



Pour l'établissement de systèmes de gestion de crise résilients

Raphael de Vittoris, Sophie Cros, Norbert Lebrument

► To cite this version:

Raphael de Vittoris, Sophie Cros, Norbert Lebrument. Pour l'établissement de systèmes de gestion de crise résilients. *Question(s) de Management*, 2021, 5 (35), pp.113-126. 10.3917/qdm.215.0113 . hal-03879067

HAL Id: hal-03879067

<https://uca.hal.science/hal-03879067>

Submitted on 30 Nov 2022

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

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

Pour l'établissement de systèmes de gestion de crise résilients

For the establishment of resilient crisis management systems

Raphaël de VITTORIS*, Sophie CROS et Norbert LEBRUMENT

Résumé ■

La nature des crises nous conduit à proposer une conception de la résilience basée sur l'adaptation à la complexité des organisations. La capacité de disposer d'une vision centralisée et complexe de la gestion de crise et d'être en mesure de la déployer dans les différents organes de l'organisation est un levier fort pour augmenter la résilience d'une entreprise. À travers l'étude d'une monographie de la multinationale française Michelin, nous montrons que cette homogénéité est cruciale pour faire face de manière appropriée à une crise multicouches. Les organisations étant amenées à évoluer en mode dégradé, se reposer sur des fondamentaux tout en conservant une grande flexibilité est une garantie de survie. Notre recherche prouve qu'une telle organisation peut être mise en œuvre au niveau de la région, du pays mais aussi de l'usine.

■ **Mots-clés :** *gestion de crise, fractales, complexité, résilience.*

■ Summary

The nature of crises leads us to propose a conception of resilience based on adaptation to the complex nature of organizations. Being able to have a centralized complex vision of crisis management and being able to deploy it in the different organs of the organization is a strong lever to increase the resilience of a firm. Through the study of a monography of the French multinational Michelin, we show that this homogeneity is crucial in order to face a multi-layered crisis in a proper way. As organizations will evolve in a degraded mode, having basics but relying on high degree of flexibility is a guarantee of survival. Our research proves that such organization can be implemented at region, country but also factory level.

■ **Keywords:** crisis management, fractals, complexity, resilience.

* Conflit d'intérêt : R. de VITTORIS est le Group Crisis Manager de l'organisation étudiée dans cet article.

INTRODUCTION

Si les grandes crises industrielles des années 1970 et 1980 ont amené à considérer le concept de crise comme une des composantes de la réalité des organisations, les catastrophes du XXI^e siècle ont contribué au constat qu'elles font désormais partie de notre quotidien. Ces dernières sont en mesure d'impacter tous les types d'organisations à la fois directement et indirectement et, surtout, elles peuvent générer des effets domino dévastateurs et incontrôlables. Pour les organisations, mettre en place et déployer un système de gestion de crise est devenu un élément indispensable de leur gestion des risques. Dans un monde de plus en plus connecté, interdépendant, aux activités de plus en plus couplées, et à un niveau d'instantanéité non atteint, la perspective d'une gestion de crise efficace et bien dimensionnée devient un gage de pérennité de l'organisation.

La notion de crise ne fait donc étrangement pas l'objet d'une définition précise et universellement partagée, bien au contraire, de nombreux auteurs ont tenté de la formaliser. Du grec ancien « *krisis* », lui-même dérivé du verbe « *krinein* », il signifie « *trier* », et, par extension, « *distinguer* », « *interpréter* », « *choisir* » et « *décider* », ce qui illustre parfaitement les différentes significations que la crise pourrait prendre. La littérature scientifique (JA Robinson, 1968 ; C. Herman, 1969 ; Hermann, 1963 ; Brecher, 1980 ; Perrow, 1984 ; novembre 1984 ; Dutton, 1986 ; Mitroff *et al.*, 1988 ; Pauchant, 1988 ; A. Yariv, 1989 ; Lagadec, 1991 ; Pauchant & Mitroff, 1992 ; Gaultier-Gaillard, 1997 ; Pearson & Clair, 1998 ; Roux-Dufort 2000, 2001 ; Crocq, Huberson, True 2009) a contribué à définir la « crise » avec de nombreuses caractéristiques différentes selon les approches. Toutefois, deux composantes sont systématiquement soulignées : la rupture dans la continuité des activités habituelles, et la contrainte de temps de gestion. La crise devient donc un phénomène unique de par sa magnitude et son imprévisibilité.

Dans le présent article, nous considérerons dans un premier temps les approches classiques de la gestion de crise, le plus souvent basées sur des notions de probabilité et d'impact. Dans un second temps, nous présenterons notre méthodologie basée sur l'étude d'un cas unique, étudié selon une approche diachronique permettant d'intégrer les décisions et actions de l'organisation aux séquences historiques des événements

rencontrés. Troisièmement, nous présenterons et discuterons de nos résultats. Nous expliquerons ainsi comment le groupe Michelin s'est structuré en conséquence pour faire face aux crises futures.

1. Contexte théorique

Du fait de sa consubstantialité aux désastres et aux catastrophes, la gestion de crise s'est individualisée, en tant que discipline, avec l'étude des grands drames industriels ou naturels. Les chercheurs ont tenté d'analyser les phénomènes de crise sous l'influence d'approches de gestion des risques basées sur la relation occurrence/gravité (Shrivastava & Mitroff, 1987, 1988 ; Pearson & Clair, 1998), ou du point de vue des relations interindividuelles de petits groupes avec le construction d'un sens commun (Weick, 1988, 1990). En lien avec l'émergence d'approches processuelles ou d'analyses de dysfonctionnement d'autres disciplines, la littérature a vu des études proposant une vision fonctionnelle/dysfonctionnelle des crises où l'organisation serait alors considérée uniquement comme un méta-processus dont le dysfonctionnement cumulatif non anticipé capable entraîner au dysfonctionnement total de l'ensemble du système. Enfin, la littérature a fourni, *via* les approches originales, une vision complexe des événements conduisant à une approche totalement nouvelle des crises et de la gestion à mettre en place. Notre article s'appuiera sur la théorie de la gestion du changement, Autissier & Moutot (2003), et la théorie des cartes cognitives Axelrod (1976), Novak, (1977, 1983, 2010). Nous enrichirons cet ancrage avec les théories suivantes : la théorie de la complexité telle que développée dans l'analyse des crises par Gilpin & Murphy (2008) et la théorie des fractales développée par Mandelbrot (1995).

1.1. D'un concept classique à une approche complexe de la gestion de crise

Nous différencions trois modes de gestion de crise en fonction de la nature des conséquences. L'approche événementielle (Meyers & Holusha, 1986 ; Shrivastava & Mitroff, 1987 ; Shrivastava, 1988 ; Smith, 1999 ; Gilpin & Murphy 2008 ; Dubrovnikski 2009 ; Malle 2009 ; Kouzmin 2008 ; Wannacry et NotPetya, 2017) se concentre sur la nature et conséquences de la crise (Passè, 2011). En analysant l'événement du point de vue de ses manifestations externes, il propose une approche pleinement opérationnelle. Cette

approche par l'impact ne considère les crises qu'après leur déclenchement, cette vision conduit ainsi les gestionnaires de crise et les chercheurs à un comportement et une vision essentiellement réactifs.

L'approche processuelle (Pauchant & Mitroff, 1992 ; Reilly, 1993 ; Gilpin & Murphy 2008) est quant à elle essentiellement basée sur les causes et la dynamique de la crise (Passè, 2011). Le phénomène crisogène est ici considéré comme le résultat de dysfonctionnements cumulés et potentiellement identifiables. Par conséquent, la notion de causalité, inhérente à l'analyse *a posteriori* (et donc narrative, ainsi sujette au biais de narration) des événements détectés et formalisés, interdit de considérer la crise comme un phénomène imprévisible, mais comme une situation prévisible et logique dans les cascades des causes successives ayant permis l'événement.

L'approche complexe (Heath, 2004 ; Paraskevas, 2006 ; Milasinovic *et al.*, 2010 ; Heath *et al.*, 2009 ; Topper & Lagadec, 2013) est bien résumée par Topper & Lagadec (2013) qui abordent explicitement l'aspect « fractal » de la crise basé sur l'exemple de l'application des principes de Mandelbrot à des crises financières caractérisées par une grande complexité, volatilité et discontinuité (Mandelbrot, 1982 ; *in* Topper & Lagadec, 2013). Ils développent une théorie de la « nature fractale » des crises justifiée par les propriétés suivantes : leur ampleur, l'impossibilité de leur lecture, l'interdépendance des systèmes et leur instantanéité. Nous ne trouvons aucune application de ce dernier modèle dans la littérature développée par un acteur économique de premier rang tel qu'une multinationale.

L'approche que nous proposons dans le présent article met en évidence la nature complexe de l'organisation impactée associée à la non-linéarité de l'événement crisogène. L'organisation et les acteurs sont dès lors confrontés à une situation totalement inattendue, imprévisible, et dans une incertitude omniprésente, dans laquelle il devient fondamental de s'adapter avec les moyens disponibles, voire d'improviser, afin d'en limiter au mieux les conséquences (Tableau 1).

Faisant écho aux travaux sur la crise du Grand Prix de Formule 1 d'Indianapolis 2005 menés par Pfahl & Bates (2008), nous avons développé une méthodologie similaire en étudiant plus de 96 articles de presse spécialisés issus des mêmes bases de données originales consultées par les auteurs. L'analyse de la prise en compte des

événements par les acteurs impliqués a été réalisée au regard des différentes définitions tirées de la littérature et regroupées dans le tableau 1. Les articles (en français ou en anglais) ont été revus un par un et les passages relatifs aux différentes définitions ont été notés. Cela permet d'illustrer les conceptions classiques ou complexes qui se dégagent des acteurs interviewés ou des approches journalistiques (Tableau 2).

Ces résultats illustrent à quel point, dès 2005 (date de la crise du Grand Prix d'Indianapolis F1 dont Michelin était l'un des acteurs principaux), les notions de crise d'acteurs non spécialistes du domaine englobaient des aspects d'occurrence et d'impact spécifiques à l'approche classique ainsi que celles liées à l'incertitude et à la perte de repères propres à l'approche complexe (peu développée dans la littérature à l'époque).

1.2. La théorie précurseur d'une approche complexe de la crise

Dans sa publication majeure de 1984 intitulée « *Normal accidents : Living with High-Risk Technologies* », Perrow a influencé de manière irréversible l'approche analytique des accidents, des catastrophes et des crises. Ses travaux, centrés sur les systèmes industriels à haut risque, utilisent deux concepts clés, le degré de complexité des systèmes et le degré de couplage des activités du système. Suite à l'analyse de plusieurs cas de catastrophes industrielles, l'auteur montre que la plupart des accidents industriels résultent, en plus des erreurs système, de la soudaine combinaison de pannes dans toutes les composantes de l'organisation : opérateurs, procédures, équipements, environnement et système. La coexistence de la complexité inhérente aux systèmes industriels modernes et de la forte probabilité d'interactions de plusieurs dysfonctionnements locaux est alors perçue comme ouvrant la voie à la survenue de catastrophes. La conclusion de Perrow est que les systèmes industriels modernes, par leur complexité et le degré de couplage de leurs activités, peuvent générer des « accidents normaux ». En ce sens, il souligne que, quelles que soient les mesures mises en place, la survenue d'échecs demeure inévitable. Ainsi, si l'on reformule sa position : aucune préparation n'évitera la survenue de la crise, le degré de complexité des systèmes fournira le terrain nécessaire à une crise dès que l'instabilité amorcera une dynamique

Tableau 1 : Synthèse de définition de crise en littérature scientifique

Auteurs	Mots clés de	Approche	
Shrivastava & Mitroff (1987)	Menace – objectifs – survie – rentabilité – faible probabilité – conséquences – parties prenantes	Impact	Classique
Smith (1999)			
Pearson & Clair (1998)	Basse probabilité – conséquences lourdes – dépositaires – viabilité		
Shrivastava & Mitroff (1988)	Potentiel – – irréparable – dommages catastrophiques – organismes – individus		
Fearn-Banques (2007)	Occurrence – questions – négatifs – compagnie – industrie – public – services – réputation		
Dubrovski (2009)	Menace grave – défavorable – destructrice – mortelle – changement – victimes – incertitude – critique – irréversible		
Malle (2009)			
Kouzmin (2008)			
Bronn & Olson (1999)	Menace – occasion – questions – impact – organisation	Événement	
Reilly (1993)	Situation nocive – disruptive – balance – consommation soudaine – ressources – hors du cadre opérationnel – mettant en référence des procédures – directeurs		
Kersten & Sidky (2005)	Résultats – normale fonctionnant – dysfonctionnels – système		
Pauchant & Mitroff (1992)	Rupture – affecte – sytem – menace – asumptions de base – noyau existentiel		
Milasinovic <i>et al.</i> (2010)	Effets nuisibles – inconcevable – incertitude fortuite inattendue – incrédulité	Complexe	Complexe
Heath <i>et al</i> (2009)			
Heath (2004)	Événements d’Expectable – inattendus – hability de reconsidération – ization d’orga – continuité – changement constructif – à la commande – destin		
Topper & Lagadec (2013)	Ampleur – impossibilité d’interprétation – interdépendance – systèmes – immédiateté		
De Vittoris (2020)	Dynamique – non-linéarité – systèmes – complexe – inattendu – unconceivable imprévisible		

Tableau 2 : Synthèse des approches de crise détectées dans les 96 articles analysés

Auteurs	Les approches de notées dans les 96 analized les articles	approche	
Shrivastava & Mitroff (1987)	33 %	Impact	Classique
Smith (1999)			
Pearson & Clair (1998)	16 %		
Shrivastava & Mitroff (1988)	39 %		
Fearn-Banques (2007)	43 %		
Dubrovski (2009)	22 %		
Malle (2009)			
Kouzmin (2008)			
Bronn & Olson (1999)	16 %		
Reilly (1993)	39 %		
Kersten et Sidky (2005)	24 %		
Pauchant & Mitroff (1992)	17 %		
Milasinovic <i>et al.</i> (2010)	28 %	Complexe	Complexe
Heath <i>et al.</i> (2009)			
Heath (2004)	28 %		
Topper & Lagadec (2013)	0 %		
De Vittoris (2020)	28 %		

non linéaire. Cela nous a conduit à notre première proposition de recherche :

P1 – Une entreprise multinationale a-t-elle besoin d’une organisation permettant de faire face à une crise à n’importe quel niveau de l’organisation ?

Contrairement à l’approche classique qui considère la prévention comme un levier pour éviter la survenue de crises, l’approche complexe conduit à considérer le déclenchement futur des crises, quelle que soit leur nature ou leur dynamique, comme inévitable dans un laps de temps suffisamment long. Par conséquent, le but des mesures « en temps de paix » n’est plus d’éviter l’occurrence mais de mettre en place les éléments mobilisables et nécessaires pour faire face à l’occurrence de l’événement. Dans sa dernière position, Rasmussen, en opposition à ses propositions de 1990, dans lesquelles la crise n’était considérée que comme le résultat de toutes les occurrences des branches causales, semble adopter une lecture plus complexe du phénomène de crise tel que décrit par Lagadec (1996, 2008, 2015), Perrow (1984) et LaPorte (2007). Cette évolution d’approche, loin

d’ouvrir une autre perspective narrative, interdit au contraire le biais du récit (Taleb, 2004) et le postulat que la crise peut être racontée *a priori* comme l’envisagerait toute science prédictive. De plus, il représente les évolutions du système selon les mécanismes à l’origine de son comportement dans le contexte dynamique moderne. Les positions de Rasmussen semblent avoir ainsi évolué au fil des années pour aller vers l’extrémité complexe du spectre de la conception de la gestion de crise, en ligne avec Lagadec. Selon lui, la mentalité du gestionnaire de crise doit être de se concentrer uniquement sur la réaction à la crise en limitant les conséquences. Cette position revêt de lourdes conséquences, car bon nombre des principes fondamentaux de la gestion des crises consistent à les éviter. Par conséquent, sans considération de toute notion de probabilité, tout le système doit être prêt à faire face à une crise avec l’approche et les outils appropriés. Cela nous a conduit à notre deuxième proposition de recherche :

P2 – Une organisation peut-elle garantir une approche appropriée et homogène de la gestion de crise à tous ses niveaux ?

1.3. Les concepts à considérer dans une approche complexe

La notion de rupture est centrale dans la gestion de crise. C'est cette rupture, décomposée selon différents axes, qui donne la dimension crisogène aux événements. L'approche, à la fois complexe et non linéaire, donc classable comme complexe selon notre proposition, nous amène à voir les crises comme des situations uniques comportant une combinaison de sauts de ligne.

En 1975, dans son livre intitulé *Organizational Social Complexity – Challenge to Politics and Policy*, LaPorte aborde la nature complexe et non linéaire des crises. En analysant les crises sociales et politiques, il montre que l'augmentation de la complexité sociale a atteint un point où les concepts acceptés ne sont plus en mesure de décrire avec précision les phénomènes sociaux et politiques. Il questionne ensuite la pertinence de schémas préétablis sur des systèmes complexes et conclut que le corpus de connaissances scientifiques, du moins en sciences sociales, ne fournit pas un contenu conceptuel suffisant pour comprendre des situations de plus en plus complexes.

LaPorte impute même la nature (apparemment) non linéaire de la crise à la simplicité des schémas. En effet, selon lui, les postulats favorisant l'utilisation de schémas simples (dans des systèmes complexes) génèrent invariablement une notion de surprise, excitant le système en conséquence. Ces schémas peuvent parfois être considérés comme une planification de crise lorsqu'ils simplifient à l'extrême et codifient les fonctionnements de l'organisation. En 1975, il affirmait que la croissance de la complexité sociale organisée conduit inévitablement à l'impossibilité de prévoir les conséquences. Les organisations sont confrontées à la situation paradoxale de devoir planifier quand rien ne peut être anticipé et de devoir s'organiser sans contrôle.

Weick nous montre également que le monde évolue et que la notion de routine, par sa qualité intrinsèque de stabilité, est vouée à une certaine déchéance sur le long terme : « *Whenever a routine is activated, people assume that the world today is pretty much like the world that existed at the time the routine was first learned* » (Weick, Sutcliffe, 2007). Il va encore plus loin en affirmant que la nature même de la planification de crise « *influences perception and reduces the number of things people notice. This is because*

because people encode the world largely into the categories activated by the plan. Anything that is deemed "irrelevant" to the plan gets only cursory attention » (Weick, Sutcliffe, 2007).

Tel que synthétisé par les chercheurs mentionnés dans la section portant sur l'approche classique, la nécessité d'un ensemble formel de procédures ou d'un plan de gestion de crise est un consensus parmi les experts en gestion de crise. Selon eux, « *cela améliore les temps de réponse après l'éclatement d'une crise en collectant des informations à l'avance, en attribuant les responsabilités des tâches et en identifiant les priorités* » (Coombs, 2007, Dyer, 1995, Fearn-Banks, 2007, Kash & Darling, 1998, Ramée, 1987). Ces auteurs expliquent que les plans permettent également aux équipes de gestion de crise de prendre des décisions sans pression ni stress en conditions réelles, améliorant ainsi la qualité de la gestion des événements. Enfin, un plan « *permet à une organisation de prendre un contrôle proactif de la situation de crise plutôt que d'être obligée de réagir passivement aux événements au fur et à mesure qu'ils se produisent* ».

Conformément au tableau 1, nous mettons en évidence les différences de paradigme entre les visions de cette première position dite dominante (ou « traditionnelle » ou « orientée planification ») et la seconde qui s'inscrit dans la lignée de Lagadec (2016), Topper & Lagadec (2013) et Gilpin & Murphy (2008) que nous proposons. Une telle vision critique la planification de crise et ses nombreuses méthodologies et outils.

Gilpin & Murphy admettent l'utilité de la planification de crise, dans un contexte de pression temporelle tout en démontrant qu'une telle planification n'encourage pas l'équipe de gestion de crise à rester ouverte aux retours et à ajuster rapidement les plans si nécessaire. Dès 1995, Weick nous met en garde contre la planification de situations non désirées et le sentiment trompeur de sécurité qu'elle instille dans les organisations, poussant parfois les gestionnaires à persister dans leur erreur. Cette position nous convainc de la fragilité de la position traditionnelle et nous incite à considérer les plans de crise à la manière de Marra en 1998 lorsqu'il décrivait ironiquement les plans de crise de communication comme « *poor predictor of excellent crisis communication* ». Nous devons cesser de croire qu'« *une formation rationnelle aux crises, une préparation aux crises et un bon plan nous sauveront. Ce qu'il faut reconnaître, c'est que l'irrationalité* » n'est peut-être pas aléatoire, ac-

cidental ou même corrigeable, mais peut être systémique » (Kersten, 2005). Les résultats de Van Laere (2013) illustrent comment les organisations et les chercheurs doivent développer « *a deeper exploration of concepts like duality, competing values and complex adaptive systems* ». Cela nous a conduit à notre troisième proposition de recherche :

P3 – Une organisation basée uniquement sur quelques fondamentaux de la gestion de crise et laissant la place à la flexibilité et à l'adaptation est-elle envisageable ?

En ce sens, Lagadec reste l'un des promoteurs les plus pertinents d'une approche non linéaire de la crise en tant qu'événement instable perturbant un (des) système(s) complexe(s). Il va encore plus loin quand, avec l'analyse des crises du XXI^e siècle, il soutient qu'il est désormais nécessaire de développer « *la capacité de repérer les signes de phénomènes qui ne peuvent être représentés par aucun modèle connu* ». Les organisations sont désormais confrontées à des phénomènes imprévisibles (inattendus) et imprévisibles (incontrôlables). Comme il l'écrivait en 1994 : « *Jusqu'à présent, nous étions plus habitués à penser en termes d'accidents, de pannes limitées : de bons services d'urgence, de bons plans d'urgence et quelques spécialistes pouvaient suffire à combler des lacunes relativement circonscrites. La turbulence pour l'un ne signifiait pas que les autres étaient mis en danger par le château de cartes. Nous sommes maintenant confrontés à de puissantes dynamiques de déstabilisation* ». Lordon (2002) discute des caractéristiques non linéaires des crises économiques et montre que « *the development of non-linear analysis methods provides tools that seem particularly well adapted to the support of such dynamic principles and which, structured around differentiated types of mathematical instabilities, make it possible in particular to illustrate the dichotomy « small crisis within a regime » / « great crisis and regime exhaustion* ». Cette description de phénomènes non linéaires (dérive endogène – ou exogène – des composants d'un organisme modifiant sa cohérence systémique) de systèmes complexes (une économie) nous semble imputable à d'autres catégories de crises (industrielles, environnementales, médiatiques, politiques, géopolitique, etc.).

Manneville (2005) prévient que ces crises, en tant que non-linéarités impactant les organisations, se caractérisent par une « *intrinsic obstruction to long-term anticipation, that is to*

say to a future that man retains the ambition to master. This mastery will remain forever strictly inaccessible » (Kramer, 2007). Dans son travail, Kramer (2007) n'hésite pas à qualifier directement certains environnements de « *dynamiquement complexes* ». Par-là, il tente de nous mettre en garde contre les caractères inattendus des crises futures. Selon lui, l'environnement est « *dynamiquement complexe* », il est donc impossible de tout savoir et de tout comprendre à l'avance. Ainsi, son conseil majeur est de garder le droit (voire le devoir) de douter de ses propres idées. Il fait écho à Barry (2004) qui nous a prévenus : « *be prepared to give up every preconceived notions* ».

La position de Kramer nous paraît fondamentale car l'approche complexe de la crise interdit de facto toute approche prédictive des crises à travers l'analyse des écosystèmes et des organisations. On note deux conséquences de cette proposition : d'une part, que les outils managériaux d'analyse des modes de défaillance, s'ils sont utiles pour anticiper des problèmes techniques ou organisationnels d'ampleur et de complexité contraintes, ne sont absolument pas adaptés pour prédéfinir les crises futures. D'autre part, le biais narratif décrit par Taleb (2004) est valable là où l'analyse postérieure d'une catastrophe (Bhopal (Weick, 1988 ; Shrivastava, 1992 ; Weick, 2010), Chernobyl (Beck, 1992), Challenger (Starbuck & Miliken, 1988 ; Vaughan, 1996), Exxon Valdez (Pauchant & Mitroff, 1992), le commerce du sang contaminé (Setbon, 1993), Columbia (Starbuck & Farjoun, 2005), le scandale financier Enron ou les attentats du 11 septembre (Rosenthal, 2003), etc.) peut conduire à une simplification causale, utile au récit et adaptée aux limites de la cognition humaine, tandis que la prédiction détaillée d'une crise future devient absolument impossible en raison de la complexité des systèmes impliqués et de la non-linéarité des possibilités, ce qui nous a conduit à notre quatrième proposition de recherche :

P4 – La mise en place d'une organisation capable de faire face à toute sorte de situation extrême, même la moins probable, est-elle possible ?

2. Méthodologie de recherche

Après avoir identifié un caractère unique qui résulte de la rareté du phénomène étudié, nous adopterons une étude de cas sur un seul cas, en suivant les préceptes établis par R. Yin (1990).

Il fournira une meilleure compréhension et validera, ou non, la théorie mixte émergente sur la complexité et les fractales. Nous adopterons une approche diachronique au sens de N. Giroux (1990) basée sur l'approche préconisée par Mintzberg & Waters (1982) en quatre étapes. Nous collecterons des données sur l'organisation de Michelin en Amérique du Nord, listant la chronologie des décisions et des actions sur la base de traces documentaires et d'entretiens comme données secondaires. Nous intégrerons ces différentes séquences dans des périodes de l'histoire. L'analyse théorique intensive de chaque période révélera les interrelations entre les stratégies, puis nous catégoriserons les périodes et la reconstruction de la séquence historique dans son intégralité.

Le matériel archivé sur la crise était une étude de cas scientifique de la crise des pneus d'Indianapolis Motorsport Speedway en 2005 (Pfahl & Bates, 2008). Nous considérons également certaines archives de l'actualité de la F1, des statistiques et des sites Web spécialisés comme des sources secondaires de documents archivés sur la crise comme des données secondaires.

2.1. Contexte de crise en Amérique du Nord

Par Amérique du Nord, nous entendons, dans le présent document, deux pays : les États-Unis d'Amérique et le Canada. Cette limitation sémantique est due à la ségrégation géographique du Groupe Michelin selon laquelle la « *Michelin North American Region* » (MNAR) est limitée à tous les territoires situés au-dessus du Mexique. Le continent américain étant ségrégué en trois régions au sein de l'organisation Michelin, nous ne considérerons en effet pas tous les autres pays habituellement inclus en Amérique du Nord d'un strict point de vue géographique classique. L'analyse qualitative de MNAR nous amène à le considérer comme une région particulière en ce qui concerne la couverture des risques. Parmi les risques observés dans toutes les autres régions du monde, MNAR se caractérise par certains risques régionaux typiques que le Groupe Michelin doit gérer spécifiquement tels que les tornades et les *active shooters*.

2.2. Michelin Amérique du Nord jusqu'à l'évolution de la gestion de crise 2018

Du point de vue du Groupe Michelin, MNAR fait partie des 10 régions composant l'entreprise. Il

se distingue par certaines caractéristiques qui le rendent assez unique pour le Groupe :

- Cette région représentait en 2018 : 9,6 milliards de dollars de ventes, 534 000 cartes et guides vendus aux États-Unis et au Canada, 18 millions de produits Michelin Lifestyle sous licence vendus, 8 milliards de dollars de valeur globale estimée de la marque Michelin.
- Il comprend 19 usines qui représentent 28 % des activités industrielles du Groupe.
- Il est composé de plus de 20 000 collaborateurs qui représentent 18 % des salariés du Groupe.
- Il possède une flotte d'avions (5 falcons 500) pour les voyages d'affaires sur le continent américain.
- L'un des deux plus grands centres de recherche et développement est situé aux États-Unis.
- L'un des trois sites pétrochimiques du Groupe Michelin en activité est situé aux États-Unis.

La combinaison de toutes ces raisons fait de MNAR une des régions ou peut-être même la région la plus stratégique du Groupe et par conséquent, potentiellement la plus critique en cas de crise majeure. Il apparaît ainsi fondamental pour l'entreprise de garantir le plus haut niveau de maturité possible de cette région en termes de gestion de crise.

Si l'on se concentre sur la gestion de crise, MNAR a connu deux étapes principales dans son histoire récente (pré-Covid19), qui l'ont impacté et ont conduit le Groupe sur sa trajectoire actuelle. Tout d'abord, en 2005, une crise au niveau du Groupe s'est produite aux États-Unis lors de la Formule 1 d'Indianapolis 2005. Lors de cet événement sur les 20 voitures engagées dans la course, seules les six voitures des équipes équipées de pneus Bridgestone (Ferrari, Jordan et Minardi) ont concouru. Les quatorze concurrents restants, tous équipés de pneus Michelin, ont bouclé le tour du défilé, mais se sont retirés dans leurs stands avant le début de la course. À l'origine du problème, on retiendra les modifications du circuit *road-oval* après le resurfaçage et le rainurage au diamant entre les courses du Brickyard 400 (2004) et l'Indianapolis 500 (2005). Cette modification fut à l'origine d'une usure inattendue des pneus de compétition. La situation créa une colossale publicité négative pour la Formule 1, en particulier aux États-Unis, un marché sur lequel la Formule 1 avait eu du mal à s'implanter au cours des vingt dernières années. Des commentateurs de l'évè-

nement le qualifièrent même d'« *Indygate* ». Cette crise fut principalement dominée par la dimension communicationnelle qui conduisit MNAR, une fois la crise terminée, à déployer un réseau de responsable communication à travers la région, au niveau de l'usine, du centre de R&D et du siège et à mettre en place des formations et des simulations centrées sur les impacts médiatiques et les réflexes demandés. Grâce à ces mesures, la préparation et la méthodologie de communication furent renforcées et déployées, augmentant la réactivité et la résilience de la Région sur ces sujets. Une deuxième étape a été franchie en 2014, lorsqu'un audit interne fut mis en place au niveau régional afin d'évaluer la gestion du risque de gestion de crise inappropriée au niveau industriel. Cet audit était basé sur l'évaluation d'un « impact maximal » du pire scénario de crise auquel une usine de MNAR pouvait potentiellement être soumise. Ensuite, la prise en compte de l'identification des risques au moyen d'une analyse des risques, la détermination du niveau tolérable du risque, les mesures préventives (en vue d'éviter la survenue de la crise) et protectrices (en vue de limiter les conséquences de la crise une fois survenue) en place et enfin le suivi et le contrôle, permirent de pondérer cet « impact maximal » vers un « risque résiduel » d'intensité bien inférieure. La comparaison entre ce risque résiduel et un niveau de tolérabilité défini par la direction générale a conduit le Groupe à définir un plan d'action avec des actions appropriées et à allouer des ressources en fonction des attentes du Groupe. Cette évaluation a permis à MNAR d'identifier un nombre important de bonnes pratiques et de moyens d'amélioration. Cette étude factuelle constitua également le socle opérationnel du futur système de gestion de crise du Groupe dans son ensemble. En d'autres termes, la proposition de gestion de crise MNAR devint la base de l'ensemble du système qui fut déployé ultérieurement dans le Groupe et qui demeure à l'œuvre en 2021.

À la suite de cet audit de huit semaines, une troisième étape dans la construction d'un système de gestion de crise mature fut franchie en mettant en place des mesures organisationnelles clés. La première consista en la création d'une mission à temps partiel sur la gestion de crise confiée à l'actuel Responsable de la Communication Régionale. Cette tâche fut naturellement attribuée au département le plus formé et préparé de la région à ce moment,

cependant, aucune description de poste ne fut modifiée et ce leadership de gestion de crise du MNAR était informel. La deuxième consista en la mise en place d'un plan de formation et de simulation prioritaire axé uniquement sur le siège de la région et l'usine la plus critique de la région. La troisième action consista en la mise en place d'une méthodologie et d'outils s'appuyant sur les observations et conclusions tirées de l'audit interne de 2014 puis partagées avec le Responsable de la Communication Régionale.

3. Résultats et discussion

Le 7 mai 1995, une tornade s'est abattue sur la plus grande usine nord-américaine d'Uniroyal Goodrich Tire Co. (2 050 employés), interrompant la production de l'usine de pneus d'Ardmore pendant des mois. La tornade affichait des vitesses de vent moyennes de 250 km/h lorsqu'elle a atterri au-dessus de l'usine de pneus d'Ardmore vers 17 h 10. CDT, selon Doug Speheger, météorologue au National Weather Service à Norman, Okla (Whitford, 2012). La tornade a tué trois personnes dans le comté de Love, juste au sud d'Ardmore, et détruit plus de trois douzaines de maisons dans la région (Whitford, 2012). Bien que l'usine ait subi « *d'importants dommages... nous allons reconstruire cette installation* », a déclaré le président-directeur général de Michelin Amérique du Nord, la société mère d'Uniroyal Goodrich (Jones, 1995). L'usine d'Ardmore, qui fabrique principalement des pneus d'équipement d'origine de marques Uniroyal et B.F. Goodrich pour General Motors Corp. Les sources de l'industrie fixent la capacité de production de l'usine à 32 000 unités par jour.

Une telle situation de crise n'était pas seulement une situation de crise au niveau de l'usine locale, mais une situation dans l'ensemble du Groupe Michelin, car Uniroyal Goodrich fonctionnait à environ 85 % de sa capacité avant le coup de tornade (Whitford, 2012). La fermeture d'une usine qui représente environ 25 % de la capacité nord-américaine du fabricant de pneus pour une longue durée cause inéluctablement des problèmes significatifs. Dans la mesure où Uniroyal n'a pas pu respecter ses engagements, l'augmentation de la part de marché des autres fournisseurs ne fut pas une surprise.

Par conséquent, cette crise a impacté non seulement l'usine mais l'ensemble de l'équipe Michelin nord-américaine et même certaines

perspectives stratégiques du Groupe. À cette époque, aucune coordination des différentes cellules de crise n'avait été envisagée ou préparée et le fonctionnement des cellules de crise à différents niveaux gérant différents enjeux n'avait pas été défini. Ceci fut à l'origine d'un manque de coordination et rapidité d'action majeurs ainsi que d'un besoin énorme en ressources afin de tenter de récupérer, voire de reconstruire l'usine en peu de temps et trouver un moyen pour respecter les engagements envers les clients Uniroyal.

L'analyse du déroulement d'une telle situation de crise éprouvée elle aussi par MNAR valide notre première proposition au sujet du besoin de l'uniformité, du coopération et de l'homogénéité entre les cellules de crise afin de faire face à la situation aux niveaux appropriés. **La proposition 1 (P1) est en effet validé : Le groupe Michelin nécessite une organisation laissant faire face à n'importe quelle crise à n'importe quel niveau de l'organisation**

En conséquence, à la validation de la proposition listée ci-dessus, Michelin Amérique du Nord a décidé de structurer son système de gestion de crise de manière singulière, basée sur une perspective complexe et fractale de gestion de crise.

3.1. Une organisation homothétique pour faire face à l'aspect fractal des crises

En raison de la nature complexe des crises qui incluent un aspect fractal clairement décrit dans la littérature (Lagadec, 2008 ; Gilpin & Murphy, 2008 ; Topper & Lagadec, 2013), on peut s'attendre à ce que différents niveaux d'une organisation soient impactés et donc impliqués lorsqu'une crise majeure frappe cette dernière. Ce paramètre nous aide à identifier deux mesures principales à mettre en place au niveau stratégique. La première consiste à disposer d'une organisation de gestion de crise multi-niveaux, capable de travailler avec cohérence et réactivité afin d'ajuster la réponse en fonction des événements et de la stratégie à tous les niveaux avec l'intensité et la vue d'ensemble appropriées. La deuxième mesure qui permet de faire face aux crises multi-couches / fractales, et qui est directement liée à la mesure précédente, est l'homogénéité de la méthodologie, de la mentalité et de l'organisation. Pour cela, une gestion centralisée de la gestion de crise du groupe semble être : d'une part, le meilleur garant de cette consistance / homogénéité ; et d'autre part, la

meilleure entité capable de mettre en œuvre et d'ajuster le modèle en fonction des contraintes locales (juridiques, culturelles, linguistiques, etc.). Ces deux mesures sont les piliers d'une organisation homothétique de gestion de crise assurant à la fois cohérence, homogénéité et flexibilité à l'ensemble de la région.

Les Régions Michelin étant majoritairement composées de sièges régionaux, de sièges pays, d'usines, de centres de R&D et d'entrepôts, avec une segmentation des pouvoirs impulsée par l'organisation matricielle de l'entreprise, nous proposons de baser l'organisation de crise sur l'axe géographique. Ce choix permet deux situations clés pour l'organisation homothétique de gestion de crise demandée par la nature complexe et fractale des crises. Premièrement, il garantit une cohérence culturelle, juridique et linguistique entre les différentes cellules (cellules de crise et cellules miroir) potentiellement impliquées dans une gestion de crise. Deuxièmement, cela permet la clarté et un nombre approprié de niveaux de l'organisation de gestion de crise du MNAR, en commençant par les usines (niveau le plus bas) et en allant au siège du MNAR (niveau le plus élevé).

3.2. La centralisation de la garantie du processus de gestion de crise

Sur la base de la situation décrite précédemment, et dans le cadre de sa réorganisation majeure au niveau du groupe, Michelin Amérique du Nord a revu son organisation de gestion de crise en 2018. Depuis lors, la fonction est désormais centralisée avec une équipe de pilotage locale ayant une vision de l'action de gestion de crise nécessaire dans la région. Une telle centralisation permet une allocation cohérente des ressources et priorise les définitions notamment en ce qui concerne la formation et les simulations. Les progrès peuvent désormais être suivis de près, et Michelin Amérique du Nord est en mesure d'évaluer le niveau de maturité de chacune de ses entités (usines, siège, centres de recherche et développement, entrepôts, etc.) et, ensuite, la maturité globale de l'ensemble Région. La Direction Centrale des Risques, de l'Audit Interne, de la Qualité et du Contrôle Interne Michelin (DCAQ) au sein de laquelle est géré le Système de Gestion de Crise Groupe, édita même une description de poste claire du Responsable Région Risques & Crises.

La description de poste du gestionnaire des risques et des crises de la région se compose dès lors des points suivants :

- *Activité principale* : Met en œuvre le système de gestion de crise au sein de sa région : coordonne les activités de formation et de simulation, et s'assure que les manuels de crise et les salles de crise sont aux niveaux requis, pour les différentes cellules de crise de la région.
- *Accomplissement principal attendu* : Le gestionnaire des risques régionaux met en application, développe et mène le système de gestion de crise (basé sur l'information fournie par le Groupe) dans toutes les entités dans la région.
- *Mesure de performance* : Le système de gestion de crise est formalisé et efficace dans toute la région (dans chaque entité / emplacement actuel dans la région).

Coupler les actions propres à la gestion des risques et à la gestion des crises, plutôt que de les traiter de manière indépendante au sein de l'organisation, est selon notre point de vue de pertinence pour deux raisons : a) la gestion de crise repose non pas sur certaines thématiques clés mais bien sur tous les risques potentiels (et même au-delà) identifiés dans la région ; b) ce couplage donne une légitimité pour travailler sur la gestion de crise au-delà du seul domaine de la communication de crise. En charge de ces responsabilités, le Regional Risk & Crisis Manager est désormais l'interlocuteur privilégié de la direction de Michelin Amérique du Nord pour toute question relative à la gestion de crise. Sa mission en matière de gestion de crise repose sur :

- le compte rendu de la situation de déploiement du système et des progrès ;
- la proposition des principales mesures de l'année à venir pour l'ensemble des entités de la région ;
- la proposition des thèmes à tester sous forme de simulations.

Malgré la garantie de cohérence des actions, la centralisation est aussi un moyen d'impliquer profondément le top management de la région sur le thème de la gestion de crise.

3.3. L'allocation des ressources au niveau central et usine

Conformément à cette centralisation de la gestion de crise, une nouvelle allocation des ressources garantit la robustesse du processus

Au niveau central, un responsable régional des risques et des crises a été officiellement nommé. Sa mission inclut également la gestion des risques du territoire, qui garantit la cohérence de l'organisation car la vision de gestion de crise est alors, par nature, en totale adéquation avec le processus de gestion des risques et les actions en place. En plus de cette gestion centrale, certaines ressources sont déployées afin de garantir des actions opérationnelles et un accompagnement vers les entités de la région. Un animateur du système de gestion de crise a été affecté au gestionnaire de crise de la région afin d'apporter un soutien opérationnel venant du niveau central aux entités nord-américaines.

Parallèlement à ce renforcement au niveau central, la Direction Industrielle du Groupe Michelin a également engagé officiellement le poste de garant du processus de gestion de crise au niveau de l'usine. Cette responsabilité à temps partiel a été confiée aux Responsables de la Garantie Environnement & Prévention (RGEP) de chaque usine. En effet, les RGEP sont en charge de la garantie Hygiène, Sécurité, Hygiène, Sécurité, Prévention incendie et Environnement, et comme ces thématiques rassemblent l'essentiel des scénarios pouvant conduire à une crise au niveau de l'usine, l'implication de ces profils fut une évidence pour la Direction Groupe Industriel. Cette décision a fourni un interlocuteur local, dans chaque usine, capable de travailler avec l'équipe de gestion de crise centralisée du MNAR ou encore avec le Gestionnaire de Crise Groupe situé en France si nécessaire.

Ces deux relais, au niveau de l'usine puis au niveau de la Région, contribuent à mettre en place un véritable réseau capable de partager les bonnes pratiques et de s'améliorer globalement en matière de gestion de crise.

Grâce aux bénéfices cumulés de la structure homothétique, du processus de gestion de crise centralisé et de l'affectation d'animateurs de systèmes de gestion de crise à chaque niveau de l'organisation, **notre deuxième proposition (P2) est ainsi vérifiée. Michelin Amérique du Nord peut en effet garantir une approche appropriée et homogène de la gestion de crise à tous ses niveaux.**

Le suivi rapproché des principes clés de gestion de crise Michelin ou comment utiliser le meilleur du contrôle interne

Outre l'allocation de ressources dédiées à la garantie du processus de gestion de crise au niveau usine et central, certains outils de reporting

ont été mis en place afin d'évaluer l'évolution et la maturité du système.

En 2016, un projet de contrôle interne mondial d'un an a été mis en place afin de déployer un processus de contrôle interne cohérent, simple et efficace pour tous les domaines demandés à tous les niveaux de l'entreprise. Ce projet d'envergure a été l'occasion de mettre en place des indicateurs simples de gestion de crise à différents niveaux du Groupe. Ce projet à l'échelle globale a été lancé en différentes phases avec, en 2018, la mise en place d'auto-évaluations de chaque région (dont le MNAR) suivie d'un contrôle de ces auto-évaluations par le questionnaire de crise Groupe. L'auto-évaluation au niveau de l'usine sera lancée en 2019 et sera suivie d'un contrôle par le MNAR. Cette combinaison d'auto-évaluation et de contrôle à trois niveaux différents du Groupe (usines, régions, Groupe) garantira la cohérence du processus de gestion de crise. Afin de concentrer les acteurs de la gestion de crise sur les aspects clés et également de rendre le système facile à évaluer, seules quatre variables sont mesurées :

- Identification des membres de la cellule de crise et de leurs suppléants ;
- Formation périodique des membres de la cellule de crise et de leurs suppléants ;
- Simulation périodique des membres de la cellule de crise et de leurs suppléants ;
- Mise en place d'un manuel de crise et d'une salle de crise.

L'évaluation de ces paramètres fournit : 1) des lignes directrices clés à toutes les entités sur ce qui est fondamental à mettre en place afin de garantir un niveau de gestion de crise suffisamment mature, 2) des données au niveau de la région pour savoir quelle est la situation de chaque entité qui constitue la région, 3) des données au niveau du Groupe pour évaluer l'avancement du déploiement et la maturité en matière de gestion de crise.

La proposition trois (P3) est en effet validée avec une telle organisation : Michelin a déployé un système de gestion de crise basé uniquement sur des fondamentaux (identification des membres de la cellule de crise et de leurs suppléants, formation périodique des membres de la cellule de crise et de leurs suppléants, simulation périodique des membres de la cellule de crise et de leurs suppléants, mise en place du manuel de crise et de la salle de crise) **et laisse toute la marge de flexibilité aux cellules de crise en termes d'adaptation locale,**

de méthode de résolution, etc. Une telle organisation peut éviter toute perturbation cognitive due à l'influence de plans de crise inappropriés ou non-applicables.

Le jeu de rôle périodique *via* les simulations régulières mises en place mettant en jeu invariablement des scénarios inattendus et multidimensionnels, bouleverse et remet en question de manière systématique les schémas établis conduisant naturellement à une adaptation des méthodes et à une reconsidération des certitudes des responsables. Cette pratique permet d'insuffler une ouverture cognitive générale aux équipes concernées et de mettre à jour les processus et listes d'acteurs à préparer. C'est bien après cette pratique que **la proposition quatre (P4) est validée dans une telle organisation en garantissant une flexibilité vitale dans un environnement non linéaire.**

CONCLUSION

La crise médiatique consécutive à la crise d'approvisionnement des pneus de l'Indianapolis Motorsport Speedway de 2005 qui impliquait directement le Groupe Michelin nous a appris que le Groupe était soumis à l'« *occurrence of a crisis that stemmed from the prevention of another crisis* » (Pfahl & Bates, 2008). Plus précisément, c'est « *when Michelin decided to inform their teams that the tires would be unsuitable for racing, they attempted to head off a potentially deadly crisis (an accident), but, in its place, created an unintended crisis when the race was conducted with only six cars* » (Pfahl & Bates, 2008). Cette cascade de crises générant d'autres crise semble être un des illustrations du conseil de Lagadec (2008) qui met en avant que les événements réels montrent combien il est nécessaire de « *se préparer à être surpris* ». Si les organisations sont souvent prêtes à faire face à la crise « probable », par exemple en Formule 1 les accidents de voiture « *are expected as racing is inherently dangerous* » (Pfahl & Bates, 2008), elles sont cependant rarement organisées pour faire face à l'imprévisible comme dans la situation de l'Indianapolis Motorsport Speedway de 2005 où Michelin, tout en essayant d'éviter tout accident de voiture mortel, a généré une autre crise totalement involontaire.

Pfahl & Bates (2008) concluent que les situations de crise, comme celle affrontée par Michelin et les autres parties prenantes de la crise des pneus

d'Indianapolis Motor Speedway de 2005, peuvent être « *multi-layered and dynamic, thus reminding public relations scholars of the need to pay careful attention to the dynamism and contextual factors of crises and to not assume current incidents require the same rhetorical choices as previous incidents that appear similar* ». Une fois de plus, cet événement met en évidence la complexité inhérente à la situation de crise. Une situation à plusieurs niveaux peut être affrontée grâce à un système de gestion de crise à plusieurs niveaux. Notre recherche prouve qu'une telle organisation homothétique peut tout à fait se mettre en place à grande échelle (la Région MNAR étant la plus importante du Groupe Michelin en termes d'activité et d'industrie).

Disposer d'une vision centralisée et complexe de la gestion de crise et être en mesure de la déployer dans les différents organes de l'organisation est un levier déterminant pour augmenter la résilience du Groupe. Une telle homogénéité est cruciale pour faire face de manière appropriée à une crise à plusieurs niveaux.

Comme les organisations seront à coup sûr surprises et qu'elles évolueront en mode dégradé, maîtriser les fondamentaux tout en s'appuyant sur une grande flexibilité est un gage de survie. Notre recherche prouve qu'une telle organisation peut être mise en œuvre au sein d'une multinationale au niveau de la région, du pays et de l'usine. Les crises étant inévitables, les événements récents, avec notamment la crise Covid-19, ont été l'occasion d'éprouver la robustesse du système de gestion de crise Michelin nord-américain, devenu depuis la référence interne d'un Groupe exposé à ces dynamiques de turbulences sans précédent et où l'essentiel des processus sont interconnectés.

Outre l'avantage déterminant d'une telle organisation homothétique liant centralité des fondamentaux et flexibilité locale, l'influence de la culture d'entreprise développée par l'organisation est elle aussi un atout précieux car elle suscite l'engagement et la détermination des salariés dans ces situations de crise (Cachon-Rodriguez, Prado-Roman & Blanco Gonzalez 2020).

BIBLIOGRAPHIE

Autissier D. & Moutot J.M. (2003), *Pratiques de la conduite du changement. Comment passer du discours à l'action ?*, Paris, Dunod.

Axelrod R. M. (1976). *The structure of decision : Cognitive maps of political elites*, University Press.

Barry J. (2004), *The Great Influenza – The Epic Story of the Deadliest Plague in History*, Penguin Books, New York.

Cachon-Rodriguez G., Prado-Romain C. & Blanco Gonzalez A. (2020), The relationship between corporate identity and university loyalty : The moderating effect of brand identification in managing an institutional crisis. *Journal of Contingencies and Crisis Management*. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12342>

Coombs W. T. (2007), *Ongoing crisis communication: Planning, managing and responding*, 2nd edition, Thousand Oaks, CA : Sage.

Dyer S. C. (1995), Getting people into the crisis communication plan. *Public Relations Quarterly*, vol. 40, n° 3, p. 38-40.

Fearn-Banks K. (2007), *Crisis communications : A casebook approach*, 3rd edition, Mahwah, NJ: Erlbaum.

Gilpin D.R. & Murphy P.J. (2008), *Crisis management in a complex world*, Oxford University Press, Inc.

Guarnieri F. & Travadel S. (2014), Engineering thinking in emergency situations: A new nuclear safety concept. *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 70, n° 6, p. 79-86.

Jones C.T. (1995), *Ardmore Tire Plant Idled For 6 Weeks*, News OK : Oklahoma City News, Sports, Weather & Entertainment Website.

Kash T. J., Darling, J. R. (1998), Crisis management: Prevention, diagnosis and intervention, *Leadership and Organization Development Journal*, vol. 19, n° 4, p. 179-186.

Kersten A. & Sidky M. (2005), Re-aligning rationality: Crisis management and prisoner abuses in Iraq, *Public Relations Review*, vol. 31, n° 4, p. 471-478.

Kramer E.-H. (2007), *Organizing Doubt: Grounded Theory, Army Units and Dealing with Dynamic Complexity*. Copenhagen, Copenhagen Business School Press.

Lagadec P. (1996), Un nouveau champ de responsabilité pour les dirigeants, *Revue Française de Gestion*, n°108, p. 100-109.

Lagadec P. (2008), *A new cosmology of risks and crisis time for a radical shift in paradigm and practice*, HAL – Archives ouvertes.

Lagadec P. (2015), Aux prises avec l'inconnu, *Préventique*, n° 139 Janvier-Février 2015.

LaPorte T.R. (1975), *Organizational social complexity – Challenge to politics and Policy*, New Jersey, Princeton University Press.

LaPorte T.R. (2007), *Anticipating rude surprises. Reflexion on crisis management without end*. <http://www.inpuma.net/news/call4paperswkshp2005.htm>.

Lordon F. (2002), Formaliser la dynamique et les crises régulationnistes. In Robert Boyer et al., *Théorie de la régulation, l'état des savoirs*, La Découverte « Recherches », 2^e édition, p. 264-272.

Mandelbrot B. (1995), *Les objets fractals : Forme, hasard et dimension*, 4^e édition, Paris, Flammarion.

Manneville P. (2005), *Dynamique non linéaire et chaos*, Séminaire E2PHY.

Marra F. (1998), Crisis communication plans : Poor predictors of excellent crisis public relations, *Public Relations Review*, vol. 24, n° 4, p. 461-474.

Moynihan D.P. (2009), The Network Governance of Crisis Response: Case Studies of Incident Command Systems, *J-PART*, vol. 19, n° 4, octobre, p. 895-915.

Paraskevas A. (2006), Crisis management or crisis response system ? A complexity science approach to organizational crises, *Management Decision*, vol. 44, n°7, p. 892-907.

Novak, J. D., Bob Gowin, D. & Johansen, G. T. (1983). The use of concept mapping and knowledge vee mapping with junior high school science students. *Science Education*, vol. 67, n°5, p. 625-645. <https://doi.org/10.1002/sce.3730670511>

Novak J.D. (2010), Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, vol. 6, n° 3, p. 21-30.

Paraskevas A. (2006). Crisis management or crisis response system? A complexity science approach to organizational crises. *Management Decision*, vol. 44, n°7, p. 892-907.

Passè E. (2011), *Gestion de crise et improvisation, les leçons de 4 études de cas*. Thèse de doctorat, Université de Strasbourg.

Pauchant T. & Mitroff I. (1992), *Transforming the crisis prone organisation – preventing individual, organizational and environmental tragedies*, San Francisco, Jossey-Bass.

Perrow C. (1984), *Normal accidents : Living with High-Risk Technologies*, Basic Books, New York.

Pfahl M.E. & Bates B.R. (2008), This is not a race, this is a farce : Formula One and the Indianapolis

Motor Speedday tire crisis, *Public Relations Review*, vol. 34, n° 2, June, p. 135-144.

Provan K.G. & Brinton Milward H. (2009), Do network really work ? A framework for evaluating public sector organizational networks, *Public Administration Review*, vol. 61, n°4, July, p. 414-423

Ramée J. (1987), Corporate crisis : The aftermath, *Management Solutions*, vol. 32, n° 2, p. 18-22.

Rasmussen J., Nixon P. & Warner F. (1990), Human Error and the Problem of Causality in Analysis of Accidents, *Sciences*, vol. 327, n° 1241, April, p. 449-462.

Rasmussen J. (1997), Risk management in a dynamic society : a modelling problem, *Safety science*, vol. 27, n° 2/3, p. 183-213.

Roux-Dufort C. (2000), *Le regard de Karl Weick sur la fiabilité organisationnelle : implications pour la gestion de crise*, vol. 6, CNRS, Laboratoires de recherches économiques et sociales

Taleb N.N. (2004), *Fooled by randomness : the hidden role of chance in life and in the markets*, South Western, Thomson Learning company.

Topper B. & Lagadec P. (2013). Fractal Crises – A New Path for Crisis Theory and Management, *Journal of Contingencies and Crisis Management*, vol. 21, n°1, March, p. 4-16.

Van Laere J. (2013). Wandering Through Crisis and Everyday Organizing; Revealing the Subjective Nature of Interpretive, Temporal and Organizational Boundaries *Journal of Contingencies and Crisis Management*, vol. 21, n° 1, p. 17-25.

Vraie B. (2017), *Management sous stress – Prise en compte du facteur « stress aigu » dans la gestion de crise*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Weick K. & Sutcliffe KM. (2007), *Managing the unexpected – Resilient Performance in an Age of Uncertainty*, San Francisco, Ed. John Wiley and sons.

Whitford M. (2012), *Twister smashes Okla. Tire Plant : Ardmore plant out of production at least 6 weeks*, Rubber and Plastic News Website.

Yin R. (1990). *Case Study Research : Design and Methods*, Beverly Hills, CA : Sage Publications, vol. 5, 2nd ed.