aux événements et à en atténuer les conséquences néfastes.

Le déterminisme a influencé notre capacité d'action et de réaction face au danger. Dans son sillage, le paradigme du «risque zéro» est apparu, accompagné par la multiplication de méthodes et d'outils en gestion des risques. Il stipule que les avancées et les percées scientifiques permettront dans le futur, à défaut de le faire maintenant, de reconnaître, d'évaluer et de maîtriser tous les risques qui nous menacent. Les fondements épistémologiques communs à de nombreuses disciplines, comme l'économie, le management, la finance, la stratégie (incluant la gestion intégrée des risques), la gestion des opérations et la conformité des systèmes de sécurité témoignent de cette vision du monde où les risques sont prévisibles et peuvent, en conséquence, être évalués et gérés.

La conception du risque a évolué peu à peu vers une approche plus volontariste du monde : par nos connaissances et nos avancées scientifiques, nous pouvons améliorer notre sort et influencer le futur par notre volonté. Nous avons ainsi appris et continuons à apprendre chaque jour à mieux maîtriser les risques, c'est-à-dire les situations où les possibilités de l'avenir sont connues et probabilisables.

Au cours des deux derniers siècles, la maîtrise des risques a permis à la société moderne de se distinguer des milliers d'années d'histoire qui l'ont précédée<sup>3</sup>.

## **1.2 Du risque à l'incertitude**

Pourtant une question demeure : la réalité affiche les limites et les défaillances des avancées et du développement d'outils et de méthodes pour mieux gérer les risques. De toute évidence, le risque zéro n'est qu'un leurre<sup>4</sup>. Nous avons raison de conserver un sentiment d'insécurité face à l'incertitude,

---

3. Comme l'a si bien décrit et expliqué Peter L. Bernstein dans son remarquable livre *Against the Gods, The Remarkable Story of Risks*, John Wiley & Sons, 1996.

4. Pour une définition de risque et d'incertitude, voir Wright, Frank. 1921. *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston : Houghton Mifflin Co.

soit toutes ces situations encore inconnues ou qu'on ne peut identifier, mesurer et probabiliser.

De nombreux cas de catastrophes naturelles et industrielles sont là pour nous rappeler ce constat: catastrophe nucléaire de Tchernobyl de 1986; canicule de 2003 en France et en Europe; ouragan Katrina en 2005 à La Nouvelle-Orléans; séisme et tsunami en Thaïlande en 2005; actes de terrorisme du 11 septembre 2001 à New York; crise des «subprimes» aux États-Unis en 2007, générant une onde de choc à travers le globe; séisme en Haïti en 2010; pandémie AH1N1 en 2009; crise de la dette souveraine en 2010 en Grèce, en Espagne, au Portugal qui affecte des millions de personnes au niveau de leurs besoins essentiels; tsunami et accident nucléaire à Fukushima en 2011; ouragan Sandy aux États-Unis en 2012; etc.

Alors qu'en management, en stratégie, en finance et en économie, on développe les outils et les méthodes pour gérer les risques, du côté de la physique, on en est rendu à étudier l'incertitude et le chaos. Le risque se distingue du concept d'incertitude. Le risque est prévisible et, de ce fait, gérable et assurable. L'incertitude exprime l'imprévisible.

La théorie quantique et la théorie du chaos ont remis en question au cours du vingtième siècle les méthodes de prévision et de gestion des risques. Les avancées en théorie quantique soutiennent que tout ne peut être prévu: le concept du risque confronte celui d'incertitude. Le fameux principe d'incertitude provoque de vives réactions lorsqu'il est lancé par Heisenberg en 1927. «Dieu ne joue pas aux dés!» lui réplique Einstein, en remettant en question les principes de la théorie quantique alors que ses tenants, ces jeunes théoriciens réunis à Copenhague pour discuter de la signification de cette nouvelle physique des particules, en arrivent à la conclusion que l'incertitude est une caractéristique fondamentale du monde à l'échelle des particules. Einstein critique «l'interprétation de Copenhague», et continue de soutenir une vision positiviste en expliquant que l'incapacité de prédire le comportement de chaque particule proviendrait d'un manque d'information



sur le système et que, tôt ou tard, la découverte de «variables cachées» expliquerait que tel électron apparaisse ici, et que tel autre apparaisse ailleurs.

Quant à la théorie du chaos, elle décrit dans quelles conditions un système est «prédictible» ou non. Ce qu'on considère comme chaos serait en fait le produit d'un autre ordre sous-jacent : un désordre cache un nouvel ordre émergent. La théorie du chaos défie le déterminisme, lié au principe de causalité (dans les mêmes conditions, les mêmes causes produisent les mêmes effets) en soutenant que des causes quasiment identiques peuvent produire des effets totalement divergents. En ce sens, elle s'écarte du principe de causalité. C'est le cas des prévisions météorologiques ou celui du phénomène de «l'aile de papillon» qui provoquerait une tempête à l'autre bout du monde.

### **1.3 Le fait de l'homme : le risque industriel et anthropique**

Il n'y a pas que les impacts des catastrophes résultant de risques naturels<sup>5</sup> qui soient difficilement prévisibles et contrôlables. Il y a aussi les risques technologiques qui résultent de différentes sources, dont notamment : les risques industriels, nucléaires, biologiques, de rupture de barrage ; les risques liés aux transports collectifs (personnes, matières dangereuses) lorsque la localisation de l'accident influence les enjeux ; etc.

Nous vivons dans une société où l'homme innove continuellement et crée par son action et sa curiosité de nouveaux risques, de source humaine ou anthropique, provoquant même des effets sur les changements climatiques. En témoigne le rythme soutenu des avancées scientifiques et des innovations entrepreneuriales qui permettent aujourd'hui de créer et de développer une multitude de nouveaux produits et procé-

---

5. **Les risques naturels** résultent des événements strictement naturels tels que : 1) les risques géomorphologiques : mouvements de terrain, séismes, éruptions volcaniques ; 2) les risques atmosphériques : inondations, cyclones, tempêtes, avalanches, sécheresses, feux de forêt, etc.

dés et de nouvelles structures organisationnelles, privées ou publiques, de plus en plus complexes, opaques et alambiquées.

L'époque de la société industrielle a été la source d'enrichissement de nombreux entrepreneurs et investisseurs qui n'ont pas eu à intégrer dans leurs coûts de production des externalités négatives provenant de leurs activités, soit parce qu'elles n'étaient pas mesurables ou soit qu'elles n'avaient pas à être mesurées.

- La pollution ne se mesurait pas et n'était donc pas intégrée aux coûts de production des produits.
- La toxicité des résidus industriels disparaissait du regard et de l'imputabilité des fabricants en étant enterrée ou larguée dans les profondeurs de l'océan.
- Les conditions de travail et le développement social et économique de la communauté où évoluait l'entreprise étaient souvent ignorés.

Dans l'esprit «zen» du risque zéro, des pans entiers d'externalités négatives et de coûts sociaux attribuables aux conditions inévitables d'exploitation des activités industrielles étaient ignorés ou encore laissés à la discrétion et au sens de bonne responsabilité citoyenne des dirigeants d'entreprise.

Plusieurs décennies ont été marquées par le «risque zéro» (s'il eut jamais existé!) et la logique de la répartition des richesses qui l'accompagnait. Ces concepts comptent sur de fortes résonances et de bons appuis en économie. On y explique que les externalités négatives sont compensées par les externalités positives produites par les activités industrielles. C'est un jeu à somme nulle si elles sont intégrées dans les coûts de transaction et dans le prix des produits et services.

Ronald Coase, récipiendaire du prix Nobel d'économie en 1991, démontre dans son livre *The Problem of Social Cost* (Coase, 1960) que la négociation et l'attribution des droits de propriété peuvent régler le problème des externalités sans que le gouvernement n'ait à intervenir au moyen de taxes ou

de subventions<sup>6</sup>. Sa démonstration est formalisée par l'économiste Stigler (1966) sous la désignation du «théorème de Coase»: «dans des conditions de concurrence parfaite, les coûts privés et les coûts sociaux sont égaux» (Stigler, 1966:32).

Mais les conditions du marché sont imparfaites. Le marché est désormais global alors que les cadres institutionnels et réglementaires ne le sont pas; des inéquités spatiales et intergénérationnelles subsistent:

- on peut vendre à bon prix des vêtements à Montréal, à New York et à Paris parce qu'on les fait fabriquer au Bangladesh par des ouvrières mal payées qui doivent travailler dans des conditions inacceptables; l'exemple nous en est fourni par l'écroulement, le 24 avril 2013, de l'édifice du Rana Plaza au Bangladesh dans lequel travaillaient des couturières, faisant plus de 1000 morts et de nombreux blessés;
- on peut exploiter une mine d'or et s'enrichir tout en laissant les lieux d'exploitation dans des conditions dangereuses et toxiques pour la population locale;
- on peut interdire dans un pays riche l'usage d'un matériau considéré comme toxique et continuer à l'utiliser dans un pays pauvre et dépourvu de moyens réglementaires et de contrôle.

#### **1.4 Le risque dans le prisme des nouvelles connaissances scientifiques**

La connaissance et la sagesse des hommes ont-elles atteint un niveau suffisant de sophistication pour évaluer toutes les conséquences et tous les impacts de leurs innovations sans prendre plus de précautions?

---

6. Ce n'est pas que Coase nie l'existence des externalités négatives, mais il soutient que ces externalités doivent être intégrées dans les coûts de transaction du marché, sans intervention de l'État. «Toute personne dotée du droit de construire une usine en un lieu précis (dans la mesure où elle souhaite exercer ce droit) doit pouvoir s'assurer du droit dont elle dispose d'empêcher toute autre personne d'y semer son blé; de la même façon que si son activité devait générer du bruit ou une émission de fumée, le propriétaire de l'usine souhaitera disposer du droit de causer de tels effets.» (Coase; 1987: 29)

Même en parvenant à mettre au point le plus efficace et le plus sophistiqué des processus de gestion des risques, les risques révèlent continuellement de nouveaux aspects. Ce n'est pas que le monde soit devenu plus menaçant et plus dangereux qu'auparavant: c'est que le phénomène de transparence et l'effet de proximité créé par les nouvelles technologies de l'information permettent d'en prendre conscience et incitent à le croire. Il n'y a pas de journée sans qu'une catastrophe ne soit véhiculée par les médias.

Les progrès de la science procurent les moyens de mieux connaître les aléas naturels et industriels et de mieux mesurer les effets et les conséquences de nombreux produits et procédés industriels. Toutefois, ils permettent aussi de comprendre les limites des connaissances scientifiques et le côté intrépide de certaines décisions et de certaines stratégies adoptées par les dirigeants des entreprises et des gouvernements.

La mesure des impacts du risque reste discutable: nous ne parvenons pas encore à comprendre et à évaluer tous les impacts de la survenance d'un aléa et, pire, à identifier avec précision qui les supportera. Les risques et leurs impacts sur les personnes, sur les biens et sur la nature sont bien présents.

Un de ces problèmes est de savoir ce que nous acceptons vraiment à la lumière des connaissances actuelles. Demain, la science révélera peut-être un nouvel impact qui aura pour effet de réviser notre consentement. Il sera probablement trop tard pour le faire.

Prenons l'exemple de l'amiante utilisé à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle pour sa résistance à la chaleur, au feu, à la tension, aux agressions électriques et chimiques, ainsi que pour son pouvoir absorbant. Utilisé dans les immeubles pendant de nombreuses années comme matériau d'isolation, l'amiante est considéré depuis les années 1980 comme un matériau dangereux exigeant même des mesures de neutralisation et d'enlèvement dans les bâtiments.

Avant le procès de l'amiante, le Québec avait connu la crise de la MIUF, la mousse d'urée formaldéhyde. Ce produit aurait été conçu en Allemagne en 1933, et introduit en Amérique du Nord en 1959. Il a été employé dans la production de contreplaqué, tapis, teintures et autres produits. Sa première utilisation en tant que mousse isolante a pris un grand essor au cours des années 1970 à la suite de la crise énergétique causée par le choc pétrolier de 1973 que la MIUF devient populaire. Parmi ses mesures incitatives pour réduire la consommation d'énergie, le gouvernement canadien offre même dès 1977 dans le cadre de son programme d'isolation thermique des résidences canadiennes, une subvention de 500\$ aux propriétaires qui adoptent cet isolant. Toutefois, l'usage de ce matériau comme mousse isolante a donné lieu à une longue saga judiciaire au Québec, les victimes devant prouver le caractère toxique du produit et le lien de causalité avec les problèmes de santé subis par les personnes, surtout des enfants, occupant les maisons ainsi isolées. Le D<sup>r</sup> Albert Nantel, alors directeur du centre de toxicologie du Québec, devient l'expert scientifique des victimes. Il y a consacré une partie importante de sa carrière. Les victimes de la MIUF n'ont pas réussi à gagner devant les tribunaux, mais le produit est devenu l'objet d'une déclaration obligatoire des propriétaires d'immeubles lors des transactions de vente et le matériau est disparu. En décembre 1980, le gouvernement canadien interdit temporairement l'utilisation de la MIUF<sup>7</sup>; cette interdiction devient permanente en avril 1981<sup>8</sup>.

Ou encore le cas de ce médicament antidouleur qui produisait tant d'effets bénéfiques, le Vioxx, médicament anti-inflam-

---

7. La publicité, la vente et l'importation au Canada de la MIUF sont interdites depuis décembre 1980 en vertu de l'article 34 de la partie I de l'annexe I de la *Loi sur les produits dangereux*. Cette interdiction concerne tout isolant thermique à base d'urée formaldéhyde, expansé sur place, servant à isoler les bâtiments. La mélamine-urée et d'autres résines d'urée-formaldéhyde sont également visées.

8. Pour les gens qui n'ont pas connu l'époque, quoi de mieux que la culture comme réservoir de mémoire: une chanson, intitulée *Pied de Poule* tirée de la comédie musicale québécoise un brin satirique du même nom, créée en 1982 par Marc Drouin, fait indirectement mention de cette crise de la MIUF: «[...] Il s'est fait isoler sa maison. Sa femme et ses deux bébés sont morts de cancer. Il ne pensait jamais pas que l'isolant l'isolerait autant. Pauvre Rolland!...»

matoire non stéroïdien produit par le géant pharmaceutique Merck : il est devenu, à la suite de nouvelles recherches, une cause de sérieux problèmes de responsabilité juridique obligeant l'entreprise qui le produisait à le retirer du marché en 2004 à la suite des nombreuses poursuites levées contre elle.

L'enjeu est de savoir aujourd'hui ce à quoi nous consentons et ce que nous transférons aux générations futures. Si la science autorise de nouvelles découvertes dont les inventions ou les applications créent des conséquences inattendues, elle se retrouve aussi souvent à la remorque des innovations ! Et les scientifiques qui ont eu à affronter les paradigmes dominants ont vécu maintes difficultés<sup>9</sup>.

Si les avancées scientifiques ont permis de comprendre plusieurs facettes des risques, il reste cependant encore beaucoup d'inconnues.

### 1.5 La société du risque : mesure et acceptabilité

Du déni du risque au risque zéro, il ne manquait qu'un pas pour faire face à l'inévitable : l'acceptabilité du risque.

---

9. Ce fut le cas de la biologiste américaine, Rachel Carson, qui, dès la fin des années 1950, se focalisa sur la protection de l'environnement et sur les problèmes causés par des pesticides de synthèse. Ceci la conduisit à publier *Silent Spring* en 1962. Le livre *Printemps silencieux*, qui démontre les effets des pesticides sur la chaîne alimentaire, déclencha une douloureuse prise de conscience chez les citoyens et un renversement dans la politique nationale envers les pesticides conduisant à une interdiction nationale du DDT et d'autres pesticides. Le mouvement populaire que le livre inspira conduisit à la création de l'*Environmental Protection Agency* aux États Unis et à des agences de protection environnementales similaires dans bien d'autres pays. Ce fut aussi le cas du *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (GIEC), organisme intergouvernemental, créé en 1988 à la demande du G7 (aujourd'hui G8). Pour plus de détails sur le GIECC, voir son site web à l'adresse suivante : <[http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_french.shtml#Ub5IzxYe534](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_french.shtml#Ub5IzxYe534)>.

Récipiendaire du prix Nobel de la paix en 2007, conjointement avec Al Gore, le GIECC a produit d'importants travaux sur les changements climatiques. Faisant face aux « climats sceptiques », le GIECC a été l'objet de dures critiques en 2010 en raison d'une erreur dans un de ses rapports sur la fonte des glaciers de l'Himalaya.



Le terme «risque» est aujourd’hui utilisé dans tous les domaines et accolé à toutes sortes de qualifications :

- majeur, mineur, anthropique, fiduciaire, industriel, naturel, opérationnel, financier, écologique, urbain, sanitaire, alimentaire, routier, domestique, systémique, technologique ;
- population à risque, facteur de risque, quartier à risque, risque de marché ;
- gestion des risques, diversification des risques, gouvernance des risques.

Comme l’a identifié avec justesse l’auteur allemand Ulrich Beck<sup>10</sup>, alors que le nuage de Tchernobyl faisait fi des frontières en survolant l’Europe, nous assistons à un important changement social : la logique de répartition des risques succède à celle de la répartition des richesses.

Phénomène de notre société postmoderniste, le risque s’est ainsi érigé en tant que mesure d’acceptabilité d’une action<sup>11</sup>. Il est un construit de notre monde social. Les citoyens et les dirigeants des entreprises et des États de ce monde étaient passés du stade du déni des risques au stade de la recherche du risque zéro. Ils adhèrent aujourd’hui à un nouveau paradigme, l’acceptabilité sociale du risque.

Le risque est ainsi parvenu à supplanter la représentation de la menace et de l’externalité négative au sens économique : il est devenu la mesure par laquelle on donne le feu vert social, politique et scientifique aux nouveaux projets d’usine<sup>12</sup>

---

10. Beck, Ulrich. *La société du risque*. 1986. Ce livre pionnier a été traduit en plusieurs langues. Il a été publié en français avec une nouvelle préface de l’auteur au lendemain des attentats du 11 septembre 2001 et de l’explosion d’une usine chimique à Toulouse.

Par ailleurs, le sinistre industriel de AZF à Toulouse en 2001 fait l’objet du chapitre 19 de ce livre écrit par Nicole Maire et Philippe Essig.

11. Les importants débats entourant l’exploitation des gaz de schiste au Québec et en France démontrent le débat sur le niveau d’acceptabilité des risques pour les citoyens.

12. L’exemple de la contestation par les citoyens d’une petite ville du Québec du niveau acceptable des émanations d’un projet d’usine de magnésium, l’usine Magnola, sera analysé au chapitre 8 écrit par Marie-France Turcotte et Stewart Clegg.

ou de source d'énergie (comme les gaz de schiste), aux nouveaux produits et même aux types de structures organisationnelles et de gouvernance. On choisit désormais le risque et le niveau risque qu'on est prêt à tolérer comme on choisit une carrière, une mission ou un marché. Les risques demeurent bien présents. Cependant, on n'en est plus au risque zéro, mais à la mesure du seuil acceptable du risque. C'est une tentative pour croire, selon Ulrich Beck, à une transformation sociale qui nous ferait passer de la « modernité industrielle » à une « modernité réflexive »<sup>13</sup>.

Nous faut-il accepter tous les risques et leurs impacts ? Si oui, quel est le niveau acceptable ? Qui en décide ? Comment sont déterminés les seuils de tolérance ? Acceptables pour qui ? Et qui en décide ? Qui subit le risque ? Ces questionnements soulèvent plusieurs problèmes.

L'acceptabilité est un concept flou qui rend les populations dépendantes de leurs conditions sociales, économiques, politiques, culturelles, techniques et environnementales.

## 2. LA GESTION ET LA NOUVELLE GOUVERNANCE DES RISQUES

La société du risque et, de façon sous-jacente, la mesure du risque et la répartition de ses impacts font de l'avenir la question du présent. Qu'on ne se surprenne pas de constater que la gestion des risques a acquis un poids considérable en management des organisations : les entreprises du secteur privé (incluant les ONG, les fondations et organisations à but non lucratif) et les organisations du secteur public (États, villes, ministères, sociétés d'État, etc.) traitent de gestion des risques au niveau de leur gouvernance, de leur processus de prise de décision, de leur logistique de production et de leur management stratégique. Car le risque se budgète, tant chez les gouvernements qu'en gestion d'actifs.

---

13. Concept aussi approuvé par Anthony Giddens et Anthony Lash. Voir Beck, U., A. Giddens et A. Lash (1994) *Reflexive Modernization. Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Stanford University Press.

L'ensemble des méthodes et des outils en gestion des risques a évolué en un processus logique d'identification et de répartition des risques. Ce processus est devenu un catalyseur de changement dans les organisations pour promouvoir la culture du risque. Car le risque fait gagner de l'argent. Ne dit-on pas : qui ne risque rien n'a rien !

## **2.1 Le processus de gestion des risques**

Le processus de gestion de risques pour les organisations est au cœur de cet ouvrage en tant qu'outil, méthode et agent de changement dans les organisations pour promouvoir une nouvelle culture. Ce processus repose sur une succession d'étapes passant par l'identification et l'évaluation la plus fine possible des aléas potentiels et de leurs conséquences sur une organisation, un système ou un projet. C'est la mise au point de méthodes pour les éviter, les suivre et les contrôler, les gérer, en atténuer l'impact sur le bon fonctionnement d'un ensemble et des humains<sup>14</sup>.

L'efficacité de la mise en place d'un tel processus est certes un objectif souhaitable pour toute organisation : malgré la plus grande attention, les crises ne sont pas toujours évitables ; un plan de gestion de crise et un plan de rétablissement complètent ce processus. Il est inévitablement associé à un diagnostic des vulnérabilités d'une organisation. Le but ultime pour une organisation est de mieux résister aux aléas et d'augmenter sa résilience face à la survenance d'une catastrophe et de l'onde de choc qu'il provoquera.

---

14. Pour plus de détails, voir le chapitre 2.

**Encadré 1 :**  
**Le processus de gestion des risques**

**Les étapes du processus de gestion des risques**

1. Définir le système.
2. **Identifier et évaluer les aléas** potentiels qui menacent le fonctionnement normal d'une organisation, un système ou un projet. Les risques (ou pour être plus précis, les aléas) doivent être identifiés, recensés, cartographiés, qualifiés, mesurés à l'aide de matrices.
3. **Évaluer les risques:** le risque associé à un aléa naturel ou industriel est évalué selon sa probabilité de survenance, sa fréquence et selon l'impact qu'il pourrait causer. Cette étape s'accompagne aussi du diagnostic des vulnérabilités d'une organisation. La gestion des risques ne se limite pas aux effets directs d'un aléa, comme une explosion, une tornade, une panne d'eau ou d'électricité; il s'agit souvent de gérer les effets d'une crise sur une population qui pourrait paniquer, ne pas collaborer, se déplacer sans discipline, et ainsi provoquer de nombreuses autres conséquences distinctes de l'aléa survenu. C'est ce qu'on appelle l'effet de la deuxième vague.
4. **Prioriser les risques:** après avoir identifié et évalué les risques, on est en mesure de décider de les éviter, de les gérer, d'en atténuer les impacts sur le bon fonctionnement de l'organisation, du système, de la société et sur les humains, de réduire, si possible, la fréquence et la gravité des accidents.
5. **Contrôler et surveiller les risques:** il faut aussi mettre en œuvre des méthodes d'évaluation, des outils, des normes et des indicateurs spécifiques et précis, adaptés pour surveiller l'apparition de ces risques, les gérer et en mitiger les effets: moyens d'observation, tableaux de bord et indicateurs, moyens et méthodes d'intervention pour mitiger les risques et en atténuer les effets.

6. **Gérer la crise:** malgré la plus grande attention, les crises ne sont pas toujours évitables ; il faut prévoir un plan de gestion de crise incluant un **plan de contingence ou de continuité des affaires**.
7. **Retour sur évènement:** la phase de gestion de crise inclut un exercice de retour sur événement, lequel doit être effectué le plus tôt possible après un sinistre.

Le terme de processus dépasse l'amplitude d'action d'un plan de gestion de risques ou de crise. Il réfère au développement d'aptitudes et de compétences appropriées.

Mettre en place un processus signifie implanter une routine révisée de façon continue ayant pour objectif de scruter l'environnement de l'organisation, de déceler l'apparition de nouveaux risques. Cela se fait en remettant en question l'efficacité des moyens de gestion des risques face à la survenance d'évènements, selon l'évolution des connaissances.

Pour être efficace, l'implantation d'un processus de gestion des risques doit être accompagnée par une veille stratégique constante tant au plan environnemental, contextuel, technologique et économique que social. Il est indispensable de suivre l'évolution des connaissances scientifiques et l'abondante littérature qui en découle pour en connaître les nouvelles applications sur notre processus de gestion des risques :

- un matériau jugé non dangereux au moment de son utilisation peut le devenir à la suite de nouvelles découvertes scientifiques ;
- une méthode jugée sécuritaire pour circonscrire les effets d'une explosion peut être améliorée à la suite de nouveaux tests ou s'avérer insuffisante.

Le processus doit être mis à jour de façon continue et implique le développement d'une culture ou d'une conscientisation du risque et la mise en place de routines d'apprentis-

sage au sein des organisations et des communautés pour faire face aux aléas. L'efficacité de sa mise en œuvre implique donc une veille stratégique continue des pratiques exemplaires en usage. Cette mise à niveau continue devrait idéalement s'intégrer peu à peu dans la culture même de l'organisation pour élever le niveau de conscientisation et de proactivité de l'organisation face à l'apparition de nouveaux risques, compte tenu de ses capacités de résilience.

Le processus de gestion des risques doit être révisé pour apprendre des catastrophes et des crises qui surviennent et en retirer des leçons qui permettent de mettre à jour les processus et politiques de gestion des risques.

L'Institute of Risk Management (IRM) a aussi développé un processus en gestion des risques en 2002<sup>15</sup>.

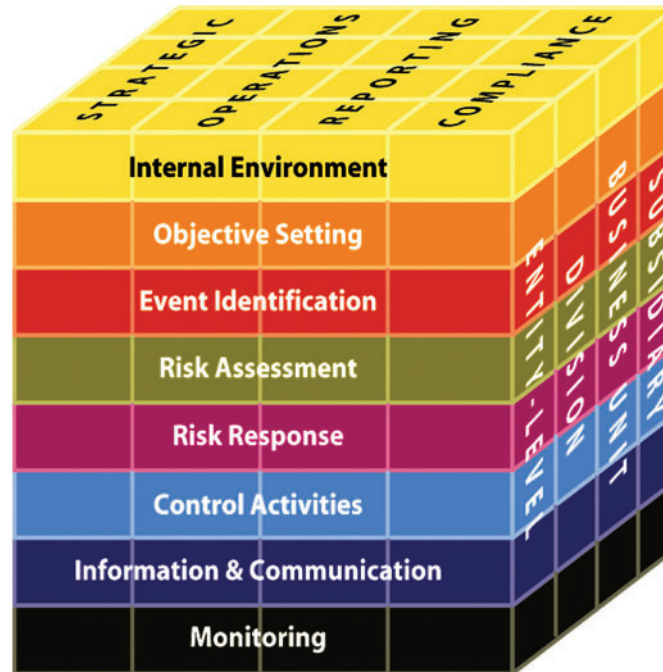
Le COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) représente son processus de gestion des risques par une intéressante figure prenant la forme d'un cube de Rubik<sup>16</sup>. (Voir la Figure 1).

---

15. A Risk Management Standard. Page 4. Internal Control. En ligne. Consulté le 20 mai 2013. <[http://www.theirm.org/publications/documents/ARMS\\_2002\\_IRM.pdf](http://www.theirm.org/publications/documents/ARMS_2002_IRM.pdf)>.

16. COSO. Embracing Enterprise Risk Management. En ligne. Consulté le 20 mai 2013. <[http://www.coso.org/documents/EmbracingERM-GettingStartedforWebPostingDec110\\_000.pdf](http://www.coso.org/documents/EmbracingERM-GettingStartedforWebPostingDec110_000.pdf)>.

**Figure 1:**  
**The COSO Cube of Integrated Risk Management (2004)**

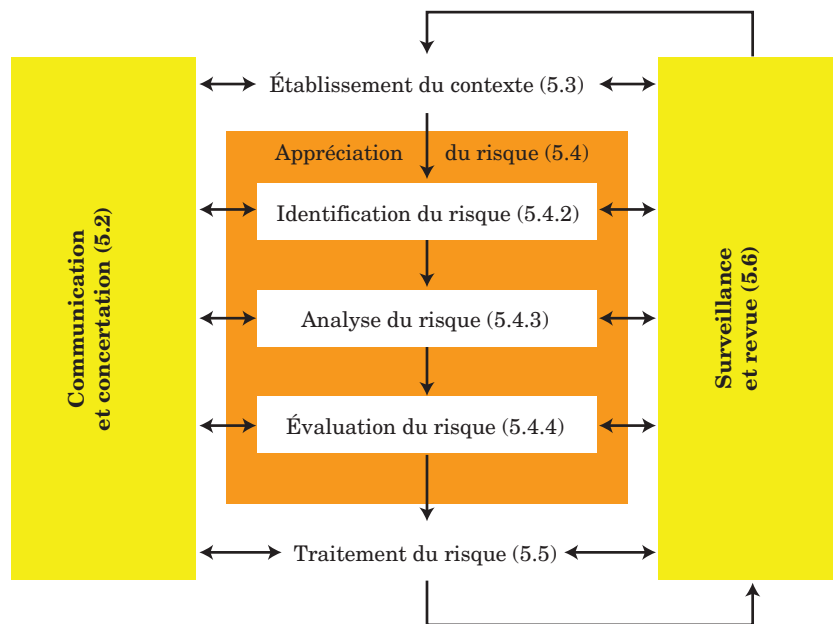


Un processus de gestion des risques a été mis au point et est utilisé en financement de grand projet d'infrastructure ou d'immeuble financé principalement par dette dans le but d'évaluer les risques pouvant menacer les flux de rentabilité (De Serres, Andrée 1999).



Un processus similaire est aussi inclus dans la norme ISO 31000 établie en 2009. (Voir la Figure 2).

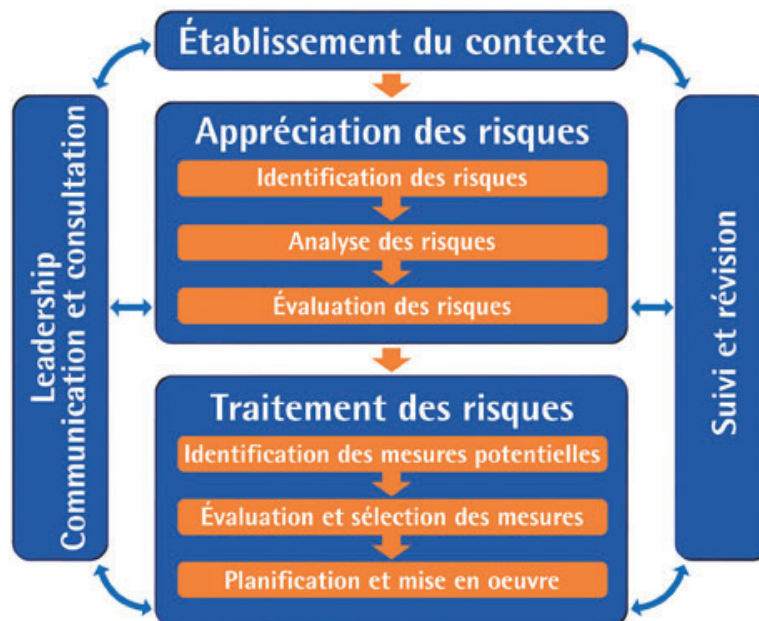
**Figure 2:**  
**Processus de gestion des risques selon la**  
**Norme CAN/ISO 31000**



Processus présent dans la nouvelle Norme canadienne  
et internationale CAN/CSA ISO 31000

Ce processus est maintenant intégré dans la politique des sinistres et des catastrophes de nombreux pays. Il est notamment utilisé par les services de sécurité publique de nombreux pays. (Voir la Figure 3: le processus de la Sécurité civile du Québec<sup>17</sup>).

**Figure 3:**  
**Processus de gestion des risques de la**  
**Sécurité civile du Québec**



Dans les faits, ce processus de gestion des risques est devenu indispensable à la prise de décision des décideurs et des élus, tant du secteur privé que public et parapublic. La mise en œuvre d'un tel processus repose sur une approche à la fois globale, multi-niveaux (macro, méso et micro) et multi-disciplinaire (par exemple, la sociologie, la géographie, la géo-

17. Sécurité publique Québec. *Gestion des risques en sécurité civile*. 2005. Page 28. En ligne. <[http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite\\_civile/publications/gestion\\_risques/gestion\\_risques.pdf](http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/gestion_risques/gestion_risques.pdf)>. Consulté le 20 mai 2013.

logie, la séismologie, la biologie, les mathématiques, le génie, la psychologie, les sciences politiques et le droit, l'économie, la théologie, et bien d'autres disciplines tout aussi importantes).

Qu'on se réfère aux méthodes de gestion des risques en finance, à la gestion des risques d'entreprise (*Enterprise Risk Management* ou ERM) (Frigo et Anderson, 2011), aux normes de contrôle interne du COSO<sup>18</sup>, aux principes de la vérification et de l'audit comptable, aux méthodes d'évaluation des risques pour le financement de grands projets, aux prévisions actuarielles en assurance, à la norme ISO 31000 en gestion des risques créée en 2009<sup>19</sup>, les principes d'application demeurent sensiblement les mêmes. Ils ont comme point commun de s'appuyer sur la mise en place d'un processus de gestion de risques, adapté à l'organisation ou à un système.

## 2.2 Les limites du processus de gestion des risques

L'efficacité du processus de gestion des risques est l'objectif souhaitable par toute organisation. Il rencontre en pratique des limites puisqu'il vise les risques prévisibles et stratégiques suivant la typologie de Kaplan et Mikes (2012) pour les entreprises : ils proposent de diviser les risques en trois catégories :

- les risques prévisibles, associés à des erreurs humaines et à des défaillances des processus ;
- les risques stratégiques, souscrits volontairement après en avoir soupesé les bénéfices potentiels ;
- les risques externes, qui outrepassent les capacités d'influencer ou de contrôler l'environnement économique, social, environnemental, politique, etc.

---

18. «The Committee of Sponsoring Organizations' (COSO) mission is to provide thought leadership through the development of comprehensive frameworks and guidance on enterprise risk management, internal control and fraud deterrence designed to improve organizational performance and governance and to reduce the extent of fraud in organizations.» En ligne. <<http://www.coso.org/aboutus.htm>>. Consulté le 20 mai 2013.

19. Après ISO 9000 en gestion de la qualité totale et ISO 14 000 en gestion environnementale et ISO 26000 en responsabilité sociale, la norme ISO 31000 en gestion des risques a été créée en 2009.

Le processus de gestion de risques est l'élément central sur lequel se greffent les nouveaux outils, les nouvelles méthodes en gestion des risques ainsi que les structures de management et les comités de gestion de risques qui doivent être créés et mis en place au sein des entreprises. Tout un arsenal de nouveaux métiers et de nouvelles formations en gestion des risques est en développement : les gestionnaires de risque (*Risk Officer*) (Véret, 2005) ; les officiers de conformité ; gestionnaires des risques opérationnels, des risques de conformité, des risques éthiques ; etc.

Si les deux premiers types de risques peuvent être approchés avec les méthodes traditionnelles de gestion de risque d'entreprise, centrées sur les méthodes de gestion opérationnelle, les risques réglementaires et de conformité, la troisième catégorie, les risques externes, exige une autre approche orientée vers le développement de la résilience organisationnelle pour faire face aux risques externes. Elle passe par la culture organisationnelle.

### **2.3 De nouveaux enjeux de gouvernance**

Il n'est pas uniquement question de bonne gestion de risques. La gouvernance des organisations, du secteur public ou privé, est aussi concernée.

Malgré tout ce savoir, peut-on se fier à la bonne gouvernance et aux mécanismes de prise de décision des gouvernements et des grandes organisations privées, devenues quelquefois si complexes, pour bien identifier les risques et leurs conséquences sur le reste de l'humanité et le développement durable de la planète ?

Voilà qu'à compter des années 1990, de nouveaux concepts en gouvernance et en économie du développement nous invitent à reconsidérer le paradigme de la société du risque<sup>20</sup>.

---

20. Lagadec, P. et X. Guilhaud. *La fin du risque zéro*. Eyrolles-Société, 2002.

- Au niveau des organisations, ce sont notamment les principes et les pratiques de bonne gouvernance, la gestion des risques environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG), les concepts de responsabilité sociale des entreprises (RSE) et d'investissement responsable (IR).
- Au niveau du cadre politique international, ce sont les concepts du développement durable (DD) et des changements climatiques.
- C'est aussi l'analyse du cycle de vie (ACV), soit l'analyse des impacts environnementaux des produits et des services.

Ces nouveaux concepts défient l'opinion publique et font contrepoids au paradigme du risque zéro et à son principe de juste compensation des dommages en suggérant de porter plus d'attention aux impacts ignorés et non mesurés jusqu'ici. Il n'est plus question de croire au risque zéro. Il est question de mieux comprendre qui décide du niveau acceptable et qui les assume vraiment.

### **3. LA GESTION DES RISQUES MAJEURS**

#### **3.1 Risque majeur, sinistre majeur et catastrophe**

Crise après crise, catastrophe après catastrophe, nous pouvons observer les limites de nos systèmes, de nos organisations et des moyens que les hommes ont déployés pour gérer les risques<sup>21</sup>, et encore plus les risques majeurs, et en circonscrire les impacts et conséquences.

Le risque majeur est souvent défini en tant que risque lié à la combinaison de deux facteurs :

- la présence ou la survenance d'un événement ou aléa, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;

---

21. Une autre définition plus simple du risque est la « combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences » selon l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

- l’existence d’enjeux, potentiellement importants, qui représentent l’ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur pécuniaire ou non pécuniaire) pouvant être touchés par un phénomène.

Autrement dit, un cube : la valeur d’impact multiplié par sa probabilité multipliée par sa fréquence. Mais pour connaître les probabilités d’un événement, encore faut-il que celui-ci ait eu lieu et pour en évaluer les impacts, il doit avoir eu lieu dans un contexte identique. C’est tout le problème auquel fait face le Comité de supervision bancaire de Bâle avec sa mesure de risques opérationnels.

Suivant le Cadre d’action de Hyōgo de 2005, l’aléa est défini comme suit :

Manifestation physique, phénomène ou activité humaine susceptible d’occasionner des pertes en vies humaines ou des préjudices corporels, des dommages aux biens, des perturbations sociales et économiques ou une dégradation de l’environnement. Font partie des aléas les conditions latentes qui peuvent à terme constituer une menace. Celles-ci peuvent avoir des origines diverses : naturelles (géologiques, hydrométéorologiques ou biologiques) ou anthropiques (dégradation de l’environnement et risques technologiques) (ONU/Secrétariat interinstitutions de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, Genève, 2005:2).

Le risque de catastrophe est, quant à lui, défini comme suit :

Il y a risque de catastrophe en cas d’interaction entre des aléas et des facteurs de vulnérabilité physiques, sociaux, économiques ou environnementaux. Les phénomènes d’origine hydrométéorologique sont responsables de la grande majorité des catastrophes. Bien que l’importance que présentent la réduction des risques de catastrophe et le renforcement des moyens permettant d’y faire face soit de mieux en mieux comprise et acceptée, les catastrophes et, en particulier, la gestion et la réduction des risques, continuent de poser un problème mondial. (Hyōgo, 2005:2).<sup>22</sup>

---

22. Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes. *Cadre d’action de Hyōgo pour 2005-2015 : Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes*. A/CONF.206/6. En ligne. <<http://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-french.pdf>>. Consulté le 23 mai 2013.

Le concept de sinistre est souvent confondu avec celui de catastrophe. La *Loi sur la sécurité civile du Québec*<sup>23</sup> se concentre autour de la définition de sinistres. Les sinistres sont classés en deux catégories :

- « sinistre majeur » : un événement causé par un phénomène naturel, une défaillance technologique ou un accident découlant ou non de l'intervention humaine, qui cause de graves préjudices aux personnes ou d'importants dommages aux biens et exige de la collectivité affectée des mesures inhabituelles, notamment une inondation, une secousse sismique, un mouvement de sol, une explosion, une émission toxique ou une pandémie (art. 2) ;
- « sinistre mineur » : un événement exceptionnel de même nature qu'un sinistre majeur mais qui ne porte atteinte qu'à la sécurité d'une ou de quelques personnes (art. 2).

Les méthodes, outils, procédés, procédures et processus en gestion des risques sont utiles mais insuffisants pour gérer les risques majeurs et même les risques mineurs susceptibles de se muer en risque majeur. De nombreux faits probants témoignent des limites à évaluer parfaitement les probabilités et les risques, à prévoir efficacement la performance financière à long terme, l'évolution démographique et les prévisions météorologiques, ainsi qu'à miser sur le sens de la responsabilité et de la prévention de tous pour éviter la tragédie des communes !

Le défi de la gestion des risques est justement d'y intégrer toutes les propriétés du risque pour pouvoir mettre en place les bonnes mesures pour en réduire les impacts.

### 3.2 Les faces cachées du risque majeur

#### A) *Du risque mineur au majeur : les effets d'enchaînement du risque mineur*

L'importance des impacts d'un risque sur une population ou sur le fonctionnement normal d'une organisation ou d'un

---

23. Publications du Québec. *Loi sur la sécurité civile*, RLRQ, chapitre S-2.3.

système permet de qualifier le risque majeur et de le distinguer d'un risque mineur. Cependant, pour bien comprendre les effets de certains risques, nous devons mieux cerner les effets non seulement des risques majeurs, mais aussi des impacts de certains risques mineurs et des propriétés systémiques et globales du risque.

Le risque mineur mal géré peut engendrer une catastrophe majeure. Les risques mineurs doivent être abordés avec une logique autre que celle des risques majeurs. Le risque mineur peut se transformer en risque majeur du fait de l'effet en chaîne ou de l'effet domino des impacts qu'il peut causer. Une catastrophe peut résulter de défaillances mineures, mal gérées au moment où il aurait fallu le faire, ou carrément négligées par les personnes qui les ont vues ou qui ne les ont pas identifiées.

D'individuel, fréquent, éphémère et à faible impact, le risque banal et mineur peut se muer progressivement en risque collectif, à forte gravité, plus durable mais à fréquence rare et plus imprévisible. Car tout comme le risque majeur, il est de nature systémique et peut devenir source de risque majeur<sup>24</sup>.

- C'est la pluie abondante qui ne cesse pas et qui fait déferler les eaux, ébranle la solidité et le maintien en bon état des barrages, des infrastructures et des implantations industrielles et menace la sécurité des citoyens.
- C'est la fissure qui éclate lors d'un tremblement de terre pour faire basculer la voie rapide de l'autoroute d'une agglomération urbaine.

---

24. Une bonne illustration de ce phénomène vient des produits numérisés des années 1990-2000 (moteurs de voitures, commande de montres, ordinateurs portables) dont les circuits intégrés ont supplanté les mécanismes électromécaniques et électroniques simples. Faciles à démonter au départ à cause de composantes indépendantes et détachables, ces produits sont devenus jetables car trop complexes et coûteux à réparer en cas de défaut. C'est l'ultime défaillance en mode commun où l'efficacité de tout un système dépend d'un réseau de micro-causes communes et enchevêtrées. C'est le summum de l'interdépendance où le contrôle de risque et son processus de gestion deviennent à leur tour la source ultime de tous les risques.



- C'est un pont ou un viaduc mal entretenu qui s'effondre parce qu'il est devenu moins résistant face à des aléas naturels.
- C'est la négligence à maintenir en bon état un édifice, une infrastructure ou un équipement industriel, ce qui contribue à fragiliser l'ouvrage et à le rendre plus vulnérable face à la survenance d'un aléa comme une tempête ou un séisme.
- C'est l'absence ou le manque d'éducation civique des citoyens sur les mesures d'urgence en cas de sinistre qui fragilise toute la communauté dans laquelle ils vivent.

En conséquence, il faut insister sur la gestion microscopique des bris et des défaillances et sur l'importance de gérer les risques mineurs, ce qui impose un examen minutieux et continu de la gestion des opérations et des conséquences des erreurs ou omissions humaines.

#### *B) Les effets systémiques du risque*

D'origine naturelle, comme les inondations et les tremblements de terre, ou industrielle comme les nouveaux produits et nouveaux matériaux ou les accidents dans les usines dangereuses, les risques et leurs impacts transgressent avec grande facilité toutes les frontières territoriales et organisationnelles. Les fumées toxiques ne s'arrêtent jamais aux clôtures du plan industriel ou aux frontières territoriales des pays. Ni les ouragans, ni les pandémies. Les risques du voisin sont les nôtres. Et les nôtres concernent nos voisins. Il y a donc un effet systémique dont il faut tenir compte lorsqu'on veut mettre en place un processus de gestion de risques au sein d'une organisation ou d'une communauté. Déterminer les bonnes limites d'une organisation et d'un système est un aspect critique de l'efficacité des moyens de gestion de risques, comme le démontrent ces exemples :

- une municipalité au bas d'une montagne doit prendre en considération les effets des bassins versants dans lesquels elle est située : le véritable système pour gérer les risques d'inondation est celui des bassins versants et non pas les limites territoriales politiques de l'agglomération ;

- un État sans centrale nucléaire ne peut éviter de mettre au point un processus de gestion de risques nucléaires si son voisin limitrophe en possède.

Il est donc crucial de comprendre les effets systémiques du risque.

*C) Un risque intrusif et global*

On peut constater sans équivoque que la société mondialisée et interconnectée dans laquelle nous vivons transforme la conception du risque. Pas de doute, les phénomènes de globalisation et de mondialisation ainsi que les nouvelles technologies d'information et de communication amplifient les effets des risques mineurs ou majeurs.

- C'est le virus qui se propage à grande vitesse avec des moyens de transport rapides pour créer une pandémie à l'échelle mondiale<sup>25</sup>.
- C'est la sécheresse des grands États céréaliers américains qui fait exploser les prix alimentaires en causant famine, misère, pauvreté et exode de la population dans les pays les plus vulnérables du monde. Si ce n'est la sécheresse ou autre catastrophe naturelle, l'action de l'homme réussit à causer les mêmes impacts de famine par la spéculation financière effrénée des marchés financiers de denrées alimentaires!
- C'est cette créance hypothécaire accordée à une personne incapable de rembourser, rassemblée avec d'autres créances de même nature et titrisée dans des fonds dont on vend les titres à des investisseurs qui ne seront pas en mesure d'assumer la perte lorsque les défauts de paiement se multiplieront à la suite d'une crise économique. C'est la crise financière de 2007 aux États-Unis qui en a découlé qui a touché et touche encore tous les États, riches ou pauvres, de notre monde et en conséquence leurs citoyens.

---

25. Cas du SRAS qui s'est propagé de la Chine continentale à Hong Kong, puis à Toronto en 2003.

Les risques dont nous avons de plus en plus conscience, grâce notamment aux avancées technologiques (et à la vitesse des communications grâce aux nouvelles technologies d'information), et auxquels les citoyens et notre société sont confrontés, sont de nature systémique et globale. En ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, le risque le plus important et le plus difficile à identifier que notre société doit affronter n'est pas le risque isolé. C'est ce risque de plus en plus intégré, imbriqué, réseauté et complexe. En agglomérant graduellement la masse d'infinis petits dangers auxquels nous nous confrontons chaque jour, un véritable système émerge avec des effets accélérateurs croissants au travers de nervures sans fin. Nous vivons avec les risques. Nous devons en être bien conscients et apprendre à en limiter les effets sur nos systèmes et nos organisations.

La tendance à la globalisation du risque pèse sur tout être vivant : homme, plante, animal. Les situations d'exposition au risque ne sont plus cantonnées au lieu et à la région de leur apparition : les substances polluantes circulent dans le monde entier (Tchernobyl en est un exemple) et les produits dangereux se répandent d'un bout à l'autre des chaînes alimentaires qui relient tous les êtres humains (crise de la vache folle en 1996).

Les risques liés à la modernité sont marqués par le phénomène de globalisation. Les principaux risques mondiaux ne cesseront de croître au cours des dix prochaines années. Les mesures prises jusqu'à présent pour les réduire sont loin d'être suffisantes. C'est ce qui ressort du rapport Global Risks (Risques mondiaux 2012) du Forum économique mondial qui recense plus de 20 risques de cette nature regroupés en cinq catégories (économique, environnemental, géopolitique, sociétal et technologique)<sup>26</sup>.

Les principaux risques mondiaux ne cesseront de croître au cours des prochaines années. Les mesures adoptées jusqu'à

---

26. Voir aussi les sept rapports annuels en matière de risque du World Economic Forum depuis 2005.

présent dans le but de les réduire sont loin d'être suffisantes<sup>27</sup>. Le défi maintenant est d'adapter les méthodes de gestion des risques majeurs pour y intégrer et comprendre les dimensions systémiques et globales et ses effets d'interdépendances entre les systèmes.

Les grandes entreprises ont bien saisi cette dimension systémique et globale et en ont fait depuis une décennie le cœur de leurs questionnements lors de leur grand-messe annuelle à Davos en Suisse. Le *Global Risk Report* qui était produit accessoirement aux travaux et délibérations du Forum économique mondial annuel de Davos<sup>28</sup> en est devenu l'élément central au fil du temps<sup>29</sup>.

Les gouvernements de tous les pays doivent aussi y faire face en déployant des moyens adaptés à la complexité du problème. Ils sont de plus en plus conscients de l'impact des changements climatiques et des enjeux associés au développement durable.

## 4. GOUVERNANCE ET GESTION DES RISQUES

### 4.1 Évolution du cadre réglementaire de la gouvernance et de la gestion des risques organisationnels des entreprises

Les crises et les catastrophes révèlent les vulnérabilités et, de ce fait, imposent l'obligation de réfléchir et de mettre en place des mesures qui permettent de les prévenir ou du moins de les mitiger en cas de survenance. Cependant, il faut malheureusement trop souvent une catastrophe pour réagir et décider d'améliorer nos systèmes de gestion et de gouvernance

---

27. C'est ce qui ressort du rapport Global Risks (Risques mondiaux 2012) du Forum économique mondial qui plus de 20 risques de cette nature regroupés en 5 catégories (économique, environnemental, géopolitique, sociétal et technologique). <<http://reports.weforum.org.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/global-risks-2012/#ol=data-explorer>>. Consulté le 23 mai 2013.

28. Voir Forum économique mondial. En ligne. <<http://www.weforum.org>>. Consulté le 20 mai 2013.

29. Voir *Global Risk Report 2013*. En ligne. <<http://www.weforum.org/reports/global-risks-2013-eighth-edition>>. Consulté le 20 mai 2013.

en imposant des mesures réglementaires obligeant les entreprises à mieux gérer les risques émanant de leurs activités.

Ce fut le cas pour la *Loi Sarbanes Oxley* adoptée en 2002 aux États-Unis à la suite des scandales corporatifs de Enron, Worldcom, Tyco, Nortel, etc. Ce fut aussi le cas pour une autre importante loi, faisant plus de 2300 pages, adoptée en 2010 aux États-Unis : la *Loi Dodd Frank* à la suite du scandale des prêts hypothécaires « Subprimes » et des PCAA. Ces deux législations ont marqué radicalement le cadre institutionnel de la gouvernance des entreprises aux États-Unis, imposant aux conseils d'administration et à la direction des entreprises de sévères obligations de transparence et de reddition de compte sur leurs activités et leur logistique de production. Cette nouvelle politique a été suivie par l'OCDE et par de nombreux pays, globalisant le nouveau cadre de gouvernance plus responsable. Les innovations de ce cadre réglementaire consistent à rendre les membres du conseil d'administration et de la direction d'une entreprise plus responsables et leurs actes plus imputables face aux impacts découlant des activités de leur organisation. Ils doivent connaître, comprendre et surveiller les risques courus et les torts causés par leur organisation. En conséquence, l'entreprise doit mettre en place un processus permettant de suivre, mesurer et surveiller les risques de l'organisation.

Cette démarche intégrant la gouvernance et la gestion des risques de l'organisation entière est maintenant devenue la norme, que ce soit pour les entreprises du secteur privé ou pour les organisations de tout type du secteur public et parapublic.

Les exigences en gestion des risques ne sont pas les mêmes pour toutes les organisations : elles peuvent varier selon les spécificités de leurs secteurs d'activités. C'est, par exemple, le cas des banques qui ont été assujetties à de nouvelles mesures réglementaires à la suite d'importantes crises financières les obligeant à mettre en place des processus de gestion de risques opérationnels adaptés aux métiers et activités qu'elles exercent. Ces mesures, édictées notamment par

Bâle 1, adopté en 1987, par Bâle 2, adopté en 2007 pendant la crise des papiers commerciaux adossés à des actifs (PCAA) et des «subprimes», et maintenant par Bâle 3<sup>30</sup>, obligent les banques à mettre en place des processus de gestion de risques adaptés à chacun de leurs métiers et secteurs d'activités.

#### **4.2 Le principe de dédommagement des victimes**

Sécuriser le présent peut mettre parfois le futur en danger car, paradoxalement, le sentiment actuel de sécurité et de maîtrise du risque a permis de prendre des risques collatéraux plus considérables aux effets domino inattendus. S'il est difficile de mesurer et de traiter tous les impacts à court terme, le défi est encore plus grand pour le long terme. En témoigne la crise des «*subprimes*» qui a débuté aux États-Unis en 2007 par des dérapages de gouvernance et de réglementation, qui a été la source d'un tsunami financier à travers le monde, se mutant en crise de la dette souveraine en 2010 pour la Grèce, le Portugal et l'Espagne et, en conséquence, néfastes pour de nombreux pays en développement. Des dizaines de millions de citoyens en souffrent encore aujourd'hui en 2013 sans pouvoir encore entrevoir le bout du tunnel.

Malgré les développements du cadre réglementaire, la question du dédommagement des victimes demeure entière. Assurance, actuariat, quantification des dommages : un risque et son impact direct, si un aléa survient, s'évaluent au plan financier. Si l'existence des risques n'est pas niée, ces risques demandent à être compensés. Il faut les évaluer et préciser qui les subit. Au processus d'évaluation et de gestion des risques correspond donc un processus d'indemnisation faisant suite aux sinistres et catastrophes, processus qui se doit d'être aussi équitable que possible.

Les impacts sont souvent difficiles à évaluer parce qu'ils sont différés dans le temps ou parce que les victimes qui les supportent ne sont pas identifiées ou identifiables. Les méthodes d'évaluation souffrent en effet de plusieurs pathologies et

---

30. Bâle 3 entre progressivement en vigueur au Canada depuis janvier 2013.

d'imperfections. La première est un problème de synchronisation : le risque peut sembler nul au moment où la décision est prise, mais son effet dans l'avenir a-t-il été mesuré et est-il mesurable ? Non seulement les impacts présents et futurs sont difficilement identifiables et mesurables, la justesse et l'équité du processus de dédommagement, indissociable de la société du risque, souffrent de plusieurs faiblesses. Comme le soulignait Arrow<sup>31</sup>, le monde serait une meilleure place si on pouvait s'assurer contre toute éventualité future ! Mais les informations sur les marchés sont incomplètes. Et en pratique l'assurance n'est disponible que dans les situations respectant la règle des grands nombres. Ce qui n'est pas arrivé à répétition, comme les effets des changements climatiques, ne se probabilise pas et ne s'assure pas. Le monde n'est pas parfait !

Et plus important encore, que ce soit avec les événements catastrophiques connus ou nouveaux, les vraies victimes ne sont pas toujours dédommagées. C'est le scénario de la tragédie des communes<sup>32</sup>.

Les effets imbriqués, d'enchaînement et indirects des catastrophes sont surprenants et créent des victimes indirectes, éloignées physiquement et dans le temps. Certaines catastrophes produisent des effets à court terme, d'autres n'en finissent pas d'étaler leurs effets systémiques sur de

---

31. Récipiendaire du prix Nobel en économie pour sa thèse portant sur une société d'assurance ou une autre institution financière imaginaire qui, dans un marché complet, pourrait assurer contre n'importe quelle perte de n'importe quelle sorte et de n'importe quelle magnitude. Mais les marchés ne sont pas parfaits !

32. La tragédie des communes a été mise en évidence par les travaux de l'économiste Elinor Ostrom qui a reçu le prix Nobel en 2009 « pour son analyse de la gouvernance économique, et en particulier, des biens communs ». Voir notamment : T. Dietz, N. Dolsak, E. Ostrom et P. Stern. (2002). *The drama of the commons*. National Academy Press.

Le concept de la tragédie des biens communs, ou tragédie des communaux, a été popularisé par Garrett Hardin en tant que classe de phénomènes économiques (jeu à somme non nulle analogue au dilemme du prisonnier) décrivant une compétition pour l'accès à une ressource limitée, menant à un conflit entre intérêt individuel et bien commun dont la conséquence rationnelle est un résultat perdant-perdant : la surexploitation de la ressource. Voir Garrett Hardin, « The Tragedy of the Commons ». *Science* (13 décembre 1968), vol. 162, n° 3859, p. 1243-1248

très longues périodes. Certaines sont de cause naturelle, mais d'autres sont causées par l'homme, par les effets des produits ou les dérapages des organisations qu'ils créent.

### **4.3 Les nouveaux risques de gouvernance des organisations et des systèmes complexes**

Les questions de bonne gouvernance des entreprises se sont imposées dans le débat de la société du risque et sont devenues une source d'inquiétude. La complexité de leurs structures, que ce soit des sociétés privées ou des gouvernements, est elle-même source de risque et partie du problème. Sont-elles encore toujours gouvernables et maîtrisent-elles réellement la coordination de leurs actions et des risques causés par leurs activités ?

Quant aux États, ils soulèvent plusieurs doutes sur la fiabilité de leur gouvernance et de la portée sociale de leurs décisions, nous rappelant en toile de fond le principe de gouvernementalité de Michel Foucault<sup>33</sup>.

La complexité des organisations et des systèmes, privés ou publics, et l'éloignement toujours plus important entre les décideurs et les lieux d'action soulèvent des inquiétudes sur l'efficacité des décisions et la responsabilité et l'imputabilité des décideurs.

En conséquence, les victimes qui subissent en dernier ressort les problèmes de gouvernance et d'éthique dérivant de cette nouvelle logique de mesure de risque acceptable sont les derniers à participer à la prise de décisions. La crise récente de Chypre (2013) en fut un exemple frappant lorsque l'État refoula auprès des citoyens la charge de sa dette. C'est aussi le cas du phénomène de transfert des risques de retraite vers le

---

33. Ce concept de **gouvernementalité**, créé par le philosophe français, Michel Foucault, désigne la rationalité propre au gouvernement de la population qui se retrouve à la fois dans des institutions et des analyses scientifiques, dans une forme de pouvoir sur la population que l'on appelle le gouvernement et dans la construction d'un État administratif qui a à gérer cette population. » Foucault, M., 1977-1978. *Sécurité, territoire, population : Cours au Collège de France (1977-1978)*. Hautes Études. Gallimard Seuil.



personnel des grandes corporations via les régimes de répartition à contributions déterminées.

La complexité pose la question de la rapidité et de l'efficacité d'une décision. «Small is beautiful!» comme l'ont clamé plusieurs citoyens après la crise du pétrole de 1973<sup>34</sup>! Dans le tumulte de la crise financière et économique ayant débuté en 2007, on est passé au «Too big to fail»!

Ce n'est pas qu'une question de taille d'organisation. C'est aussi une question de centralisation et d'éloignement qui soulève le problème de la responsabilité et de l'imputabilité par rapport aux conséquences et impacts locaux des décisions. La Nobel Elinor Ostrom<sup>35</sup> propose d'ailleurs une solution alternative, proche du principe de subsidiarité, soit la gestion des ressources par les acteurs locaux à travers des normes sociales et des arrangements institutionnels. Les communautés d'individus qui vivent à proximité de la ressource seraient incitées à trouver des règles limitant l'exploitation sur le long terme. Les comités de citoyens mis en place pour évaluer les conséquences de l'exploitation du gaz de schiste en sont un exemple.

#### 4.4 Vulnérabilité et résilience

Quelle que soit son origine, un aléa naturel, technologique ou humain peut générer des dommages majeurs à une organisation ou à une population mal préparée ou négligente. À l'inverse, une population bien préparée à faire face à une situation de crise pourra atténuer les impacts d'un sinistre majeur. Une prémisse fondamentale sur laquelle se fonde la

---

34. D'abord publié pendant la crise du pétrole en 1973, ce livre de l'auteur américain Schumacher est devenu la source d'un courant économique et de réflexion face à la complexité toujours croissante des nouvelles technologies et des nouveaux systèmes. Voir Schumacher, E.F.; *Small Is Beautiful: Economics As If People Mattered: 25 Years Later... With Commentaries*. Point Roberts (Washington): Hartley & Marks Publishers, 1999.

35. Les travaux d'Elinor Ostrom, première femme à obtenir un Prix Nobel d'économie en 2009 pour ses développements sur la théorie des communs, portent principalement sur la théorie de l'action collective et des biens publics. Ils s'inscrivent dans le cadre de la nouvelle économie institutionnelle.

gestion des risques de catastrophe repose ainsi sur l'importance de gérer le risque social en cherchant à réduire la vulnérabilité des populations. On se souvient de toutes ces vidéos défilant en boucle perpétuelle sur le web ou à la télévision lors du tsunami au Japon en 2011 et qui montraient la discipline et le niveau de préparation des jeunes écoliers japonais évacuant leurs écoles situées en bordure de l'océan, les plus grands d'entre eux prenant les plus jeunes par la main, en les dirigeant vers un site plus sécuritaire. Ce niveau de préparation de la population a dû épargner des milliers de vies humaines.

Une bonne gestion des risques repose sur deux types de mesures :

- des mesures de mitigation et d'atténuation des impacts des risques ;
- des mesures visant à rehausser le seuil de résilience<sup>36</sup> d'une organisation ou d'une communauté.

Cela signifie de déterminer les causes de sa vulnérabilité, chercher à les réduire si possible et mettre en place des mécanismes permettant d'atténuer et de gérer les impacts des aléas qui peuvent dégénérer en catastrophe et en crise.

L'industrialisation accélérée et le poids de ses impacts ne sont pas les seuls éléments qui interviennent dans les nouvelles orientations des politiques en risques majeurs. Un autre facteur plus grave encore pointe à l'horizon : les conséquences et les impacts d'une catastrophe menacent d'être de plus en

---

36. Résilience: «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». ONU/ Secrétariat interinstitutions de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, Genève, 2004, p. 6. <<http://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-french.pdf>>.

plus importants à cause de la croissance démographique et de l'effet de densification des villes. L'ennemi est parmi nous !

On doit accorder une attention particulière au phénomène de densité citadine, aux systèmes et organisations urbaines et aux grands immeubles des centres-villes, phénomène démographique et géopolitique observé à travers le monde. Pareille concentration accroît l'inquiétude sur les conséquences de plus en plus graves en cas de catastrophe naturelle ou industrielle sur une population vulnérable.

En l'espace de 30 ans, alors que le nombre des plus grands sinistres est resté à peu près le même<sup>37</sup>, le nombre de désastres naturels recensés dans le monde a plus que triplé<sup>38</sup>. Or, la population des grandes villes ne cesse de croître alors que les infrastructures ne suivent pas la cadence, étant encore sous le choc de trente années de néolibéralisme et de restrictions budgétaires ayant affecté les dépenses qui auraient dû être faites pour les maintenir en bon état et les rénover au besoin. Les « baby-boomers » sont passés et l'implosion démographique qui a suivi n'avait plus les moyens nécessaires de maintenance.

La construction d'immeubles en hauteur se multiplie. Ces immeubles deviennent de véritables cités dans la cité, agissant telles des baronnies, de façon autonome et individuelle comme s'ils ne dépendaient pas étroitement de nombreux autres systèmes essentiels. Cette concentration des biens et des personnes en milieu urbain, combinée aux changements

---

37. Selon la base de données de 18 000 sinistres naturels recensés par EM-DAT, créée en 1988 par l'Organisation mondiale de la santé (ONU) avec le Centre de recherche sur l'épidémiologie des désastres (CRED), un centre établi en 1973 par l'Université catholique de Louvain, et le soutien du gouvernement belge.

38. Un grand désastre se définit par une intensité qui dépasse la moyenne des dommages enregistrés par sinistre. Voir la revue de littérature d'Eduardo Cavallo, Économiste sénior, Département de recherche, Banque Inter-Américaine de Développement, Washington, et d'Ilan Noy, « **Natural Disasters and the Economy — A Survey** », *International Review of Environmental and Resource Economics*, vol. 5, n° 1, 2011. En ligne. <[www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubIDB-WP-124.pdf](http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubIDB-WP-124.pdf)>. Consulté le 20 mai 2013.

environnementaux et climatiques, laisse présager des catastrophes et des crises pour les années à venir.

L'ouragan Sandy, qui a déferlé en 2012 sur la côte est nord-américaine, a produit d'importants dommages dans de nombreuses villes côtières, dont New York. Ceux-ci ont occasionné une panne générale d'électricité et des télécommunications, paralysant les transports en commun et plusieurs canaux d'approvisionnement en nourriture, eau, médicaments, argent. La population new-yorkaise était mieux préparée que celles de bien d'autres villes : elle a appris à être surprise et à réagir aux événements imprévus à la suite des événements du 11 septembre 2001.

Les îlots de chaleurs urbains sont aussi source de préoccupation dans les grandes villes<sup>39</sup>. Période de canicule, tempêtes, inondations peuvent provoquer un ensemble de risques sanitaires, de perturbations du fonctionnement urbain (dans la production et la consommation d'énergie, d'eau, d'approvisionnement, etc.). Ces nouvelles conditions environnementales et ce phénomène de densification urbaine posent le défi d'adapter et de développer de nouvelles stratégies de gestion des risques urbains pour anticiper des scénarios que les modèles probabilistes jugent encore comme extrêmes ou rares (Zevenbergen *et al.*, 2011)<sup>40</sup>.

La gouvernance et les politiques de gestion des risques majeurs des grands immeubles et des villes doivent devenir un sujet de préoccupation et d'attention. Ils sont appelés à composer avec les changements environnementaux, lesquels soulèvent une grande incertitude en termes d'évaluation des risques.

En résumé, le contexte actuel marqué par l'accélération de l'industrialisation accrue, la croissance démographique et la densification des villes, la complexification des organisations,

---

39. Il en sera question au chapitre 18 rédigé par Yves Beaudoin.

40. Le même phénomène a lieu en finance où les modèles de valeur à risque basent leurs probabilités sur un échantillonnage trop court et passéiste de l'histoire qui ne reflète plus les conditions d'aujourd'hui.

les interdépendances entre les systèmes font de la résilience le centre de gravité des nouvelles politiques en gestion des risques. Le Forum économique de Davos en a fait une priorité et a publié en 2013 un rapport spécial sur le développement de la résilience nationale<sup>41</sup>.

## 5. ÉVOLUTION DU CADRE POLITIQUE INTERNATIONAL DE LA GESTION DES RISQUES MAJEURS

À la suite de l'alerte lancée par Rachel Carson en 1962, qui ébranle les piliers de développement économique fondés sur la notion de progrès, c'est au tour du Club de Rome de conscientiser les gouvernements et la population sur les conséquences de la course effrénée à la croissance, marquée par les «trente Glorieuses», ces décennies de production accélérée qui ont suivi la Deuxième Guerre mondiale<sup>42</sup>. Le Rapport Meadows, publié en 1970 par seize scientifiques multidisciplinaires mandatés par le Club de Rome, soutient que les tendances du développement en termes de croissance démographique, de consommation des ressources naturelles, de production alimentaire et de pollution vont mener vers le scénario catastrophe de l'épuisement des ressources et d'une pollution irréversible. Le système mondial est menacé selon les scientifiques du Rapport Meadows. La stratégie de développement économique fondée sur une croissance continue ne peut durer. Ses effets dévastateurs créent de graves dommages environnementaux et des déséquilibres qui menacent les populations des pays en développement.

---

41. Voir World economic Forum. *Special Report: Building National Resilience to Global Risks*. En ligne. <<http://reports.weforum.org/global-risks-2013/section-three/special-report-building-national-resilience-to-global-risks/>>. Consulté le 20 mai 2013.

42. Le Club de Rome est le précurseur du développement durable et de l'empreinte écologique. Il est un groupe de réflexion réunissant des scientifiques, des économistes, des fonctionnaires nationaux et internationaux, ainsi que des industriels de 53 pays, préoccupés des problèmes complexes auxquels doivent faire face toutes les sociétés, tant industrialisées qu'en développement. Voir : <<http://www.clubofrome.org/>>.

En 1972, la Conférence des Nations Unies sur l'environnement tenue à Stockholm place l'environnement au centre des préoccupations de la communauté internationale en procédant à l'adoption d'une série de principes pour une gestion écologiquement rationnelle de l'environnement. La « Déclaration de Stockholm » marque « le début d'un dialogue entre pays industrialisés et pays en développement concernant le lien qui existe entre la croissance économique, la pollution de l'indivis mondial (l'air, l'eau, les océans) et le bien-être des peuples dans le monde entier »<sup>43</sup>. Le Programme des Nations Unies sur l'environnement (PNUE) est aussi créé en 1972. Étant la plus haute autorité environnementale au sein du système des Nations Unies, le PNUE joue le rôle de catalyseur, de défenseur, d'instructeur et de facilitateur ouvrant à promouvoir l'utilisation avisée et le développement durable de l'environnement mondial.

En 1983, la commission Brundtland produit un rapport qui marque le monde : le Rapport « Notre Avenir à tous », résultat de trois ans d'auditions, met en avant les grands problèmes environnementaux, mais aussi le manque de structures de décision, d'outils institutionnels au niveau national et international pour faire face aux exigences du développement durable (DD). Le développement durable, ou développement soutenable est un développement qui permet de répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire les leurs<sup>44</sup>.

Ce rapport sera fondamental pour les grandes conférences internationales sur l'environnement et le développement qui suivront, dont le Sommet de la Terre de Rio en 1992.

Il est marqué par l'adoption d'un texte fondateur de 27 principes, intitulé « Déclaration de Rio sur l'environnement

---

43. *Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU*, présidée par madame Gro Harlem Brundtland. D'après la version française originale. <[http://fr.wikisource.org/wiki/Notre\\_avenir\\_%C3%A0\\_tous\\_-\\_Rapport\\_Brundtland](http://fr.wikisource.org/wiki/Notre_avenir_%C3%A0_tous_-_Rapport_Brundtland)>.

44. <[http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport\\_brundtland.pdf](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport_brundtland.pdf)>.

et le développement», qui fait progresser le concept des droits et des responsabilités des pays dans le domaine de l'environnement<sup>45</sup>. Cette déclaration témoigne de deux grandes préoccupations apparues pendant l'intervalle des vingt années séparant ces deux conférences :

- la détérioration de l'environnement, notamment de sa capacité à entretenir la vie, et l'interdépendance de plus en plus manifeste entre le progrès économique à long terme ;
- la nécessité d'une protection de l'environnement.

Le Sommet de la Terre de Rio propose Action 21, un schéma directeur pour un mode de vie durable<sup>46</sup>.

Ces réflexions incitent les organisations publiques, parapubliques ou privées à réviser leurs stratégies de développement et à mettre en place des politiques en gestion des risques qui permettent de mieux comprendre et de mieux évaluer les impacts et les conséquences de leurs activités sur la société et sur l'environnement.

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques prévoit plusieurs principes relatifs au développement durable<sup>47</sup>. Mentionnons celui-ci :

Il incombe aux Parties de prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes des changements climatiques et en limiter les effets néfastes. Quand il y a risque de perturbations graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer l'adoption de telles mesures, étant entendu que les politiques et mesures qu'appellent les changements climatiques requièrent un bon rapport coût-efficacité, de manière à garantir des avantages globaux au coût le plus bas possible. (Article 3, Principe 3 de la CCNUCC).

---

45. <<http://www.un.org/french/events/rio92/rio-fp.htm>>.

46. <<http://www.un.org/french/events/rio92/rio-fp.htm>>.

47. <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>>. Consulté le 20 mai 2013.

Les États et nations ont par la suite adopté à Hyōgo en 2005 un cadre d'action (CAH) pour faire face aux catastrophes<sup>48</sup>. Les trois buts stratégiques du CAH sont :

- *d'intégrer la réduction des risques de catastrophes dans les processus relatifs au développement durable;*
- *de renforcer les capacités institutionnelles pour la réduction des risques de catastrophe;*
- *d'incorporer les approches de «réduction des risques» dans la mise en œuvre de programmes de préparation, de secours et de relèvement.*<sup>49</sup>

Ces stratégies sont intégrées, à titre d'exemple, dans les approches et les politiques de sécurité publique du Gouvernement du Québec et du Canada destinées à la prévention et aux interventions en cas de sinistre.

La gestion des risques de catastrophe est envisagée dans une perspective globale, prenant en considération tous les aléas et leur interaction, qui peuvent avoir de lourdes conséquences pour les systèmes sociaux, économiques, culturels et environnementaux. Il faut aussi se préparer à reconnaître et à gérer les effets systémiques et globaux des risques, ne pas négliger la gestion des impacts des risques mineurs et les risques sociaux qui doivent être considérés comme causes d'aggravation des dommages lors de sinistres ou de catastrophes :

La recherche de l'intérêt commun serait plus aisée si, pour tous les problèmes de développement et d'environnement, il existait des solutions dont pourrait bénéficier tout le monde. Mais c'est rarement le cas, car il y a habituellement des gagnants et des perdants. Beaucoup de problèmes proviennent de l'inégalité de l'accès aux ressources. L'existence d'un régime foncier inéquitable peut avoir

---

48. Le Cadre d'action de Hyōgo (CAH), principal instrument des Nations Unies pour réduire les risques de catastrophe auquel ont adhéré la plupart des pays de ce monde, fournit une source d'inspiration importante.

49. Cadre d'action de Hyōgo pour 2005-2015 : Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes. En ligne. <<http://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-french.pdf>>, p. 9. Consulté le 20 mai 2013.



comme effet la surexploitation des ressources sur les terres les plus petites, et l'environnement – comme le développement – en souffre. Sur le plan international, le monopole des ressources peut forcer ceux qui en sont exclus à trop exploiter les ressources marginales. La capacité variable des exploitants à mobiliser les biens dits gratuits – que ce soit à l'échelle locale, nationale ou internationale – est encore une autre manifestation de l'inégalité de l'accès aux ressources. Les « perdants » dans les conflits environnement/développement sont ceux qui assument plus que leur part du coût de la pollution, par le biais des effets sur la santé, la prospérité ou les dommages aux écosystèmes. (Rapport Brundtland, 2003).

Pour répondre aux lacunes et incomplétudes des connaissances scientifiques et prédictives et de la gouvernance des gouvernements, on y propose le respect d'un principe de précaution qui s'applique aux catastrophes provoquées par des aléas d'origine naturelle ou imputables à des aléas ou risques environnementaux et technologiques connexes.

Le « principe de précaution » est une notion qui préconise l'adoption de mesures de protection avant qu'il y ait des preuves scientifiques complètes démontrant l'existence d'un risque ; autrement dit, une action ne devrait pas être différée simplement en raison de l'absence de renseignements scientifiques complets. Le « principe de précaution » (ou approche de précaution) a été incorporé dans plusieurs accords internationaux portant sur la protection de l'environnement et, pour certains, il est dorénavant reconnu comme un principe général du droit international de l'environnement.<sup>50</sup>

Le principe de précaution est appliqué quand on adopte une politique de réduction des gaz à effets de serre, même à défaut d'un consensus de la part des experts scientifiques. À court terme, des mesures par exemple favorisant le transport public dans les villes réduisent les gaz carboniques et améliorent la qualité de l'air produisant des effets bénéfiques pour les asthmatiques.

---

50. Organisation mondiale du commerce. *Module de formation concernant l'Accord SPS* : Chapitre 8. Questions d'actualité. En ligne. <[http://www.wto.org/french/tratop\\_f/sps\\_f/sps\\_agreement\\_cbt\\_fc8s2p1\\_f.htm](http://www.wto.org/french/tratop_f/sps_f/sps_agreement_cbt_fc8s2p1_f.htm)>. Consulté le 23 mai 2013.

Il est aussi appliqué lorsqu'on adopte en Islande un règlement obligeant les pêcheurs à utiliser des filets avec des mailles plus larges pour laisser échapper les petites moissons et conserver la ressource (Revéret, 1991)<sup>51</sup>. Cela évite la répétition de l'épuisement de la ressource survenue avec les morues à Terre-Neuve. On pratique le principe de précaution quand on déclenche une vaccination massive de la population à l'approche d'une pandémie comme la AH1N1.

La gestion des risques doit prendre en compte l'incertitude. C'est dans ce même esprit que s'inscrit la nouvelle norme ISO 31000 en management des risques qui abandonne cette définition pour tenir compte de l'incertitude et coupler les risques aux objectifs d'une organisation: «*le risque est l'effet de l'incertitude sur les objectifs*»<sup>52</sup>.

Le risque est plus prévisible, et de ce fait assurable, alors que l'incertitude exprime l'imprévisible. Nous avons raison de conserver un sentiment d'insécurité face à l'incertitude, soit toutes les situations encore inconnues ou qu'on ne peut pas identifier, mesurer et probabiliser<sup>53</sup>.

## 6. CONCLUSION: APPRENDRE À ÊTRE SURPRIS

Nous sommes condamnés à devoir repenser nos systèmes de gouvernance et de pilotage (incluant les outils de gestion, de coordination et de communication) pour les rendre plus facilement adaptables à affronter des situations imprévisibles et des univers de plus en plus chaotiques que créent les crises<sup>54</sup>,

---

51. Revéret, J-P. 1991. *La pratique des pêches comment gérer une ressource renouvelable?* Paris: L'Harmattan, 198 p.

52. Organisation internationale de normalisation. Organisation canadienne de normalisation et Conseil canadien des normes. *Management du risque: principes et lignes directrices*. Mississauga: Association canadienne de normalisation, 2010.

53. Pour une définition de risque et d'incertitude, voir Wright, Frank, 1921, *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston: Houghton Mifflin Co.

54. La crise des «subprimes», qui a débuté en 2007 et dont les effets se font encore ressentir en 2013 en est un exemple. Le chaos qu'elle a créé a perturbé profondément le fonctionnement du marché et la santé financière des États et de leurs citoyens.

tout en rassurant les populations et en leur garantissant que la situation est réglée en les rendant partenaires. Il faut aussi construire des programmes de formation et de préparation pour les gestionnaires et les intervenants ainsi que pour les citoyens. Nous devons surtout relever le défi de changer notre vision face à l'incertitude.

Il nous faut tolérer un basculement dans les visions : non plus avoir des plans pour ne pas être surpris, mais apprendre à être surpris ; non plus prévoir l'imprévisible, mais se préparer à y faire face ; non plus avoir toutes les réponses, mais être capables de forger des réponses dans l'inconnu et le mutant. (Lagadec, 2013).<sup>55</sup>

Les principes opérationnels et les systèmes de gouvernance, de coordination et de communications visant à assurer la sécurité de nos systèmes essentiels et de nos organisations sont appelés à changer. La gestion des risques et du processus de prise de décision qui l'accompagne préoccupe de plus en plus les dirigeants des organisations, privées, publiques ou parapubliques mais aussi les citoyens. L'omniprésence des risques aiguise le sentiment d'angoisse associé à la prise de conscience de nos limites de perception et de réaction en tant qu'individus. La complexité de leur manifestation dépasse souvent les capacités de réaction des individus, des organisations et même des gouvernements.

Sans sentiment de sécurité et de confiance, la société, les organisations et ses systèmes deviennent dysfonctionnels. L'individu comprend aisément qu'il ne peut agir seul face à ces catastrophes : il doit compter sur la solidarité citoyenne, les services de sécurité civile et sur la résilience des systèmes essentiels. La réponse au risque majeur ne peut être que globale et collective, en introduisant de toutes nouvelles formes de management et en augmentant la conscientisation et la capacité de réponse des citoyens face à l'incertitude.

---

55. Lagadec, P. « La nature des crises d'aujourd'hui remet totalement en question notre manière de les aborder. » *Paroles d'expert*. En ligne. <<http://www.preventica.com/actu-interview-lagadec-ecole-polytechnique.php>>. Consulté le 20 mai 2013.

Désormais, cette capacité se décline comme un état de préparation (*state of readiness*) à gérer le risque et à apprendre à préparer à affronter et à fonctionner dans des situations imprévues.

Il faut apprendre à faire face à l'incertitude. Il faut apprendre à être surpris !

### QUESTIONS PÉDAGOGIQUES

1. A-t-on vraiment réussi à se prémunir contre les risques de catastrophes sur les personnes et les organisations?
2. Décrivez le processus de gestion des risques et appliquez-le à votre organisation.
3. Que signifie un niveau acceptable des risques? Qui fixe le seuil de tolérance? Peut-on s'y fier?
4. Peut-on se fier aux mécanismes de gouvernance et de prise de décision de toutes ces organisations complexes pour bien identifier les risques et prendre les bonnes décisions lors de la survenance de catastrophes?
5. La connaissance et la sagesse des humains ont-elles atteint le niveau de sophistication suffisant pour évaluer toutes les conséquences et tous les impacts de leurs innovations sans prendre plus de précautions?
6. Peut-on parvenir à un niveau équitable de répartition des risques?
7. Que signifie développer la résilience d'une organisation? Comment y parvient-on?

## BIBLIOGRAPHIE

- Arrow, K. 1951. *Social choice and individual values*. 2<sup>e</sup> éd., 1963, Yale University Press.
- Beck, U. 1986. *La société du risque*. Éd orig., 1986. Paris: Aubier, 2001. 521 p.
- Beck, U., A. Giddens et A. Lash (1994) *Reflexive Modernization. Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Stanford University Press.
- Bernstein, P.L. 1996. *Against the Gods, The Remarkable Story of Risks*. New York: John Wiley & Sons, 383 p.
- Cadre d'action de Hyōgo pour 2005-2015: *Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes*. En ligne. <<http://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-french.pdf>>. Consulté le 23 mai 2013.
- Carson, R. 1962. *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin, 1962; Mariner Books, 2002.
- Club de Rome. 1970. *Rapport Meadows*. En ligne. <<http://www.clubofrome.org/>>. Consulté le 23 mai 2013.
- Coase, R. 1960. «The Problem of Social Cost». *Journal of Law and Economics*, vol. 3, p. 1-44.
- Coase, A. *La nature de la firme*, in *Revue Française d'Économie*, vol. II/1, 1987, pp. 133-163. (Première traduction en français de: *The Nature of the Firm*, 1937). En ligne. <[http://www.editions-organisation.com/Chapitres/9782708120006/Chap1\\_Coase.pdf](http://www.editions-organisation.com/Chapitres/9782708120006/Chap1_Coase.pdf)>. Consulté le 23 mai 2013
- Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED). 2003. *World Investment Report 2003 – FDI policies for development: national and international perspectives*. Genève: United Nations, 322 p.
- Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes. *Cadre d'action de Hyōgo pour 2005-2015: Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes*. A/CONF.206/6. En ligne. <<http://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-french.pdf>>. Consulté le 23 mai 2013.

- Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. En ligne. <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>>. Consulté le 23 mai 2013.
- COSO. Embracing Enterprise Risk Management. En ligne. <[http://www.coso.org/documents/EmbracingERM-GettingStarted-forWebPostingDec110\\_000.pdf](http://www.coso.org/documents/EmbracingERM-GettingStarted-forWebPostingDec110_000.pdf)>. Consulté le 20 mai 2013.
- De Serres, A. 1999. «*L'allocation de capitaux aux projets innovateurs étude des pratiques émergentes dans le domaine des infrastructures publiques*». Thèse de doctorat, Montréal, Université du Québec à Montréal, 243 p.
- Dietz, T., N. Dolsak, E. Ostrom et P. Stern. (2002). *The Drama of the Commons*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Forum économique mondial. *Global Risk Report 2013*. En ligne. <<http://www.weforum.org/reports>>. Consulté le 20 mai 2013.
- Foucault, M. 2004. *Sécurité, territoire, population : Cours au Collège de France 1977-1978*. Collection Hautes Études. Paris : Gallimard/Seuil, 435 p.
- Frigo, M. et R. Anderson. 2011. *Embracing Enterprise Risk Management*. En ligne. 20 p. <[http://www.coso.org/documents/EmbracingERM-GettingStartedforWebPostingDec110\\_000.pdf](http://www.coso.org/documents/EmbracingERM-GettingStartedforWebPostingDec110_000.pdf)>. Consulté le 20 mai 2013.
- Garrett, H., «The Tragedy of the Commons». *Science* (13 décembre 1968), vol. 162. n° 3859, p. 1243-1248.
- Institute of Risk Management (IRM). 2002. *A Risk Management Standard. Internal Control*. En ligne. <[http://www.theirm.org/publications/documents/ARMS\\_2002\\_IRM.pdf](http://www.theirm.org/publications/documents/ARMS_2002_IRM.pdf)>. Consulté le 20 mai 2013.
- Kaplan, R.S. et Mikes, A. 2012. «Managing Risks: A New Framework». *Harvard Business Review*, vol. 90, n° 6, p. 48-59.
- Lagadec, P. et X. Guilhou. 2002. *La fin du risque zéro*. Eyrolles-Société.
- Lagadec, P. 2013. «La nature des crises d'aujourd'hui remet totalement en question notre manière de les aborder». *Preventica, santé et sécurité au travail. Paroles d'experts*. En ligne. <<http://www.preventica.com/actu-interview-lagadec-ecole-polytechnique.php>>. Consulté le 20 mai 2013.

- Organisation des Nations Unies/Secrétariat interinstitutions de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, *Rapport de la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes. Kobe (Hyogo, Japon), 18-22 janvier 2005*. Genève; 2005. En ligne. <<http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/ressources/Apcat2005/APCAT-2005-26-f-rapport-kobe.pdf>>. Consulté le 20 mai 2013.
- Organisation internationale de normalisation, Organisation canadienne de normalisation et Conseil canadien des normes. *Management du risque: principes et lignes directrices*. Mississauga: Association canadienne de normalisation. C2010. vii, 24 p.; 28 cm. ISBN 9781554913343.
- Organisation mondiale de commerce. Module de formation concernant l'Accord SPS: Chapitre 8. Questions d'actualité. En ligne. <[http://www.wto.org/french/tratop\\_f/sps\\_f/sps\\_agreement\\_cbt\\_f/c8s2p1\\_f.htm](http://www.wto.org/french/tratop_f/sps_f/sps_agreement_cbt_f/c8s2p1_f.htm)>. Consulté le 23 mai 2013.
- Ostrom, E. 2010. *Gouvernance des biens communs. Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*. Coll. « Planète en jeu ». Bruxelles: Éd. De Boeck, 304 p.
- Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, présidée par Madame Gro Harlem Brundtland. Avant-propos. En ligne. <[http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport\\_brundtland.pdf](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport_brundtland.pdf)>. Consulté le 23 mai 2103.
- Revéret, J.-P. 1991. *La pratique des pêches: comment gérer une ressource renouvelable ?* Paris: L'Harmattan, 198 p.
- Schumacher, E.F. 1999. *Small is Beautiful: Economics As If People Mattered: 25 Years Later... With Commentaries*. Point Roberts (Washington): Hartley & Marks Publishers, 286 p.
- Sécurité publique Québec. *Gestion des risques en sécurité civile*. 2005. En ligne. <[http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite\\_civile/publications/gestion\\_risques/gestion\\_risques.pdf](http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/gestion_risques/gestion_risques.pdf)>. Consulté le 20 mai 2013.
- Stigler, G. 1966. *The Theory of Price*. 3<sup>e</sup> éd. New York: Macmillan. 355 p.
- Véret, C. et R. Mekouar. 2005. *Fonction: Risk manager*. Paris: Dunod, s.p.



- World Economic Forum. *Special Report: Building National Resilience to Global Risks*. En ligne. <<http://reports.weforum.org/global-risks-2013/section-three/special-report-building-national-resilience-to-global-risks/>>. Consulté le 20 mai 2013.
- Wright, F. 1921. *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Zevenbergen, C., A. Cashman, N. Evelpidou, E. Pasche, S.L. Garvin et R. Ashley. 2011. *Urban Flood Management*. Londres: Taylor & Francis Group.



**Annexe I**

**LISTE DES MÉTHODES  
D'ÉVALUATION DE RISQUES –  
FRANÇAIS-ANGLAIS**

Recensement réalisé par Ahmed Dridi,  
étudiant au doctorat en administration, ESG UQAM

## BIOGRAPHIE DE L'AUTEUR



Ahmed Dridi est doctorant en administration, ESG UQAM. Il a obtenu son MBA avec recherche, liste d'honneur à l'université de Moncton, Nouveau-Brunswick. Il a reçu la bourse d'excellence FARE en 2013. Ses champs de recherche incluent : la gestion des risques, les indicateurs de la performance, la performance de la fiducie de placement immobilier (FPI) et l'impact du bruit sur la performance fiduciaire. Sa thèse de doctorat portera sur : « la mesure de la performance globale du fonds d'investissement immobilier ».

Il y a de nombreux outils, méthodes et procédés pour identifier, évaluer, analyser et prioriser les risques. Outre le processus de gestion de risques déjà décrit dans ce chapitre, lequel demeure une approche fondamentale à la gestion des risques, on peut utiliser des méthodes adaptées à l'analyse quantitative ou qualitative. Des sessions de « remue-méninge »<sup>1</sup> (ou « brainstorming ») et de réflexion de type « Qu'arriverait-il si... ? » (« What if... ? »). Des matrices et des tableaux de bord sont utiles pour suivre et contrôler l'évolution des risques. Plusieurs de ces outils d'entre eux sont recensés sous la norme ISO 31000. Nous en avons regroupé plusieurs outils et procédés dans la liste ci-dessous.

---

1. La méthode du remue-méninges citée plus bas parmi les approches d'évaluation du risque est exactement celle qui fut suivie par un grand nombre de Comités d'examen indépendant (CEI de 3 à 5 membres) que les Autorités canadiennes de valeurs mobilières (ACVM) avaient institués en 2007 au Canada pour renforcer la supervision des conflits d'intérêts des organismes de placement collectif en valeurs mobilières (OPCVM=UCIT). En effet, contrairement au régime européen des SICAV qui disposent d'un conseil d'administration selon le modèle franco-américain, ces OCPVM épousent le modèle britannique de la fiducie plutôt et n'ont pas de conseil. Or, les autorités canadiennes voulaient justement réduire le coût d'agence de ces fonds communs entre investisseurs et gestionnaires en créant les CEI. Le remue-méninges s'avéra une méthode idéale pour établir une charte de risques et de conflits d'intérêts pour chacun des fonds.

| FRANÇAIS                                                                                         | ANGLAIS                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Techniques d'évaluation des risques                                                              | Risk assessment techniques                                                                               |
| Remue-méninges                                                                                   | Brainstorming                                                                                            |
| Entretiens structurés ou semi-structurés                                                         | Structured or semi-structured interviews                                                                 |
| Méthode Delphi                                                                                   | Delphi technique                                                                                         |
| Liste de vérification ou liste aide-mémoire                                                      | Check-lists                                                                                              |
| Analyse préliminaire des risques                                                                 | Preliminary hazard analysis (PHA)                                                                        |
| Analyse HAZOP (méthode qualitative d'analyse de risques industriels, reposant sur des mots-clés) | Hazard and operability study – HAZOP                                                                     |
| Analyse critique de point de contrôle et de risque                                               | Hazard analysis and critical control points (HACCP)                                                      |
| Évaluation de la toxicité                                                                        | Toxicity assessment                                                                                      |
| Technique structure « What-if »                                                                  | Structured “What-if” Technique (SWIFT)                                                                   |
| Analyse de scénario                                                                              | Scenario analysis                                                                                        |
| Analyse de l'impact commercial                                                                   | Business impact analysis (BIA)                                                                           |
| Analyse des causes                                                                               | Root cause analysis (RCA)                                                                                |
| Analyse des modes de défaillances, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC)                  | Failure modes and effects analysis (FMEA) and failure modes and effects and criticality analysis (FMECA) |
| Analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE)                                       | Failure mode and effect analysis (FMEA)                                                                  |
| Analyse de l'arbre des causes ou de défaillance                                                  | Fault tree analysis (FTA)                                                                                |
| Analyse de l'arbre de l'événement                                                                | Event tree analysis (ETA)                                                                                |
| Analyse des causes et conséquences                                                               | Cause-consequence analysis                                                                               |
| Analyses des causes et des effets                                                                | Cause-and-effect analysis                                                                                |
| Analyse de couche de protection                                                                  | Layers of protection analysis (LOPA)                                                                     |

| FRANÇAIS                                      | ANGLAIS                                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Techniques d'évaluation des risques           | Risk assessment techniques                          |
| Analyse par arbre de décision                 | Decision tree analysis                              |
| Analyse cycle de vie (ACV)                    | Life cycle analysis (LCA)                           |
| Évaluation de la fiabilité humaine            | Human reliability assessment (HRA)                  |
| Analyse de Nœud papillon                      | Bow tie analysis                                    |
| Matrice de risques                            | Risks matrix                                        |
| Maintenance centre fiabilité                  | Reliability centred maintenance                     |
| Analyse de zone et analyse de zone de circuit | Sneak analysis (SA)and sneak circuit analysis (SCI) |
| Analyse de Markov                             | Markov analysis                                     |
| Simulation de Monte-Carlo                     | Monte Carlo simulation                              |
| Statistique bayésienne et Réseaux Bayes       | Bayesian statistics and Bayes Nets                  |
| FN courbe                                     | FN curves                                           |
| Indices de risques                            | Risk indices                                        |
| Matrice de conséquence / probabilité          | Consequence/probability matrix                      |
| Analyse coût-bénéfice                         | Cost/benefit analysis (CBA)                         |
| Analyse de décision multicritères             | Multi-criteria decision analysis (MCDA)             |
| Tableau de bord                               | Score Board                                         |

# LA GESTION DES RISQUES MAJEURS

La résilience organisationnelle – Apprendre à être surpris

Sous la direction d'Andrée De Serres



**B**ienvenue dans la société du risque majeur - le risque de catastrophe, des grands sinistres ou des grandes crises qui frappent des populations entières, déplacent des milliers de gens et marquent des générations. La gestion des risques, et encore plus des risques majeurs, est au coeur des préoccupations des citoyens ainsi que de leurs communautés, leurs entreprises et leurs gouvernements. Cet ouvrage collectif dirigé par Andrée De Serres couvre une série de témoignages et d'analyses percutantes de praticiens et d'universitaires des deux côtés de l'Atlantique. Le risque majeur est la probabilité d'un événement, d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent affecter un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

En ce XXI<sup>e</sup> siècle, ce risque est plus que jamais omniprésent dans notre société et crée un sentiment d'insécurité, amplifié par le phénomène de proximité des médias. Sans sécurité, il n'est point d'action ou de développement durable. Mais la sécurité ne se conjugue plus comme un état d'être sans danger. Les crises et catastrophes se succèdent sans fin et à une cadence de plus en plus inquiétante.

Alors comment apprendre à mieux gérer les risques avant, pendant et après un événement au sein d'une organisation privée, publique ou parapublique ? Au sein d'une communauté territoriale ? Au sein des grandes villes dont la population est de plus en plus dense ? Comment les prévenir et les éviter ? Les auteurs de ce livre expliquent comment mettre en oeuvre des processus de gestion des risques et ils insistent sur l'urgence de réduire la vulnérabilité des populations et des organisations et d'augmenter la résilience pour apprendre à faire face aux effets domino et d'enchaînements qui transforment un aléa naturel ou industriel en catastrophe destructrice.

## Aperçu de la table des matières

### INTRODUCTION - Andrée De Serres

- Apprendre des crises et des catastrophes : leçons de gestion en risques majeurs
- Approche préconisée
- Contenu et plan du livre
- Les lecteurs
- Annexes

### PREMIÈRE PARTIE : UNE PERSPECTIVE SYSTÉMIQUE POUR AMÉLIORER LA RÉSILIENCE ET LA GESTION DES RISQUES DE L'ORGANISATION

- Évolution des fondements conceptuels du risque et de l'incertitude  
*Andrée De Serres*
- Les risques provenant de l'organisation interne  
*Pierre Romelaer*
- L'évaluation de la résilience organisationnelle  
*Benoît Robert, Yannick Hémond et Gabriel Yan*
- Risques majeurs et interdépendances entre les systèmes essentiels  
*Benoît Robert et Luciano Morabito*

### DEUXIÈME PARTIE : RISQUES SOCIAUX, RISQUES DE PANDÉMIE ET PRINCIPES DE PRÉCAUTION

- La pandémie, un risque occulté  
*Jean-Bernard Guindon*
- Les risques sociaux majeurs  
*Bernard Girard et Corinne Gendron*
- Le contexte social des catastrophes naturelles ou l'importance de tenir compte du concept de vulnérabilité dans la prévention et la gestion des catastrophes  
*Danielle Maltais et Simon Gauthier*
- Le cas de Magnola : la gestion du risque versus le principe de précaution  
*Marie-France Turcotte et Stewart Clegg*

### TROISIÈME PARTIE : LE PROCESSUS DE GESTION DES RISQUES

- Historique et fonctionnement des systèmes de gestion de la sécurité appliqués à l'aviation civile  
*Simon-Xavier Cayouette*
- La gestion des risques en aviation civile : encadrement international et exemple canadien  
*Louis Weber-Houde*

- Une approche actuarielle de la gestion et de la modélisation des risques de séismes et d'ouragans

*Mathieu Boudreault*

- La communication en temps de crise

*Pierre Bérubé*

- Surveillance et contrôle : le cas du déluge du Saguenay

*Michel Houde*

- Analyse des dysfonctionnements ayant mené à une crise : le cas de la listériose associée aux fromages québécois en 2008

*Marie-Christine Therrien, Iseut Beaugard-Guérin et Julie Maude Normandin*

- Continuité des affaires

*Sophie Majeau-Chiasson*

- Observation sur la gestion de la continuité des affaires

*Encadré d'Émilie Tassé-Durocher*

- Le processus de retour d'expérience à la suite d'un sinistre

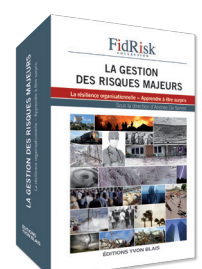
*Maude-Émilie Lapointe*

### QUATRIÈME PARTIE : GOUVERNANCE DES COLLECTIVITÉS ET GESTION DES RISQUES

- La gestion résiliente des risques majeurs en milieu municipal  
*Jean-Bernard Guindon*
- Risques de réchauffement climatique et îlots de chaleur  
*Yves Beaudoin*
- Retour sur événement : le cas d'AZF à Toulouse (France)  
*Nicole Maire et Philippe Essig*
- La gestion conjointe du risque industriel dans l'Est de Montréal  
*Jean-Christophe Blesius*

### QUESTIONS PÉDAGOGIQUES

### BIBLIOGRAPHIE



Couverture rigide • 2013  
978-2-89635-800-7 • 966 pages  
115,95 \$



Ce livre a été réalisé sous la direction de **Andrée De Serres, Ph.D., professeure** en gouvernance et gestion des risques à l'École des sciences de gestion de l'Université du Québec à Montréal (ESG UQAM). Elle est titulaire de la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier et codirectrice du Groupe international de recherche en éthique financière et fiduciaire (GIREFF). Avocate, MBA et Ph.D., elle est aussi professeure invitée à l'Université Paris Dauphine.

Auteurs qui ont contribué à cet ouvrage

|                         |                        |                          |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| Yves Beaudoin           | Simon Gauthier         | Luciano Morabito         |
| Iseut Beauregard-Guérin | Corinne Gendron        | Julie Maude Normandin    |
| Pierre Bérubé           | Bernard Girard         | Benoît Robert            |
| Jean-Christophe Blesius | Jean-Bernard Guindon   | Pierre Romelaer          |
| Mathieu Boudreault      | Yannick Hémond         | Émilie Tassé-Durocher    |
| Simon-Xavier Cayouette  | Michel Houde           | Marie-Christine Therrien |
| Stewart Clegg           | Émilie Joudon          | Marie-France Turcotte    |
| Renée Couture           | Maude-Émilie Lapointe  | Louis Weber-Houde        |
| Andrée De Serres        | Nicole Maire           | Gabriel Yan              |
| Ahmed Dridi             | Sophie Majeau-Chiasson |                          |
| Philippe Essig          | Danielle Maltais       |                          |

Avec la collaboration spéciale de Scott Vaughan, président-directeur général de l'Institut international de développement durable (IIDD-IISD) après avoir été Commissaire à l'environnement et au développement durable du Canada, il a œuvré au sein de différentes organisations internationales en matière de développement durable (PNUD, OMC, ALÉNA, OEA).

BON DE COMMANDE

☐ Je désire recevoir \_\_\_\_\_ exemplaire(s) de l'ouvrage **LA GESTION DES RISQUES MAJEURS** au prix unitaire de 115,95 \$\*.

\* Taxes et frais de transport en sus.

☐ Je veux tout savoir sur vos nouvelles parutions, colloques et formation.

Voici mon courriel : \_\_\_\_\_

|          |             |           |
|----------|-------------|-----------|
| Nom      |             |           |
| Adresse  |             | Ville     |
| Province | Code postal | Téléphone |
| Courriel |             |           |

MODE DE PAIEMENT

☐ VISA    ☐ AMEX    ☐ MASTERCARD

Titulaire de la carte

N° de la carte

Signature du titulaire

Date d'expiration

☐ Portez à mon compte Éditions Yvon Blais et faites-moi parvenir une facture (veuillez signer) : \_\_\_\_\_

ÉDITIONS YVON BLAIS



Nos prix sont modifiables sans préavis. • N° de TPS : R134665272 et N° de TVQ : 1013737319.  
Les livraisons sont effectuées entre 9 h et 17 h.