POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

affiliée à l'Université de Montréal

Analyse de la capacité d'adaptation des organisations

DELPHINE MICOULEAU

Département de mathématiques et de génie industriel

Thèse présentée en vue de l'obtention du diplôme de *Philosophiæ Doctor*

Génie industriel

Mai 2023

© Delphine Micouleau, 2023.

POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

affiliée à l'Université de Montréal

Cette thèse intitulée :

Analyse de la capacité d'adaptation des organisations

Présentée par **Delphine MICOULEAU**

en vue de l'obtention du diplôme de *Philosophiæ Doctor*

a été dûment acceptée par le jury d'examen constitué de :

Mario BOURGAULT, président

Benoît ROBERT, membre et directeur de recherche

Frédéric PETIT, membre

André DE CARUFEL, membre externe

DÉDICACE

À ma tante Christine, qui nous a quitté trop tôt et avec qui j'aurais tant aimé pouvoir partager cette étape de ma vie

À mes parents qui me permettent de rester une petite fille éternelle en leur présence, que votre amour inconditionnel continue de me guider toute ma vie

À Azur, Lightning et Hobbo, les plus grandes sources de bonheur dans ma vie, que la vie me fasse le plus grand cadeau : vous garder à mes côtés éternellement

À Matthieu, avec qui je partage ma vie et mon cœur depuis 10 ans, que nous ne cessions jamais de rêver ensemble, d'avancer main dans la main et d'avoir une vie remplie d'aventures

À tous les petits que j'ai la chance d'appeler neveux et nièces et qui me donnent toujours le sourire avec leur innocence d'enfants

Enfin, parce que ces mots ont toujours raisonné en moi :

« *Toi et moi sommes pareils,*
Tout comme la terre et le ciel
Une seule famille sous le soleil
Ton courage, ton soutien tu les trouveras chez les tiens
Car nos cœurs et le tien ne font qu'un »

Le roi lion 2

REMERCIEMENTS

Un doctorat est une aventure de longue haleine avec des hauts et des bas. Plusieurs personnes ont apporté leur soutien de manière ponctuelle ou sur du long terme et ont contribué à m'amener jusqu'à la ligne d'arrivée, certes essoufflée mais fière du chemin parcouru. Pour cela je leur suis et serai toujours reconnaissante.

Tout d'abord un grand merci à mes parents de toujours m'avoir soutenu malgré la distance physique. Maman, grâce à toi j'aurais tenu jusqu'au bout, j'espère que tu seras fière de moi. Papa, ton humour aura toujours su me remettre d'aplomb lorsque ça n'allait pas. Tous les deux vous m'aurez soutenu dans cette aventure de thèse, tout au long sans jamais faillir.

Un merci tout particulier à Azur, Lightning et Hobbo de me permettre de rester connectée au présent et de prendre le temps de vivre dans ce monde qui va si vite. Les meilleurs moments auront toujours été ceux à vos côtés. Vous adopter a été de loin la plus belle décision de ma vie. Pas un jour ne passe sans que je remercie la vie de vous avoir à mes côtés.

Un grand merci à Matthieu, mon amoureux, de m'avoir accompagné dans les bons comme dans les mauvais moments. Tu as été aux premières loges du début à la fin. Les moments de grands enthousiasmes, les moments de doutes, les nombreuses remises en question, tu as tout vécu à mes côtés. Merci d'être resté fidèle au poste de supporter. Enfin, merci d'avoir gardé le fort pour me permettre de rédiger l'esprit tranquille.

Un grand merci à Marieme de s'être toujours montrer présente pour discuter autour d'un bon café. Merci de ton écoute et de tes nombreux conseils. Ton amitié a été d'un grand réconfort.

Un grand merci à Laura d'avoir été une partenaire de feu lors de nos activités sportives. Ton sourire et ta joie de vivre sont contagieuses. Tu es un véritable rayon de soleil.

Un grand merci à Yannick, présent depuis le début de ma maîtrise recherche. Toutes les interactions avec toi ont toujours été enrichissantes. Tu as su m'encourager lorsque tu voyais que j'étais un peu découragée. Tu as toujours su m'accorder du temps pour me guider et me pousser en avant. Enfin, merci d'avoir pensé à moi pour plusieurs opportunités professionnelles. Elles m'auront permis d'acquérir de l'expérience, de prendre du recul par rapport à mon doctorat et de retrouver la motivation nécessaire pour mener ces travaux de recherche à termes.

Un grand merci à Benoît. Tu m'as donné le goût de faire de la recherche. Jamais je n'aurais pensé faire un doctorat avant de te rencontrer. Merci d'avoir cru en mes capacités et de m'avoir encouragé à poursuivre dans cette voie. Merci aussi de m'avoir accompagné dans mon développement professionnel en me donnant des opportunités d'enseigner. Cette aventure dans le monde de la recherche aura été longue du début de la maîtrise recherche à maintenant et je n'aurais jamais cessé d'apprendre à tes côtés.

Merci à tous ceux qui ont été présents pour une période plus ou moins longue au CRP, vous avez tous apporté votre pierre à l'édifice au cours de discussions enrichissantes.

Je tiens finalement à remercier les membres de mon jury qui ont accepté d'évaluer mon travail. Merci à Monsieur De Carufel d'avoir accepté, après avoir validé mes travaux de maîtrise recherche, d'être membre de mon jury pour ma thèse. Merci à Monsieur Bourgault de m'avoir encouragé, dès mon examen de synthèse, à accorder une importance particulière à la méthodologie de recherche utilisée. Vos commentaires m'ont permis de m'améliorer et d'enrichir la pertinence scientifique de mes travaux. Enfin, merci à Monsieur Petit d'avoir accepté d'évaluer ce travail de recherche.

RÉSUMÉ

Les organisations créent de la richesse pour les territoires sur lesquels elles opèrent. Leur présence participe à dynamiser le territoire et à assurer son développement économique et social. Il est donc important de s'assurer qu'elles soient capables de maintenir leur fonctionnement malgré les perturbations auxquelles elles doivent faire face, autrement dit qu'elles fassent preuve de résilience.

De nombreux travaux de recherche et guides sont élaborés afin de guider les organisations dans la continuité des activités et la gestion de crise. Jusqu'à récemment ceux-ci se concentraient principalement sur les étapes à suivre pour planifier la réponse et l'élaboration de plans de continuités, de mesures d'urgence et de gestion de crise. Il était considéré que la planification et la préparation des organisations en amont des perturbations étaient les éléments les plus importants pour assurer le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable des organisations. Cependant, même s'il est possible d'identifier les évènements qui peuvent se produire et les conséquences que ceux-ci peuvent générer, les perturbations réelles diffèrent toujours à un certain point des perturbations identifiées au cours de la planification. De plus, le fonctionnement de la société, notamment la mondialisation, l'utilisation de nouvelles technologies et l'augmentation de la dépendance à certains services génèrent de nouvelles vulnérabilités et augmentent la complexité des perturbations qui se produisent. Celles-ci sont de plus en plus variées et imprévisibles notamment concernant l'ensemble des conséquences qu'elles peuvent générer sur les organisations affectées. Les différentes crises survenues ces dernières années (crises économiques, crises énergétiques, pénuries, pandémie, etc.), ont soulevé l'importance de questionner l'approche utilisée pour assurer la résilience des organisations. Il est ressorti que le recours à la planification et à la préparation n'est pas suffisant pour assurer la résilience des organisations et qu'il est primordial de s'intéresser aussi à l'adaptation. Les différents guides de bonnes pratiques en continuité des activités encouragent dorénavant les organisations à tenir compte de la nécessité de s'adapter, sans toutefois détailler comment y parvenir. Les nombreuses recherches effectuées dans le domaine, s'intéressent particulièrement à l'adaptation post perturbation, délaissant parfois l'adaptation qui doit s'effectuer en cours de gestion de perturbation.

Les travaux de recherche présentés dans ce document visent à approfondir cette notion de capacité d'adaptation organisationnelle en cours de perturbations et à guider les organisations sur les moyens de la développer et de l'analyser. Pour ce faire, la méthodologie de recherche-intervention

a été utilisée. Elle a permis de développer et de confronter la validité opérationnelle de plusieurs concepts présentés dans cette thèse.

La première étape des travaux a consisté à identifier le moyen de caractériser le niveau de fonctionnement acceptable des organisations. L'utilisation des contraintes organisationnelles et des exigences de gestion opérationnelles comme niveau de fonctionnement acceptable permet d'éviter les enjeux soulevés par l'identification des activités critiques ou prioritaires définies en continuité des activités.

La deuxième étape a consisté à définir et identifier comment la capacité d'adaptation se caractérise au sein d'une organisation au cours d'une gestion de crise. Il est ressorti que celle-ci se traduit par des ajustements des processus de gestion de crise tels que l'attribution des rôles et responsabilités temporaires et l'attribution des ressources, ce qui nécessite que la cellule de crise effectue des arbitrages entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles.

La troisième étape a consisté à identifier les éléments que les organisations peuvent mettre en place pour développer et analyser leur capacité d'adaptation. La création d'une unité d'efforts semble être une avenue prometteuse. Celle-ci devrait s'appuyer sur la concertation, le situational awareness, la planification stratégique des rôles et responsabilités et la planification opérationnelle des ressources. Dans un but d'aider les cellules de crise à améliorer l'unité d'efforts en cours de gestion de crise, il est nécessaire que celles-ci puissent l'analyser et effectuer les ajustements nécessaires. Il est proposé d'effectuer cette analyse en deux temps. Dans un premier temps, un diagnostic éclair de l'unité d'efforts pourrait être obtenu en effectuant un portrait organisationnel du sentiment de cohérence des gestionnaires entre les décisions prises par la cellule de crise et leurs exigences de gestion opérationnelles. Dans un deuxième temps, selon les résultats du diagnostic éclair la cellule de crise pourrait effectuer des analyses approfondies de l'unité d'efforts en utilisant les facteurs organisationnels présentés dans la thèse.

L'utilisation des concepts d'unité d'efforts et de sentiment de cohérence dans un contexte d'adaptation organisationnelle pendant une gestion de crise, constitue une nouveauté dans le milieu. En effet, le concept d'unité d'efforts est jusqu'à présent utilisé uniquement dans le domaine de la gestion des catastrophes nécessitant l'intervention de différentes organisations. Dans ces travaux de recherche, il est appliqué à une seule organisation. Le concept de sentiment de cohérence est de nos jours utilisé uniquement dans le domaine de la santé au niveau des individus. Dans les

présents travaux de recherche il est utilisé afin d'obtenir un portrait organisationnel. Enfin, ces travaux répondent au besoin de mieux identifier et caractériser la capacité d'adaptation que les organisations doivent déployer afin de faire preuve de résilience face aux perturbations qu'elles subissent. Ils constituent une avancée dans le développement d'une démarche d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation des organisations en cours de gestion de crise.

ABSTRACT

Organisations create wealth for the territories in which they operate. Their presence contributes to the dynamism of the territory and to its economic and social development. It is therefore important to ensure that they are able to maintain their operations despite the disruptions they face, in other words that they are resilient.

There is a large body of research and guidance on business continuity and crisis management for organisations. Until recently these have focused mainly on the steps to be taken in planning for response and developing continuity, contingency and crisis management plans. It was considered that planning and preparing organisations in advance of disruptions were the most important elements in ensuring that organisations maintained an acceptable level of functioning. However, even if it is possible to identify the events that may occur and the consequences that these may generate, the actual disruptions always differ to some extent from the disruptions identified during planning. In addition, the functioning of society, including globalisation, the use of new technologies and the increasing dependence on certain services generate new vulnerabilities and increase the complexity of the disruptions that occur. These disruptions are increasingly varied and unpredictable, particularly in terms of the overall consequences they may have on the organisations affected. The various crises that have occurred in recent years (economic crises, energy crises, shortages, pandemics, etc.) have raised the importance of questioning the approach used to ensure the resilience of organisations. It has emerged that the use of planning and preparation is not sufficient to ensure the resilience of organisations and that it is essential to also look at adaptation. The various business continuity good practice guides now encourage organisations to consider the need to adapt, but do not detail how to do so. Much of the research in this area focuses on post-disruption adaptation, sometimes neglecting the adaptation that needs to take place during disruption management.

The research presented in this paper aims to explore this notion of organisational adaptive capacity during disruptions and to guide organisations on how to develop and analyse it. To do this, the research-intervention methodology was used. It allowed the development and testing of the operational validity of several concepts presented in this thesis.

The first step of the work was to identify the way to characterise the acceptable level of functioning of organisations. The use of organisational constraints and operational management requirements

as the acceptable level of operation avoids the issues raised by the identification of critical or priority activities defined in business continuity.

The second step was to define and identify how adaptive capacity is characterised within an organisation during crisis management. It was found that this translates into adjustments to crisis management processes such as the allocation of temporary roles and responsibilities and the allocation of resources, which requires the crisis unit to make trade-offs between organisational constraints and operational management requirements.

The third step was to identify elements that organisations can put in place to develop and analyse their adaptive capacity. The creation of a unity of effort seems to be a promising avenue. This should be based on consensus building, situational awareness, strategic planning of the assignment of roles and responsibilities and operational planning of resources. In order to help the crisis units to improve the unity of effort during crisis management, it is necessary for them to analyse it and make the necessary adjustments. It is proposed that this analysis be carried out in two stages. First, a snapshot of the unity of effort could be obtained by conducting an organisational portrait of the managers' sense of coherence between the decisions taken by the crisis unit and their operational management requirements. In the second stage, depending on the results of the speedy diagnostic, the crisis unit could carry out in-depth analyses of the unity of effort using the organisational factors presented in the thesis.

The use of the concepts of unity of effort and sense of coherence in the context of organisational adaptation during crisis management is a novelty in the field. Indeed, the concept of unity of effort has so far only been used in the field of disaster management involving different organisations. In this research it is applied to a single organisation. The concept of a sense of coherence is nowadays only used in the field of health at the level of individuals. In the present research it is used to obtain an organisational picture. Finally, this work responds to the need to better identify and characterise the adaptive capacity that organisations must deploy in order to demonstrate resilience in the face of the disruptions they experience. It represents a step forward in the development of a methodology for analysing and diagnosing the adaptive capacity of organisations during crisis management.

TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACE III

REMERCIEMENTS IV

RÉSUMÉ VI

ABSTRACT IX

TABLE DES MATIÈRES XI

LISTE DES TABLEAUX XIV

LISTE DES FIGURES XV

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS XVI

LISTE DES ANNEXES XVII

CHAPITRE 1 INTRODUCTION 1

CHAPITRE 2 REVUE CRITIQUE DE LA LITTÉRATURE 4

2.1 Le concept de résilience organisationnelle 4

2.1.1 La résilience urbaine et la nécessité de la résilience organisationnelle 4

2.1.2 Le maintien et le rétablissement des activités via la continuité des activités 7

2.1.3 La structure organisationnelle de gestion de crise et le rôle de la cellule de crise 8

2.2 L'adaptation des organisations 10

2.3 La concertation 15

2.4 Le situational awareness 17

2.5 L'unité d'efforts versus l'unité de commande pour la gestion de crise 21

2.6 Le sentiment de cohérence 25

CHAPITRE 3 PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE 28

3.1 Contexte de recherche 28

3.1.1 La résilience organisationnelle et ses piliers 28

3.1.2 Le cadre de recherche sur l'adaptation organisationnelle 30

3.1.3 La Covid-19 et ses impacts sur la réalisation du projet de recherche 30

3.2 Définition du problème 31

3.3 Objectifs de recherche 32

3.4 Hypothèses de recherche 32

3.5 Méthodologie de recherche 33

3.5.1 La recherche-intervention, une méthodologie de recherche interactive 33

3.5.2 La méthodologie recherche-intervention appliquée au contexte de recherche du doctorat 37

3.6 Articles scientifiques 40

CHAPITRE 4 CONCEPTS ET ANALYSE-DIAGNOSTIC DE LA CAPACITÉ D'ADAPTATION DES ORGANISATIONS 43

4.1 Maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable via les marges de manœuvre 43

4.2 Capacité d'adaptation organisationnelle 47

4.2.1 De l'adaptation à la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion des perturbations 47

4.2.2 Cadre conceptuel de la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion de crise 48

4.3 Bases d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation organisationnelle 56

4.3.1 La réticence des gestionnaires et la mise en œuvre des mesures 56

4.3.2 La création et le maintien d'une unité d'efforts en cours de gestion de crise 61

4.3.3 Le diagnostic éclair de l'unité d'efforts à partir du sentiment de cohérence des gestionnaires 70

CHAPITRE 5 DISCUSSION GÉNÉRALE 74

5.1 Originalité des travaux 74

5.2 Vérification des hypothèses et de l'atteinte des objectifs 76
5.2.1 Analyse de la première hypothèse 76
5.2.2 Analyse de la deuxième hypothèse 77
5.2.3 Analyse de la troisième hypothèse 78
5.3 Les limites de la recherche 79
5.3.1 Éléments à approfondir 79
5.3.2 Validation opérationnelle des résultats et élargissement à d'autres organisations 80
5.3.3 Mise en œuvre du principe de reproductibilité des résultats 80
5.4 Différentes pistes de futurs travaux de recherche 81
5.4.1 Approfondissement du concept de sentiment de cohérence des gestionnaires par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles 81
5.4.2 Raffinement de la liste des facteurs organisationnels de l'unité d'efforts 84
5.4.3 Intégration de l'unité d'efforts aux 4 piliers de la résilience 85
5.4.4 Caractériser l'influence de la capacité d'adaptation individuelle sur la capacité d'adaptation organisationnelle 86
CHAPITRE 6 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 87
RÉFÉRENCES 90
ANNEXES 102

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 4.1 : Facteurs organisationnels de l'unité d'efforts classés par pilier de l’unité d’efforts.63

Tableau 4.1 : Facteurs organisationnels de l'unité d'efforts classés par pilier de l’unité d’efforts (suite et fin) 64

LISTE DES FIGURES

Figure 3.1 : Processus de la création de connaissance de la méthodologie recherche-intervention (adapté de Cappelletti, 2009) 38

Figure 4.1 : Schématisation de la marge de manœuvre et de la durée d'interruption maximale admissible (Micouleau et Robert, 2021) 44

Figure 4.2 : Structure de gestion de crise assurant le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable 51

Figure 4.3 : Les éléments clés du cadre conceptuel de la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion de crise 53

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

La liste des sigles et abréviations présente, dans l'ordre alphabétique, les sigles et abréviations utilisés dans le mémoire ou la thèse ainsi que leur signification. En voici quelques exemples :

ONU Organisation des Nations unies

CRP *Centre risque & performance*

ISO Organisation internationale de normalisation

BCI Business Continuity Institute

LISTE DES ANNEXES

Annexe A Case study: development of an integrative approach to assess municipalities resilience potential 102

Annexe B Conceptual framework for organizational adaptability in a context of disruption management 119

Annexe C Organisational factors that favour the development of the unity of effort needed to ensure organisational adaptability 132

CHAPITRE 1 INTRODUCTION

Les organisations sont sujettes à différentes perturbations provenant de l'environnement dans lequel elles opèrent. Ces perturbations peuvent générer des conséquences plus ou moins importantes sur leur fonctionnement, tout dépendant de leur niveau de résilience. Selon les précédents travaux de recherche du *Centre risque & performance* (Micouleau et Robert, 2016; Micouleau, 2016), le niveau de résilience est influencé par cinq piliers : la connaissance, l'acceptation, la planification, l'anticipation et l'adaptation. Les organisations ont accès à différents guides (BCI, 2018; ministère de l'Économie et de l'Innovation, 2018) et normes nationale (Canadian Standards Association [CSA], 2017) et internationale (National Fire Protection Association [NFPA], 2019) pour les guider dans l'élaboration d'une planification qui vise la continuité des activités en cas de perturbations. Ces guides offrent aussi des indications sur des mécanismes d'anticipation et des connaissances à acquérir pour assurer une gestion de perturbations efficace. Bien qu'ils abordent aussi l'importance de l'adaptation pour gérer les perturbations, ceux-ci ne présentent pas d'indications d'éléments à mettre en place pour la développer, l'encadrer et l'analyser. De plus, les différentes recherches effectuées dans le domaine s'intéressent particulièrement à l'adaptation comme transformation organisationnelle suite à une perturbation (Burnard et Bhamra, 2011; Linnenluecke, Griffiths et Winn, 2012a; Duchek, 2020) délaissant ainsi l'adaptation qui s'effectue en cours de gestion de perturbation. Ainsi, malgré la variété des travaux de recherche effectués sur l'adaptation des organisations, il n'existe pas vraiment de cadre pour guider les organisations dans la construction et l'analyse de leur capacité d'adaptation pendant la perturbation. Les travaux de recherche présentés dans cette thèse s'inscrivent dans ce contexte et visent à approfondir le concept d'adaptation en cours de gestion de perturbations afin que les organisations soient capables de la développer, l'encadrer, l'analyser et l'améliorer. Les crises sont un type de perturbation particulier qui génèrent un blocage à l'action (Denis, 2002) et nécessitent que l'organisation mette en œuvre des mesures particulières et qu'elle adapte ces mécanismes de gestion (BCI, 2018). Le contexte de travail de ce doctorat est la Covid-19, qui peut être caractérisée de crise de par sa nature imprévisible, les conséquences qu'elle a générées sur les différentes organisations dans le monde et du blocage à l'action subi par les gouvernements. Afin de s'aligner avec ce contexte d'étude, il a été décidé de se concentrer sur la gestion de crise plus particulièrement. Ainsi, le travail de recherche présenté dans cette thèse se

concentre sur le développement, l'encadrement, l'analyse et l'amélioration de la capacité d'adaptation des organisations en cours de gestion de crise.

Les travaux de recherche présentés dans cette thèse font suite aux travaux de recherche du *Centre risque & performance* sur le potentiel de résilience des organisations municipales (Micouleau, 2016). Les résultats obtenus avaient mis en lumière la nécessité d'approfondir le concept d'adaptation, sa manifestation au sein d'une organisation ainsi que de développer une démarche d'analyse-diagnostic de celle-ci. Le contexte de la pandémie de Covid-19 et le rôle central de l'adaptation dans la survie de certaines organisations a confirmé cette nécessité. Ainsi, ces deux dernières années, de nombreux travaux de recherche ont été publiés concernant l'adaptation organisationnelle et son rôle dans la gestion de la Covid-19. Les résultats présentés dans cette thèse se distinguent de ceux-ci de plusieurs façons :

- Ils présentent les mécanismes sous-jacents au développement et au maintien de la capacité d'adaptation organisationnelle plutôt que de proposer une analyse rétrospective d'une crise passée;
- Ils peuvent être utilisés en cours de gestion de crise afin d'effectuer les ajustements nécessaires sans avoir à attendre que la crise soit terminée;
- Ils positionnent la création et le maintien de la capacité d'adaptation organisationnelle comme étant une responsabilité partagée entre les trois niveaux hiérarchiques de l'organisation (le niveau stratégique, le niveau tactique et le niveau opérationnel).

La thèse fait suite à trois articles scientifiques. Les deux premiers articles (annexe 1 et annexe 2) ont été publiés tandis que le troisième article (annexe 3) a été accepté pour publication. Les articles présentent différents résultats qui ont été obtenus au cours des travaux de recherche et qui ont permis de mieux appréhender la capacité d'adaptation organisationnelle en cours de gestion de crise. La thèse vient détailler les différents concepts utilisés ainsi qu'approfondir certains résultats présentés dans les articles. Celle-ci est découpée en cinq chapitres. Le deuxième chapitre présente une revue de littérature critique des différents concepts qui entourent les résultats obtenus. Le troisième chapitre présente le contexte de recherche, les objectifs ainsi que la méthodologie de recherche utilisée et un résumé des trois articles. Ce chapitre met en lumière l'état de la recherche concernant la capacité d'adaptation des organisations et permet ainsi de positionner les travaux présentés dans cette thèse. Le quatrième chapitre est consacré aux concepts de la capacité

d’adaptation des organisations ainsi qu’aux outils qui sont proposés pour développer une démarche d’analyse-diagnostic de celle-ci. Le cinquième chapitre présente l’originalité des travaux de recherche ainsi que l’atteinte des objectifs et la validité des hypothèses de recherche. Il identifie aussi les limites de la recherche ainsi que les potentiels futurs travaux de recherche qui pourraient être effectués en réponse à ces limites.

CHAPITRE 2 REVUE CRITIQUE DE LA LITTÉRATURE

La résilience des organisations a fait l'objet de nombreuses publications, notamment au cours des dernières années. La revue de littérature critique présentée dans ce chapitre vise à clarifier et positionner ces travaux de recherche par rapport aux différents concepts de résilience organisationnelle et d'adaptation. Il est aussi fait mention des concepts de concertation, situational awareness, unité d'efforts et sentiment de cohérence qui ont une place fondamentale dans les résultats de recherche présentés dans le chapitre 4. Ce chapitre de revue critique de littérature définit ces concepts dans leur domaine d'utilisation respectif. Le chapitre 4, quant à lui, présente les résultats obtenus au cours de ce projet de recherche, dont l'application de ces différents concepts au contexte de gestion de crise au sein d'une organisation et leur lien avec la capacité d'adaptation des organisations.

2.1 Le concept de résilience organisationnelle

2.1.1 La résilience urbaine et la nécessité de la résilience organisationnelle

Le concept de résilience est présent dans de nombreux domaines. D'abord défini en physique (Mathieu, 1991), il s'est ensuite étendu à d'autres domaines comme celui de la psychologie (Cyrulnik, 2001), la sociologie (Coutu, 2002), l'économie (Dauphiné et Provitolo, 2007) et l'écologie (Holling, 1973), pour ne citer qu'eux. Chacun de ces domaines ont fait évoluer le concept et ses différentes caractéristiques (Micouleau, 2016). De manière générale, la résilience est reliée à des notions de résistance, de rétablissement et d'adaptation et elle se manifeste lors de l'apparition de perturbations qui viennent affecter le fonctionnement normal du système à l'étude. Or, l'environnement dans lequel vivent nos sociétés évolue fortement par le fait de l'homme et de ses activités, ce qui génère de nouveaux défis pour la protection de la population. Tout d'abord, les zones d'urbanisation sont de plus en plus denses et étendues ce qui complexifie les aménagements urbains dans un contexte de risques industriels, de transport de matières dangereuses (Fernet, 2010) et de risques naturels (Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie, 2008). À cela s'ajoutent aussi les changements climatiques qui génèrent des évènements météorologiques extrêmes qui ont des impacts sociaux, économiques et environnementaux dévastateurs (Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie, 2008). Enfin, l'apparition de nouvelles menaces dont les effets à court et à long terme sont difficiles à prévoir et à gérer, tels que la

cybercriminalité et les pandémies, viennent renforcer la complexité de la gestion des perturbations. Dans ce contexte où les communautés partout dans le monde sont affectées par des catastrophes, la notion de résilience urbaine est apparue. Ainsi en 2005, une conférence de l'Organisation des Nations unies (ONU) sur la prévention des catastrophes, la conférence de Hyogo (ONU, 2005) a pour la première fois mis l'emphase sur l'importance de renforcer la résilience des communautés. S'en est suivi l'élaboration du cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes 2015-2030 (ONU, 2015) qui est venu éclaircir les priorités d'actions que doivent entreprendre les États pour développer la résilience sur leur territoire. La résilience urbaine peut être définie comme étant « la capacité de la ville à absorber une perturbation puis à récupérer ses fonctions à la suite de celle-ci » (Lhomme et al., 2010). Or la résilience urbaine dépend de chacun des sous-systèmes qui la composent. De plus, tel que précisé par Lhomme et al. (2010), la ville est un système complexe composé entre autres de la population, des habitats, des équipements et des entreprises. Ainsi, améliorer la résilience urbaine nécessite entre autres de s'assurer que les entreprises (organisations) sur le territoire améliorent leur niveau de résilience. Ainsi, la résilience organisationnelle prend de l'ampleur, car celle-ci n'est pas uniquement utile pour la survie de l'organisation elle-même mais aussi pour améliorer la résilience d'un territoire.

La résilience organisationnelle fait l'objet de nombreux écrits de la part de différents courants de recherche qui ont développé leurs propres définitions, conceptualisations et mesures de la résilience (Duchek, 2020). Certains auteurs mettent l'emphase sur les concepts de résistance et de rétablissement (Horne et Orr, 1998; Linnenluecke, Griffiths et Winn, 2012), d'autres sur l'anticipation (Somers, 2009; Ortiz-de-Mandojana et Bansal, 2015) ou encore l'adaptation (Vogus et Sutcliffe, 2007; Lengnick-Hall et al., 2011). D'ailleurs dès 1993, Weick identifiait l'adaptation (improvisation et bricolage sont les termes utilisés) comme étant l'une des quatre sources de résilience organisationnelle (Weick, 1993). Jusqu'à ce jour de nombreuses études se réfèrent encore à cette conceptualisation et y apportent certaines modifications dans le but d'opérationnaliser et mesurer la résilience (Duchek, 2020). Certains chercheurs qui tentent de décrire le processus qui amène des organisations à devenir résilientes font aussi ressortir l'importance de l'adaptation. Ainsi, Linnenluecke et Griffiths (2012) considèrent que le processus de résilience est constitué de cinq phases : l'adaptation anticipée, l'exposition à l'évènement, la récupération et le rétablissement, l'identification du niveau de résilience globale de l'organisation post-impact et l'adaptation future de l'organisation. Ainsi, l'adaptation apparait comme étant essentielle en amont et en aval d'une

perturbation. Dans le même ordre d'idée, McManus et al. (2008) identifie la capacité d'adaptation des organisations comme étant un des trois éléments du processus de résilience. Ils précisent que l'augmentation de la capacité d'adaptation des organisations associée à la construction de leur connaissance situationnelle (situational awareness) et la gestion de leurs vulnérabilités majeures peuvent servir à améliorer la résilience. Ainsi, de nombreux auteurs mettent l'emphase sur l'importance de l'adaptation avant une perturbation ou après qu'elle soit terminée, mais ils laissent de côté l'importance de cette adaptation pendant la gestion de la perturbation. Cependant, les dernières années ont vu apparaitre des perturbations qui ont fait ressortir l'importance d'être capable de s'adapter pendant la perturbation pour pouvoir assurer la survie des organisations. Afin de s'accorder avec cette nouvelle réalité, le domaine de la continuité des activités à commencer à mettre de l'avant la nécessité de s'adapter pour effectuer une gestion de crise optimale et assurer la résilience des organisations. En effet, l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) intègre directement l'adaptation dans la définition de la résilience. Ainsi, la résilience organisationnelle est définie comme étant « la capacité d'une organisation de répondre et s'adapter à un environnement dynamique » (ISO, 2017). Bien que dans leurs documents, ISO et le Business Continuity Institute (BCI) font ressortir l'importance du rôle de l'adaptation pendant la gestion de crise, aucune indication n'est donnée aux organisations sur les moyens de déployer cette capacité d'adaptation pendant la gestion de crise. L'emphase est plutôt mise sur l'élaboration d'une planification qui permettra le temps venu de s'adapter. En effet, BCI précise l'importance de développer un programme de continuité des activités dont l'approche est adaptable à la situation pour assurer la résilience des organisations (Business Continuity Institute [BCI], 2018). Cependant, le guide ne fournit pas réellement d'indications sur la démarche à suivre pour y parvenir.

Tel que précisé précédemment, il ne manque pas de définitions de la résilience organisationnelle. D'un côté il y a des définitions qui font ressortir les éléments qui permettent à une organisation d'être résiliente. Parmi celles-ci, la définition de Ortiz-de-Mandojana et Bansal (2016) pour qui la résilience organisationnelle est « la capacité d'une organisation d'anticiper et de s'ajuster à l'environnement ». D'un autre côté il y a des définitions qui sont spécifiques à un type de perturbation. Parmi celles-ci, la définition de Linnenluecke, Griffiths et Winn (2012) pour qui la résilience organisationnelle est « la capacité de l'organisation d'absorber les impacts et de se remettre de la survenue d'un évènement météorologique extrême ». La définition qui a été retenue pour ce projet de recherche est une définition plus large et orientée sur le résultat souhaité par les

organisations lorsqu'elles font preuve de résilience : le maintien et le rétablissement des activités. Ainsi, la définition retenue est celle adoptée par l'Organisation de sécurité civile du Québec (Pinel, 2009). L'utilisation de cette définition fait continuité avec les précédents travaux réalisés par le *Centre risque & performance* (CRP) sur la résilience. Ainsi, la résilience est définie comme étant « l'aptitude d'un système à maintenir ou à rétablir un niveau de fonctionnement acceptable malgré des perturbations » (Pinel, 2009).

Les deux sous-sections qui suivent permettent d'approfondir les notions de maintien et de rétablissement d'un niveau de fonctionnement acceptable qui ressortent de la définition de résilience des organisations utilisée tout au long de cette thèse.

2.1.2 Le maintien et le rétablissement des activités via la continuité des activités

Dans le domaine de la gestion des perturbations, le maintien et le rétablissement des activités sont couverts principalement par la continuité des activités qui correspond à « la capacité de l'organisation à poursuivre, après un incident perturbateur, la livraison de produits ou la fourniture de services à des niveaux prédéfinis acceptables » (ISO, 2012). Les organisations sont guidées dans le développement de cette capacité par des organismes tels que le BCI ou encore le Disaster Recovery Institute pour ne citer qu'eux (les deux plus gros organismes certifiant les organisations dans le domaine de la continuité des activités). Le cycle du programme de continuité des activités proposé par le BCI (2018) est composé de six phases : politique et gestion du programme, intégration, analyse, conception, mise en œuvre et validation. Ce cycle permet entre autres d'identifier les activités prioritaires, de définir les niveaux de fonctionnement acceptables de l'organisation et les exigences en matière de continuité des activités de l'organisation. Il permet aussi l'identification des durées maximales d'interruption admissibles (DIMA), des objectifs de délai de rétablissement, des points de récupération des données et les objectifs minimaux de continuité des activités (BCI, 2018), toutes des informations essentielles pour le rétablissement des activités.

L'ensemble de ces informations permettent alors d'élaborer des plans de continuité des activités qui sont des « procédures documentées servant de guide aux organisations pour répondre, rétablir, reprendre et retrouver un niveau de fonctionnement prédéfini à la suite d'une perturbation » (ISO, 2012). Ces plans regroupent notamment les informations concernant les procédures, les rôles et les responsabilités nécessaires au maintien des activités prioritaires à un niveau de fonctionnement

acceptable. L'emphase est alors mise sur la planification pour assurer le maintien et le rétablissement des activités à un niveau de fonctionnement acceptable, ne traitant ainsi pas de la capacité d'adaptation elle aussi nécessaire à ce maintien et ce rétablissement.

Il convient de s'intéresser au niveau de fonctionnement acceptable dont il est fait mention dans les domaines de la continuité des activités et de la résilience organisationnelle. Tout d'abord, les perturbations sont « des évènements qui entravent l'utilisation ou rendent indisponibles une ou des ressources nécessaires à l'organisation pour fournir son ou ses extrants » (Micouleau, 2016). L'organisation n'est alors pas en mode gestion courante, mais bien en mode de gestion perturbée avec des priorités d'opérations à maintenir et des ajustements à effectuer par rapport au fonctionnement normal. Les organisations sont encouragées à caractériser leur niveau de fonctionnement acceptable à travers l'identification des activités prioritaires et de ses produits et services prioritaires (BCI, 2018). Or, les précédents travaux de recherche du CRP dont ceux avec les services municipaux de la Ville de Québec (Micouleau, 2016) ont fait ressortir les difficultés liées à l'identification de ces activités et produits et services prioritaires. Tout d'abord, les organisations peuvent se heurter à un manque de cohérence dans l'identification entre les différents départements. En effet, les différents gestionnaires n'ont pas tous la même notion de prioritaire. Ceci peut être en partie corrigé par l'élaboration d'une liste de critères qui soit connue et uniforme au sein de l'organisation. Cependant, il est aussi important de tenir compte de la durée d'une perturbation. En effet, une activité peut ne pas être critique si la perturbation ne dure pas longtemps, mais si par la suite les impacts économiques deviennent importants, elle peut devenir critique et donc prioritaire. Enfin, il est possible de se heurter à la sensibilité de certains gestionnaires qui considèrent que leur département et les activités qui sont réalisées sont critiques pour l'organisation et sont alors considérées par celui-ci comme étant prioritaires. Il est alors pertinent de clarifier cette notion de niveau de fonctionnement acceptable si fondamental en résilience organisationnelle. La section 4.1 présente cette clarification.

2.1.3 La structure organisationnelle de gestion de crise et le rôle de la cellule de crise

Le contexte d'étude des deux dernières années étant la Covid-19 et celle-ci étant considérée comme étant une crise, il a été décidé de centrer l'étude sur la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion de crise. Il convient donc d'expliciter la structure utilisée par les

organisations dans ce contexte. Tout d'abord les crises sont un type de perturbation particulier, car en plus d'affecter le fonctionnement normal des organisations, elles se caractérisent par l'apparition d'un blocage à l'action au sein des organisations souvent dû à un manque de consensus entre les décideurs dû aux incertitudes générées par l'évènement (Denis, 2002). Elles nécessitent un niveau d'intervention différent, reposant notamment sur une adaptation des procédures d'intervention établies dans les plans de continuité des activités et la mise en place d'une structure de gestion particulière (BCI, 2018). Ainsi, en fonction de la taille de l'organisation, la structure organisationnelle en gestion de crise est divisée en trois niveaux de réponse : le stratégique, le tactique et l'opérationnel (BCI, 2018).

Le niveau stratégique est composé des membres de la haute direction, qui ont pour but d'assurer le développement et la pérennité de l'organisation dans son ensemble, à moyen et long terme (Sabbar, 2016). Ceux-ci sont responsables en cas de crise de la stabilité, de la continuité et de la réputation de l'organisation. Ils sont amenés à prendre des décisions en fonctions des objectifs fondamentaux de l'organisation (BCI, 2018).

Le niveau opérationnel quant à lui gère les activités de son département et vise la pérennité de l'organisation à plus court terme que le niveau stratégique (Sabbar, 2016). Il est constitué de gestionnaires qui sont responsables de la continuité des activités de leur département, mais aussi de la mise en œuvre des mesures définies par le stratégique au sein de leur département.

Le niveau tactique se concentre principalement sur la coordination des activités des différents intervenants et la répartition des ressources disponibles par rapport aux différentes activités prioritaires définies (BCI, 2018). Dans le cas d'un évènement de type crise, l'équipe tactique s'organise en cellule de crise. De manière conventionnelle, la cellule de crise peut regrouper des représentants de la haute direction et des représentants de différents départements essentiels à la prise de décision tels que les communications et le juridique par exemple (Renaudin, 2004). Dans certaines organisations plusieurs cellules de crises peuvent être activées en fonction de l'ampleur de l'organisation. Par exemple, il est possible de retrouver une cellule de crise par site dans le cas d'organisations à multiples sites internationaux. La cellule de crise constitue une interface entre le niveau opérationnel et le niveau stratégique.

Ainsi, d'un côté la cellule de crise surveille la réponse du niveau opérationnel, s'assure que ceux-ci aient un accès au soutien nécessaire tels que les technologies de l'information, les ressources

humaines, les ressources matérielles et les finances qui leur permettent d'opérer efficacement (BCI, 2018). D'un autre côté, elle rend des comptes au niveau stratégique et modifie les priorités et les mesures à mettre en œuvre lorsque demandé par le niveau stratégique ou lorsque l'évolution de la situation le requiert (BCI, 2018).

Le niveau de fonctionnement acceptable est différent pour ces trois niveaux hiérarchiques ce qui peut rendre la prise de décision et la mise en œuvre des mesures plus difficiles. La section 4.1 explique en détail les différents niveaux de fonctionnement acceptable existants dans une organisation lors d'une gestion de crise.

Enfin, une crise étant une situation imprévisible, qui dépasse les limites prévues de la planification, elle nécessite une adaptation de la structure organisationnelle, de l'information et des procédures établies dans les plans de continuité des activités (BCI, 2018). La section suivante se concentre sur cette notion de capacité d'adaptation nécessaire à la gestion de crise.

2.2 L'adaptation des organisations

Il est à noter que dans la littérature, le terme improvisation est aussi retrouvé fréquemment. Même si ce terme a aussi été utilisé pour élargir la revue bibliographique, il a été décidé de conserver le terme adaptation. En effet, le terme improvisation peut avoir une connotation négative pour les partenaires étant donné la définition que l'on retrouve dans le domaine. Elle est définie comme étant « le fait d'inventer, de composer ou de jouer avec peu ou pas de préparation en réaction à l'inattendu » (traduction libre ISO, 2013). Cette définition fait ressortir une notion de manque de préparation et de réactivité et laisse de côté le fait que la gestion d'une situation même planifiée nécessite de s'adapter (McEntire, et al., 2014, p. 193-204). En effet, tel que précisé précédemment, une crise est une situation imprévisible, qui nécessite notamment une adaptation des procédures établies lors de la planification.

Tout d'abord, il est intéressant de s'intéresser à la sémantique du verbe s'adapter. Celui-ci est emprunté du latin adaptare « ajuster à » qui dès 1300 prend le sens figuré de « mettre en accord avec quelque chose » (Rey, 2006). S'adapter est alors une action qui est effectuée dans un but, en réponse à quelque chose ou même quelqu'un, elle est spécifique, on ne s'adapte pas de manière générale, on s'adapte à.

L'adaptation est définie dans différents domaines tels que la biologie, la psychologie, l'anthropologie, la sociologie ou la climatologie pour ne citer que ceux-ci. Dans le domaine de la biologie, l'adaptation est définie comme étant une « modification d'un caractère anatomique, d'un processus physiologique ou d'un trait comportemental dans une population d'individus sous l'effet de la sélection naturelle [...] Le nouvel état de ce caractère améliorant la survie et le succès reproductif des individus qui en sont porteurs » (Heams, Huneman, Lecointre, & Silberstein, 2013, p. 111-136). Tout d'abord, cette définition fait ressortir le caractère indispensable de l'adaptation pour assurer la survie d'une espèce face à un environnement changeant. L'adaptation est une transformation de l'espèce qui a lieu en même temps que l'environnement évolue. La transformation étant dépendante de l'évolution de l'environnement, l'espèce ne retournera pas à son état d'avant sauf si l'environnement retourne à son état précédent. Ainsi, l'adaptation constitue fréquemment un changement définitif. Enfin, l'adaptation ici est intrinsèque à l'espèce, il n'y a pas de notion de choix conscient ni d'actions conscientes de l'espèce dans le but de s'adapter.

Dans le domaine de la psychologie, l'adaptation est définie par Jakubowicz (2002) comme étant «le processus qui entoure l'incessante interaction entre l'homme et le monde dynamique dans lequel il évolue et interagit ». À nouveau ici on voit ressortir la notion que la transformation est dépendante de l'évolution de l'environnement. Trudel, Chaussegros de Léry & Puentes-Neuman (2001, p. 29-48) affirment que l'adaptation correspond à un mécanisme d'ajustement du comportement de l'individu dans le but de rétablir son équilibre face aux évènements qui menacent notamment sa survie. Ainsi, dans ce cas, l'adaptation s'effectue après que l'environnement ait évolué et non pendant que celui-ci évolue, la transformation est plus brutale. L'individu traite l'information qui lui parvient de l'évolution de son environnement, développe sa propre compréhension et prend des décisions quant aux ajustements à effectuer (Taché, 2003). Ainsi, contrairement au domaine de la biologie, l'adaptation est un choix de l'individu avec des actions conscientes de la part de celui-ci. Enfin, ces ajustements sont effectués jusqu'à ce que l'individu trouve un nouvel équilibre compatible avec sa survie (Tarquinio et Spitz, 2012).

Dans le domaine de l'anthropologie, l'adaptation est définie par Bates (2005) comme étant « un processus par lequel les organismes ou populations d'organismes effectuent des ajustements biologiques ou comportementaux qui facilitent ou assurent leur succès reproducteur, et donc leur survie, dans leur environnement. Le succès ou l'échec des réponses adaptatives peuvent uniquement se mesurer sur le long terme et les conséquences évolutives des comportements

observés ne sont pas prédictibles ». L'adaptation dans ce contexte peut être comme en biologie intrinsèque ou comme en psychologie dépendant d'un choix conscient des organismes. Tel qu'en biologie, les ajustements s'effectuent en même temps que l'évolution de l'environnement. De plus, l'incertitude associée à l'évolution de l'environnement génère de l'incertitude concernant les résultats qui seront obtenus par les actions effectuées. L'adaptation passe par une mise en action dans un contexte d'incertitude.

Dans le domaine de la sociologie, il est question d'adaptation sociale. Boudon (2002) considère que les individus s'adaptent socialement lorsqu'ils effectuent des changements leur permettant de développer des aptitudes à s'intégrer et à acquérir un sentiment d'appartenance au groupe intégré. Ainsi l'adaptation sociale s'inscrit dans le cadre d'intégration sociale et de socialisation (Simonet, 2009). Afin de s'adapter socialement, les individus doivent intérioriser et intégrer le fonctionnement de leur milieu dans le but d'évoluer en phase avec celui-ci. Cela dépend de la perception et de la compréhension qu'ils ont de leur milieu. L'adaptation sociale est un choix conscient des individus. Au niveau organisationnel, le domaine de la sociologie des organisations aborde aussi la notion d'adaptation. Il est question de transformation via un changement graduel et permanent dans le but d'assurer la survie de l'organisation en accord avec l'évolution de l'environnement (Simonet, 2009). Certaines organisations sont réticentes au changement et peuvent alors subir les changements de leur environnement (social, économique, technologique, etc.) de façon brutale. Or dans certains cas la survie de l'organisation notamment face à la concurrence va nécessiter que celle-ci s'adapte. Cette adaptation correspond à une transformation de l'organisation qui s'effectue à travers des apprentissages collectifs des acteurs concernant les nouvelles façons d'être et de faire. L'organisation prend des décisions concernant les modifications qu'elle accepte d'effectuer pour s'adapter au changement de son environnement. Dans ce domaine, l'adaptation peut se faire pendant que l'environnement évolue ou après que celui-ci ait évolué et de manière générale elle est permanente.

Enfin dans le domaine de la climatologie, l'école de géographie de Chicago définit l'adaptation comme étant le « fruit de choix délibérés afin d'échapper aux contraintes du milieu » (Simonet, 2009). L'adaptation est alors un choix conscient de l'homme face à l'environnement dans lequel il évolue. L'étude du domaine montre que deux principales pensées s'opposent. Ainsi d'un côté l'adaptation correspond à une réponse occasionnelle à un évènement ponctuel et de l'autre elle

correspond à un processus de longue durée qui vise à réduire la vulnérabilité face aux crises (Simonet, 2009).

Plusieurs notions pertinentes pour la suite ressortent des différentes définitions de l'adaptation citées ci-dessus :

- Le concept d'environnement est toujours à considérer lorsqu'il est question d'adaptation puisque celui qui s'adapte le fait en fonction de l'évolution de l'environnement dans lequel il évolue;
- L'adaptation peut être ponctuelle ou correspondre à un processus continu;
- L'interaction entre deux entités est au cœur de l'adaptation. Il s'agit de l'adaptation de quelque chose à l'évolution de son environnement interne ou externe (Simonet, 2009);
- Le système qui s'adapte peut le faire de manière inconsciente lors de modifications biologiques ou consciente lors de modifications comportementales ou fonctionnelles.
- Le système qui s'adapte consciemment utilise des outils de perception et de traitement de l'information afin d'être capable de suivre l'évolution de son système et de prendre des décisions sur la marche à suivre;
- L'adaptation peut être effectuée pendant l'évolution de l'environnement ou après que celui-ci ait évolué;
- L'adaptation peut être temporaire ou correspondre à une transformation définitive.

Intéressons-nous maintenant au domaine de la résilience et de la continuité des activités. Tout d'abord, tel que précisé précédemment, l'adaptation est un concept central dans la résilience des organisations. Duchek (2020) considère que la résilience organisationnelle est une méta-capacité qui est constituée de trois étapes successives : l'anticipation, la réaction et l'adaptation. Ainsi, elle considère que dans un premier temps, avant que la perturbation se produise, les organisations font appel à l'anticipation, qui est considérée comme étant une phase proactive où les organisations se concentrent sur l'observation, l'identification et la préparation. Par la suite, lorsque la perturbation se produit, les organisations réagissent à travers l'acceptation, le développement et l'implantation de mesures. Enfin, les organisations effectuent des ajustements après que la perturbation se soit produite en mettant en œuvre la phase d'adaptation. Celle-ci est considérée comme étant une phase réactive dont les apprentissages effectués sur du long terme post-perturbation permettent

d'augmenter la base de connaissances pour la gestion de perturbations futures (Duchek, 2020). Elle est définie comme étant une des capacités clés permettant aux organisations d'éviter ou de réduire les conséquences négatives d'évènements inattendus (Carley, 1991; Carley et Harrald, 1997). Elle repose sur deux capacités organisationnelles : (1) la réflexion et l'apprentissage et (2) le changement organisationnel. Concernant la réflexion et l'apprentissage, les organisations doivent analyser la perturbation passée et en tirer des connaissances à intégrer dans leur base de connaissances existante. Elles sont aussi encouragées à en faire de même avec les évènements qui ont affecté des organisations similaires à la leur. La réflexion et l'apprentissage ne doivent pas uniquement être effectués sur les échecs, mais aussi lorsque la gestion de la perturbation s'est bien déroulée. En plus d'incorporer les nouvelles connaissances, les organisations doivent être capables d'agir sur ces connaissances et de générer des changements organisationnels, tels que de nouvelles normes, valeurs et pratiques. Pour ce faire, l'organisation doit être capable de passer outre la résistance au changement des différents individus. Ces deux capacités de par leur nature ne peuvent être analysées que post perturbation. Or, tel que précisé par Hémond (2013) la plupart des auteurs s'accordent sur l'importance de l'adaptation pour assurer la résilience des organisations dans les environnements hautement dynamiques. Les organisations doivent donc pouvoir mettre en œuvre et analyser leur capacité d'adaptation pendant une perturbation. Ainsi, Hémond (2013) met aussi en valeur l'importance de la capacité d'adaptation pour la résilience des organisations. Cependant, contrairement à Duchek (2020) cette capacité d'adaptation se manifeste pendant la gestion de la perturbation. Elle peut être analysée à travers cinq caractéristiques qui touchent aussi bien l'avant perturbation que le pendant et le après. Ces cinq caractéristiques sont : le processus d'apprentissage, la connaissance de l'environnement, le temps disponible pour répondre et s'adapter au changement, les ressources disponibles pour maintenir un niveau de fonctionnement acceptable et l'habileté à coordonner ou gérer les impacts d'une perturbation. Dans ses travaux, Hémond (2013) soulève l'importance de la capacité d'adaptation lors de la réponse à une perturbation. Il met aussi en exergue la difficulté de l'analyser avant ou au cours d'une perturbation, le résultat étant bien souvent visible uniquement après avoir subi une perturbation.

Enfin, dans le domaine de la continuité des activités l'importance de l'adaptation pour assurer une gestion de crise efficace est aussi mise en avant. L'emphase est notamment mise sur le rôle que devrait jouer la planification pour assurer la mise en œuvre de l'adaptation au cours d'un évènement. Ainsi le BCI précise que les plans de continuité des activités devraient « être

suffisamment souples pour s'adapter à l'incident particulier qui s'est produit » et permettre aux organisations de répondre à des évènements qui n'avaient pas été identifiés comme possibles par celle-ci (BCI, 2018). Des exercices sont aussi prescrits pour venir tester cette planification et effectuer les mises à jour nécessaires. Enfin, il est précisé qu'en cas de crise, le niveau stratégique doit s'assurer de l'adaptation des activités de réponse en fonction de la perturbation et de ses spécificités afin d'assurer les meilleurs résultats possibles (BCI, 2018). Ainsi, l'emphase est mise sur la souplesse de la planification pour assurer une adaptation sans toutefois détailler aux organisations comment elles peuvent développer leur capacité d'adaptation. De plus les exercices prescrits ne couvrent aucunement l'analyse de la capacité d'adaptation des organisations. Le chapitre 4 se concentre sur la caractérisation de cette capacité d'adaptation organisationnelle et les éléments que les organisations peuvent mettre en place afin de la développer et la maintenir.

2.3 La concertation

Tel que précisé précédemment, au cours d'une perturbation, le principal objectif est de maintenir un niveau de fonctionnement acceptable. Or, le niveau de fonctionnement acceptable peut être différent pour les trois niveaux hiérarchiques (stratégique, tactique et opérationnel). Cette différence peut venir complexifier la mise en œuvre des mesures de gestion de crise. En effet, au cours de la prise de décision des mesures à mettre en œuvre pour gérer la crise, la cellule de crise peut être amenée à devoir prioriser des mesures qui mettent en péril le niveau de fonctionnement acceptable d'un département au profit du niveau de fonctionnement acceptable de l'organisation. De plus, les crises génèrent du stress sur les personnes (Crocq et al., 2009) et peuvent créer une pression notamment cognitive sur les membres des organisations affectées, modifiant ainsi leurs comportements (Barnett & Pratt, 2000). Ce stress va avoir tendance à engendrer « une focalisation de l'attention sur des informations sélectionnées par notre intellect, mais également par nos sens [...] et, à ce titre, réduit notre capacité à recueillir et traiter de façon globale un grand nombre d'informations » (Domergue et al., 2017). Ce phénomène est appelé effet tunnel. Appliqué à notre contexte de gestion de crise des organisations, il est possible de comprendre que chaque intervenant de chacun des niveaux hiérarchiques va être affecté par cet effet tunnel. Cela va pouvoir se traduire par une sous-estimation des autres impacts que ceux qui touchent les activités de son département et des ressources nécessaires pour y remédier ainsi qu'une surestimation de celles qui affectent son département. Il est alors important de s'intéresser aux moyens de limiter cet effet tunnel pour

permettre la perception et la gestion de l'évènement dans sa globalité et pas uniquement à travers un spectre unique. Il serait aussi pertinent de tenir compte de l'effet tunnel dans les éléments que l'organisation doit mettre en place pour favoriser l'adaptation des gestionnaires dans le respect des objectifs organisationnels.

Afin de pallier aux enjeux listés plus haut (niveaux de fonctionnement acceptables différents en fonction du niveau hiérarchique et effet tunnel), la concertation semble être prometteuse. Les définitions de la concertation sont variées et sont différentes en fonction du domaine d'application. D'ailleurs ce point est bien résumé par Bratosin (2001) qui affirme que la concertation est une notion qui est polysémique, ambiguë et rarement bien définie, ce qui rend ardu de déterminer ce qu'elle est réellement. Il précise d'ailleurs aussi que celle-ci est culturellement variable. Cependant, certaines caractéristiques ressortent souvent de différentes définitions : la consultation des différentes parties concernées et la construction collective d'une solution, tel qu'illustré par la définition du Larousse de la langue française : « Du latin *concertare,* se mettre d'accord. Action de se concerter, de s'accorder, se consulter pour mettre au point un projet commun; de préparer une action en commun avec une ou plusieurs personnes » (Larousse, s.d.1). Il s'agit d'une pratique qui consiste à faire précéder une décision d'une consultation des parties concernées.

Hubert (2011) s'est intéressé au concept de la concertation dans le domaine de la gestion des risques industriels. Ces travaux de recherche s'inscrivent dans le cadre de l'évolution réglementaire française de 2003 concernant la gouvernance des risques industriels majeurs en territoire péri-industriel. L'auteur propose une méthodologie d'aide à la réflexion pour une maitrise de l'urbanisation efficace et durable vis-à-vis du risque industriel majeur. Cette démarche est participative et met l'accent sur la prise en compte de l'ensemble des acteurs concernés. Il ressort de cette étude que la concertation permet de prendre en compte les intérêts des différents acteurs, de présenter d'une manière transparente l'intérêt général d'une solution et de faire émerger les solutions les moins pénalisantes pour l'ensemble des différents acteurs tout en laissant le pouvoir décisionnel au niveau stratégique (adapté de Hubert, 2011). Ce processus a tendance à redonner une certaine confiance de ceux qui sont concertés envers les preneurs de décision (adapté de Hubert, 2011). Les différents acteurs qui ont participé au processus de concertation se sont impliqués dans la prise de décision et ont alors une part de responsabilité dans la décision qui a été prise. Ils ont alors plus tendance à accepter les décisions qui ont été prises. Les résultats de cette étude sont pertinents pour le domaine de la gestion de crise organisationnelle. Dans ce contexte,

ceux qui prennent les décisions sont les membres du niveau stratégique et tactique (au lieu des décideurs publics locaux), celui qui assure la mise en place de la concertation est le niveau tactique, à savoir la cellule de crise, et ceux qui sont concertés correspond au niveau opérationnel (au lieu de la population). Dans le contexte de notre étude, les gestionnaires pourraient accepter plus facilement les prises de décisions effectuées par la cellule de crise même si celles-ci mettent en péril le respect de leurs exigences de gestion opérationnelles. Beuret (2012) définie la concertation autour de trois mots clés: coopération, construction collective et processus. En s'appuyant sur la définition par mots clés de Beuret (2012) et en l'appliquant à la gestion de crise, il est possible de définir la concertation comme étant un processus de communication consultatif et participatif mis en place par la haute direction/cellule de crise visant à construire une intelligence collective de situations données, puis à l'exploiter pour définir les mesures à entreprendre afin d'assurer le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable.

Le processus de prise de décision utilisé au cours de la concertation est le consensus. Le consensus est un moyen de prendre une décision qui fait appel à la créativité de chacun, qui permet à tous les participants d'être entendus au cours du processus. Celui-ci ne consiste pas à s'entendre sur tout, mais plutôt à identifier la solution qui est la plus optimale pour le groupe (Passerelle Éco, s.d.) en s'appuyant sur des critères reconnus et transparents (Wikipédia, 20 avril 2022).

L'un des freins à la mise en œuvre de ce mode de prise de décision dans le cas d'une gestion de crise est le fait que celui-ci peut être long à mettre en place. Or, en cas de gestion de crise, le temps est une ressource essentielle. Le chapitre 5 proposera une intégration du consensus et de la concertation en cas de gestion de crise dans le but de favoriser le développement de la capacité d'adaptation organisationnelle.

2.4 Le situational awareness

Tout d'abord, il est à noter que le choix a été fait de garder le terme en anglais, celui-ci étant utilisé dans le domaine et étant par conséquent bien mieux compris par les partenaires que les termes français : conscience de la situation et intelligence situationnelle.

Depuis de nombreuses années, les chercheurs cherchent à mieux caractériser les mécanismes de prise de décision dans des environnements dynamiques. Il est important de préciser ici que la science entourant la prise de décision est large et variée et que la section suivante vise uniquement

à traiter du situational awareness. En s'intéressant au domaine de l'aviation et aux prises de décisions qui y s'ont effectuées, Mica Endsley (1995) a développé un modèle de situational awareness encore utilisé et cité par de nombreux auteurs de nos jours. Celle-ci définit le situational awareness comme étant « la perception des éléments de l'environnement dans un volume de temps et d'espace, la compréhension de leur signification et la projection de leur état dans un avenir proche » (traduction libre de Endsley, 1995). Le situational awareness est alors constitué de trois niveaux différents. Le niveau 1, la perception, correspond à l'acquisition des informations pertinentes pour caractériser la situation qui se présente. Le niveau 2 quant à lui correspond à la compréhension de la situation actuelle. Cette compréhension est obtenue à travers l'intégration des différentes informations récoltées sous forme d'une image mentale cohérente de la situation. Cette image peut ensuite être utilisée pour orienter la perception ultérieure et anticiper les évènements futurs (Dominguez, 1994). Ce niveau de situational awareness s'appuie sur les expertises des différents individus qui sont capables d'interpréter les données brutes. Un exemple donné par Endsley (2015) permet d'illustrer la différence entre ces deux niveaux. L'identification d'un changement de pression et d'un changement de volume du système correspond au niveau 1 puisqu'il s'agit d'une identification de données brutes. Le niveau 2 quant à lui correspond à la compréhension que selon les lois physiques et les liens entre les différentes variables, le changement de ces deux données va aussi générer un changement de température. Enfin, le niveau 3 correspond à la projection dans le futur de la situation actuelle visant à anticiper son évolution au sein du système affecté. Ce niveau permet une planification des mesures sur du court terme (National Research Council, 1998). Ainsi, les individus qui ont une compréhension de la situation qui se présente devant eux ont un situational awareness plus important que ceux qui sont juste capables de recueillir les informations sans les comprendre. De même, des individus qui sont capables de projeter l'état du système et des conséquences potentielles futures de la situation sur celui-ci ont un situational awareness plus important que ceux qui n'en sont pas capables. Cependant, ce processus n'est pas linéaire, mais bien dynamique, itératif et cyclique (Endsley, 2015). En effet, la compréhension de la situation va générer des questionnements et les individus vont alors récolter de l'information plus complète sur la situation afin de confirmer ou infirmer leur compréhension. De plus, le modèle prévoit, que dans certains cas, la compréhension et la projection de la situation dans le futur soient effectuées malgré le manque d'informations disponibles. Dans ce cas, les individus sont amenés à faire des hypothèses pour prendre des décisions et mettre en

œuvre des actions. Par la suite, lorsque les données deviennent accessibles, leur situational awareness devient plus précis, ce qui peut potentiellement améliorer leurs décisions. Il est considéré que les individus peuvent tout de même prendre des décisions raisonnables même s'ils n'ont pas accès à l'entièreté des informations. Dans ce cas, ce sont le niveau 2 et le niveau 3 du modèle qui guident leur recherche d'informations avec un retour au niveau 1 (Endsley, 2004). Enfin, selon Harrald et Jefferson (2007) le situational awareness est important pour assurer une prise de décision efficace et performante dans des environnements complexes et dynamiques. Or, les crises sont des évènements perturbateurs dynamiques et en perpétuelle évolution. De plus, tel que précisé précédemment, celles-ci sont des situations complexes à gérer, qui génèrent un blocage à l'action et sortent du cadre d'intervention habituel. Il est donc pertinent de considérer le situational awareness et son rôle en gestion de crise au sein des organisations.

Il existe deux types de situational awareness : le situational awareness individuel et le situational awareness d'équipe, appelé shared situational awareness. Or, tel que précisé précédemment, l'unité d'analyse de ce projet de recherche est l'organisation. Ainsi, seul le shared situational awareness sera étudié dans le cadre de la capacité d'adaptation organisationnelle. Le shared situational awareness est nécessaire lorsque plusieurs acteurs travaillent ensemble vers un objectif commun. Il est identifié comme étant « le degré de situational awareness que les membres de l'équipe ont en commun concernant les exigences de shared situational awareness » (traduction libre Endsley et al., 2003). Afin que l'équipe soit performante, chaque membre de l'équipe doit disposer du niveau de situational awareness qui lui est nécessaire pour effectuer ses propres fonctions (Endsley, 2015). Il est important, que lorsqu'un membre de l'équipe possède une information dont un autre membre de l'équipe a besoin pour développer son situational awareness, il la lui transmette. Le partage d'informations doit être ciblé pour être efficace et permettre le développement d'un shared situational awareness. En effet, si les membres de l'équipe se partagent l'entièreté des informations qu'ils ont récoltées, cela peut créer une surcharge d'informations et devenir contre-productif (Harrald & Jefferson, 2007). Les exigences de shared situational awareness sont des informations qui sont nécessaires pour l'atteinte des objectifs communs. Les membres de l'équipe doivent notamment se communiquer les actions qu'ils ont mises en place et les impacts projetés de ces actions sur les autres membres de l'équipe et l'atteinte de leurs objectifs. Il y a donc un équilibre à trouver dans la transmission d'informations et il est aussi important de bien connaitre les besoins des autres membres de l'équipe afin d'être capables d'identifier les informations à leur transmettre.

D'après ce qui a été explicité plus haut concernant la concertation, celle-ci pourrait aider à trouver cet équilibre et à développer un bon niveau de shared situational awareness. De plus, parmi les freins au développement d'un shared situational awareness, Harrald et Jefferson (2007) mettent en avant l'effet tunnel des individus et le fait de ne pas intégrer certains acteurs dans la boucle d'informations. Or, tel qu'explicité précédemment la concertation sert à limiter l'effet tunnel et à mettre autour de la table l'ensemble des parties prenantes. Harrald et Jefferson (2007) et Seppänen et al (2013) apportent la notion d'image opérationnelle commune (common operating picture). Celle-ci est nécessaire pour le développement d'un shared situational awareness et elle est obtenue grâce à deux outils. Dans un premier temps, l'utilisation d'une technologie qui permet à l'ensemble des décideurs de recevoir la même information même si ceux-ci sont éparpillés géographiquement. Dans un deuxième temps, la mise à disposition de méthodes communes pour intégrer, structurer et comprendre l'information reçue. Selon Harrald et Jefferson (2007), l'obtention de cette image opérationnelle commune est nécessaire pour obtenir un shared situational awareness, mais elle n'est pas suffisante. Il est aussi nécessaire que les prises de décision importantes soient effectuées selon certaines bases communes.

La connaissance est essentielle pour donner un sens à une situation et développer le situational awareness. Hardwood et al (1988) définissent quatre types de connaissances nécessaires : le où (quelle partie du système est affectée), le quoi (quelle est la menace), le qui (personne responsable de gérer les opérations) et le quand (évolution des évènements). Appliqué à une organisation, il est possible de dire que la connaissance du système est essentielle pour identifier des conséquences potentielles directes et aussi combinées entre les départements. D'ailleurs Pew (1995) appuie aussi l'importance de la connaissance du système via les cinq consciences : conscience spatiale, conscience de la mission, conscience du système, conscience des ressources et conscience de l'équipe. Ces consciences appliquées au contexte organisationnel de gestion de crise présenté précédemment peuvent être décrites de la façon suivante :

- Identification des dépendances et interdépendances au sein de l'organisation et identification des départements les plus affectés (conscience spatiale);
- Identification des contraintes organisationnelles, des exigences de gestion opérationnelles, des objectifs de l'organisation (conscience de la mission);
- Identification du fonctionnement de l'organisation (conscience du système);

- Identification des ressources disponibles (conscience des ressources);
- Identification des ressources humaines impliquées dans la gestion de crise (conscience de l'équipe).

Les crises étant dynamiques, certaines des informations telles que les départements les plus affectés ou les ressources disponibles sont amenées à évoluer dans le temps. Cependant, le pilier connaissance du potentiel de résilience (Micouleau 2016) permet d'acquérir en amont d'une crise les connaissances nécessaires pour comprendre et anticiper l'évolution de la situation (connaissance des dépendances, des contraintes, du fonctionnement du système, etc.). Ainsi, le pilier connaissance peut venir supporter l'acquisition d'un shared situational awareness.

Même si le concept de situational awareness est connu dans le domaine et que de nombreuses recherches sont effectuées sur celui-ci, il est difficile de trouver des écrits concernant son opérationnalisation au cours de la gestion d'une crise au sein d'une même organisation. En effet, ceux-ci sont soit concentrés sur l'obtention du situational awareness individuel ou sur le shared situational awareness dans le cas de différentes organisations qui interviennent ensemble en gestion des crises ou de catastrophes. Le chapitre 5 proposera une intégration du situational awareness en cas de gestion de crise au sein d'une organisation dans le but de favoriser le développement de la capacité d'adaptation organisationnelle.

2.5 L'unité d'efforts versus l'unité de commande pour la gestion de crise

Dans le domaine de la gestion des urgences, plusieurs structures organisationnelles d'intervention sont utilisées. Parmi celles-ci, le système de commandement des interventions, plus connu sous le nom d'Incident Command System (ICS). Ce système de commandement provient des États-Unis. Il a été développé dans les années 1970 à la suite d'un feu de forêt dévastateur qui a pris place en Californie. Au cours d'un tel évènement, de nombreuses organisations différentes sont amenées à intervenir ensemble, ce qui peut complexifier les opérations. Plusieurs enjeux concernant l'intervention ont été soulevés au cours de cette catastrophe dont des difficultés de communication et de coordination qui auraient affecté négativement l'efficacité des différents intervenants (Federal Emergency Management Agency [FEMA], s.d.). En réponse à ces difficultés, le système de commandement des interventions a été développé pour l'intervention des différentes agences de

protection contre les incendies de forêt du sud de la Californie. Celui-ci vise une coordination efficace de l'intervention inter-agence pour la gestion de feux multiples. Par la suite, il a commencé à être déployé pour la gestion d'autres types d'évènements tels que les inondations, les tremblements de terre ou encore les accidents industriels majeurs. En 2002, le ICS a d'abord fait son entrée dans la gestion des incendies de végétation au Canada, par l'adoption d'une version canadienne du ICS américain par le Centre interservices des feux de forêt du Canada. Par la suite, il s'est propagé à la gestion de différents types de catastrophes (ICS Canada, 2012). Il a durant de nombreuses années été considéré comme le système de gestion le plus efficace pour assurer une coordination des effectifs lors de la gestion de catastrophes. Le système vise l'utilisation uniforme et standardisée de la terminologie, assurant une communication efficace entre les différents intervenants ainsi que des processus normalisés. Dans le cas d'incident complexe, la structure de gestion s'agrandit en ajoutant des niveaux de supervision. Le système repose sur l'unité de commande, principe selon lequel « chaque individu participant aux opérations d'intervention ne relève que d'un seul supérieur » (ICS Canada, 2019). Ce principe, créé dans le domaine militaire, repose sur le respect de la hiérarchie et de la chaîne de commande. Il est question de contrôle total sur les forces opérant sous le commandant (Dupuy, 1955) et de support infaillible aux ordres directs donnés par les officiers à leurs subordonnés (Strain, 2007). Les décisions qui ont été prises ne doivent pas être remises en cause. Cette approche soulève plusieurs questionnements pour la gestion de crise au sein des organisations. Premièrement, la structure militaire et la chaîne de commande ne constituent pas le mode de fonctionnement de la majorité des organisations (Alavosius et al., 2005). De plus, tel qu'explicité précédemment, la gestion d'évènements complexes qui évoluent rapidement nécessite la création d'un shared situational awareness qui passe par la concertation des différents acteurs. Or, dans le mode de fonctionnement de l'unité de commande, il est question d'une structure verticale descendante de prise de décision. En effet, les décisions sont prises au niveau stratégique des différentes organisations impliquées, puis annoncées au niveau tactique qui doit les transmettre au niveau opérationnel sans les remettre en cause. D'ailleurs l'efficacité de cette approche pour la gestion d'évènements complexes a été remise en cause par plusieurs experts de la gestion des urgences (Berinato, 2010; Blum & McIntyre, 2012; Campbell, 2021). En effet, dans le domaine de la sécurité civile, la gestion des catastrophes nécessite souvent l'intervention d'acteurs de différents domaines (organisations gouvernementales, secteur privé, organismes bénévoles, etc.) qui n'ont aucun lien hiérarchique entre eux et qui ont

des interactions de nature complexe (Tussing, 2011). La chaîne de commande sur laquelle repose la mise en œuvre de l'unité de commande est inexistante dans ce type d'évènement et l'identification de la personne qui va imposer les mesures à tous les autres intervenants pose des difficultés (Copeland, 2008). Les bonnes pratiques actuelles en sécurité civile au Canada misent plutôt sur des partenariats fondés sur la concertation, la collaboration, la coordination et l'intégration des différents partenaires (Sécurité Publique Canada, 2011) pour obtenir les meilleurs résultats possibles.

Selon Allen (2009), la gestion des catastrophes nécessite la création d'une unité d'efforts. Elle est définie comme correspondant à « la coordination et la coopération en vue d'atteindre des objectifs communs, même si les participants ne font pas partie du même commandement ou de la même organisation, ce qui constitue le produit d'une action unifiée réussie » (Traduction libre Unity of Effort, 2021). Celle-ci nécessite de regrouper les compétences de chacun des acteurs vers l'atteinte d'un objectif commun et de prendre en compte que chacun des acteurs a une autorité et des responsabilités différentes (Allen, 2009). Elle découle « de la définition d'une finalité et d'une orientation claires, de l'utilisation d'un langage, d'une terminologie et de tactiques communes, d'un niveau élevé d'entraînement collectif et de la définition des priorités et d'effort principal à fournir» (traduction libre, McAllister, 2017). Cette unité d'efforts est négativement impactée par l'absence de normes établies pour le partage des données et l'absence de compatibilité des applications et technologies de l'information utilisées par chacune des organisations (Copeland, 2008). L'auteur souligne l'importance de l'interopérabilité dans le maintien d'une unité d'efforts. L'interopérabilité nécessite de passer outre les différences culturelles existantes afin d'établir ensemble les exigences et les normes nécessaires à la mise en place d'un système fiable, redondant et interopérable de partage d'informations nécessaires au développement du situational awareness. L'atteinte d'une unité d'efforts nécessite une collaboration, une coordination et une compréhension commune de la situation entre les différents acteurs impliqués (Copeland, 2008). Dans le domaine de la gestion des catastrophes, il est possible d'obtenir plusieurs pistes pour construire et améliorer cette unité d'efforts. Copeland (2008) et Tussing (2011) affirment que le développement et l'entretien d'une image opérationnelle commune sont un moyen d'améliorer l'unité d'efforts dans le cas d'intervention d'urgence. Cette image opérationnelle commune est obtenue en collectant, regroupant, synthétisant et diffusant les informations relatives à l'incident à toutes les parties prenantes. Il est important de s'assurer que le personnel sur le lieu de l'incident et hors du lieu de

l'incident obtiennent les mêmes informations sur l'incident, y compris la disponibilité et l'emplacement des ressources, le personnel et le statut des demandes d'assistance. Les situations évoluant rapidement, il est indispensable de mettre à jour en permanence les informations et les communications qui y sont associées (Copeland, 2008). Tussing (2011) identifie aussi la planification intégrée comme élément permettant d'améliorer l'unité d'efforts. Il recommande une planification intégrée de tous les niveaux d'intervention gouvernementale et du secteur privé ainsi que l'organisation d'activités de sensibilisation au sein de la communauté. Enfin l'obtention de cette image opérationnelle commune participe aussi à l'acquisition d'un shared situational awareness, présenté précédemment.

L'unité d'efforts est obtenue lorsque les connaissances, la motivation et les capacités des différentes parties prenantes sont canalisées dans le même sens (Brown et al., 2017). Afin de mettre en place cette unité d'efforts, il est recommandé de s'appuyer sur le « meta-leadership » (Brown et al., 2017) qui correspond à un leadership élargi où la personne influence et convainc aussi bien ses subordonnés, que ses supérieurs, ses collègues ou encore des employés d'organisations partenaires externes. Ce « meta-leadership » possède trois dimensions, toutes dépendantes du leader:

- Les caractéristiques individuelles du leader, telles que l'autorégulation, la conscience de soi, la motivation et l'empathie;
- Le développement par le leader d'une image élargie de la situation qui prenne en compte les différentes expériences et motivations des parties prenantes. Celui-ci est capable d'impliquer et de négocier avec les partenaires pour proposer des solutions qui sont acceptées par tous et faisables;
- L'utilisation de ses capacités d'influence sur les différents acteurs (supérieurs, subordonnés, collègues et partenaires externes) pour permettre au groupe d'atteindre des résultats qu'aucun acteur seul ne pourrait atteindre.

Il ressort que la création de l'unité d'efforts repose beaucoup sur les qualités de l'individu qui est en charge. Or, tel que précisé précédemment, ce projet de recherche se concentre sur l'organisation et non sur l'individu. Cependant, tel que précisé précédemment, la cellule de crise a le rôle de leader en gestion de crise, car elle se trouve à l'interface entre le niveau stratégique et le niveau tactique. Il est alors intéressant d'appliquer ces trois dimensions à la cellule de crise. Elle est alors responsable de créer cette image opérationnelle commune et d'influencer le niveau stratégique et le niveau opérationnel afin d'atteindre les résultats escomptés. L'hypothèse est faite que

l'organisation peut mettre en place des éléments pour structurer et favoriser la création de cette unité d'efforts. Loin de là l'idée de nier l'importance des caractéristiques individuelles dans le rôle de leader, l'encadrement de celui-ci vise à maintenir une constance dans le fonctionnement de la cellule de crise malgré les changements de personnels par exemple.

Il ressort aussi de cette revue critique sur l'unité d'efforts l'importance du développement d'une image élargie de la situation, ce qui est visé par le situational awareness et l'importance de la concertation pour tenir compte des différentes parties prenantes dans la prise de décision. Le chapitre 4 se concentre sur la création d'une unité d'efforts au niveau organisationnel au cours de la gestion de crise.

2.6 Le sentiment de cohérence

L'étude de la capacité d'adaptation fait ressortir la notion de sentiment de cohérence. Celui-ci est apparu en premier lieu dans le domaine de la santé. Il est défini comme étant une ressource psychologique permettant de comprendre un évènement stressant, d'y donner un sens et de le gérer (Lindström & Eriksson, 2010). Celui-ci est propre à chaque individu et influence la manière dont les individus perçoivent la vie et les défis qu'elle contient (Généreux et al, 2020). Des études font ressortir l'existence du sentiment de cohérence comme facteur permettant de prédire l'adaptation émotionnelle des partenaires de personnes souffrant d'un cancer de la prostate (Ezer et al, 2006). Le sentiment de cohérence apparait alors comme étant un facteur influençant la capacité d'adaptation individuelle. D'autres études font aussi ressortir le sentiment de cohérence comme facteur impactant la capacité d'adaptation des communautés (Généreux et al, 2020). Il ressort de l'étude que le renforcement du sentiment de cohérence au sein de la communauté passe entre autres par:

- « Une action collective fondée sur la délibération, la planification, l'innovation et l'apprentissage collectif » (Généreux et al, 2020);
- « La flexibilité des interventions de même qu'un leadership local fort qui facilitent l'intégration et la coordination des actions ainsi que la cohérence dans la prise de décisions» (Généreux et al, 2020);
- « Des réseaux sociaux forts et bien articulés entre eux qui favorisent la mise en commun des expertises, des innovations et des connaissances locales. » (Généreux et al, 2020).

Appliqué aux organisations et à la gestion de crise, il est possible de faire des liens avec les concepts présentés précédemment. En effet, la concertation s'effectue en mettant l'ensemble des participants autour de la table pour obtenir un consensus à travers la discussion. Le situational awareness quant à lui permet d'obtenir une image cohérente de la situation visant ainsi une cohérence dans la prise de décision. Enfin, l'unité d'efforts permet une articulation de l'ensemble des expertises et manières de fonctionner vers l'atteinte d'un objectif commun. De plus, selon Vaandrager & Kennedy (2017), le renforcement du sentiment de cohérence dépend aussi de la diversité des ressources (matérielles, informationnelles, sociales, etc.) qui sont mises à disposition de l'individu dans son environnement et de l'utilisation qu'il en fait. Appliqué aux organisations et à la gestion de crise, les gestionnaires ont des besoins en ressources pour mettre en œuvre les mesures qui sont décidées au niveau stratégique. L'attribution des ressources pourrait-elle avoir un impact sur le sentiment de cohérence des gestionnaires face à la gestion de crise ? Un autre élément à noter concernant le sentiment de cohérence et son lien avec la capacité d'adaptation. En effet, selon (Idan et al., 2016; Mittelmark et al., 2016) le sentiment de cohérence permet le développement de bonnes capacités d'adaptation individuelles, nécessaire à la gestion de situations stressantes. Cela soulève l'intérêt de s'intéresser au sentiment de cohérence dans le développement de la capacité d'adaptation organisationnelle en cas de gestion de crise. En effet, il est considéré que les crises sont des évènements qui génèrent du stress sur les individus impliqués dans sa gestion (Cros, Lombardot & Vraie, 2019) et sur ceux qui sont victimes de ses impacts. L'organisation doit faire appel à sa capacité d'adaptation organisationnelle pour faire face à ces situations stressantes. Les nombreux projets de recherche effectués sur le sentiment de cohérence concernent uniquement l'individu ou les communautés et particulièrement le domaine médical. Aucun travail n'a été identifié concernant l'application du sentiment de cohérence aux organisations dans le domaine de la gestion de crise. L'étude du sentiment de cohérence dans le domaine médicale permet tout de même de mieux le comprendre et de le définir. Selon Antonovsky (1979 et 1987), le sentiment de cohérence est composé de trois éléments:

- La capacité de comprendre (appelé composante cognitive);
- La capacité de donner un sens (composante affective);
- La capacité à gérer les situations stressantes (composante comportementale).

Il est possible ici de faire un lien avec le situational awareness qui vise notamment la perception et la compréhension de la situation qui se présente. Généreux et al (2020) affirment que le sentiment

de cohérence influence l'évaluation par l'individu de la situation stressante, la perception de sa capacité à la surmonter et les actions entreprises pour gérer la situation. En effet, ils affirment que le sentiment de cohérence donne à l'individu la possibilité de choisir les stratégies d'adaptation et d'utiliser les ressources qui sont à sa disposition en diminuant l'impact émotionnel et en augmentant la perception de l'individu de sa capacité à passer au travers. Les auteurs proposent plusieurs types d'intervention pour développer le sentiment de cohérence des individus et des communautés. Tout d'abord les interventions doivent être centrées sur une approche positive en faisant ressortir les forces et les ressources dont la communauté dispose déjà pour gérer la situation. Les interventions doivent aussi favoriser le travail collaboratif en misant sur l'engagement des différents partenaires et le travail interdisciplinaire afin de développer un sentiment d'appartenance et de la cohésion. Les interventions doivent être de proximité, adaptées au contexte et à la culture locale et inclusives. « Ainsi, tant le développement de nouvelles interventions que la mise en œuvre d'interventions développées antérieurement doivent faire l'objet d'une appropriation par la communauté » (Généreux et al., 2020). Ces travaux bien qu'au niveau individuel et communautaire soulèvent des questionnements au niveau organisationnel. Le sentiment de cohérence peut-il aussi être appliqué au domaine de la gestion de crise aux organisations ou est-il uniquement un facteur d'influence de la capacité d'adaptation émotionnelle et individuelle ? Comment est-il possible de lier le sentiment de cohérence des gestionnaires avec la capacité d'adaptation organisationnelle ? Le chapitre 5 propose une intégration du sentiment de cohérence dans l'analyse de la capacité d'adaptation organisationnelle.

CHAPITRE 3 PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

3.1 Contexte de recherche

Il convient de rappeler que les travaux réalisés dans cette thèse font suite aux travaux de Micouleau (2016) sur le potentiel de résilience des organisations municipales. Ces précédents travaux ont eu une influence sur l'orientation prise par le projet de doctorat concernant la capacité d'adaptation organisationnelle. Pour cette raison, la section 3.1. résume des résultats essentiels des précédents travaux, permettant ainsi de mieux positionner les résultats présentés dans le prochain chapitre.

3.1.1 La résilience organisationnelle et ses piliers

Tel que précisé précédemment, la définition de la résilience retenue pour ce projet de recherche est celle adoptée par l'Organisation de sécurité civile du Québec (Pinel, 2009). Ainsi, la résilience est définie comme étant « l'aptitude d'un système à maintenir ou à rétablir un niveau de fonctionnement acceptable malgré des perturbations » (Pinel, 2009). Il est important de noter qu'afin de faire suite aux travaux de Micouleau (2016), il a été décidé de privilégier le volet maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable plutôt que le volet rétablissement. Cette décision permet d'aligner les travaux avec la définition de la résilience établie par le Ministère de la Sécurité publique du Québec dans la politique québécoise de sécurité civile 2014-2024, selon laquelle la résilience est « l'aptitude d'un système, d'une collectivité ou d'une société potentiellement exposée à des aléas à s'adapter, en résistant ou en changeant, en vue d'établir et de maintenir des structures et un niveau de fonctionnement acceptables » (Ministère de la Sécurité Publique du Québec [MSPQ], p 87, 2014). De plus, les travaux ayant permis la rédaction de cette thèse ayant été effectués avec des organisations de diverses catégories, dont des municipalités et des infrastructures essentielles, il a été décidé de s'aligner avec le domaine de la sécurité publique.

Cette résilience s'exprime à travers cinq piliers : l'acceptation, la connaissance, la planification, l'anticipation et l'adaptation. Le pilier acceptation vise à s'assurer que l'organisation est consciente de la nécessité de se préparer à gérer les conséquences dans le cas de l'arrivée des perturbations. Il se traduit par la définition de seuils de fonctionnement acceptable (Micouleau, 2016; Micouleau et Robert, 2021). L'objectif de l'organisation sera alors de mettre des mesures en place pour s'assurer du respect de ces seuils en cas de perturbation. Le pilier connaissance vise à s'assurer que les

organisations ont un portrait global du fonctionnement interne, des dépendances, des vulnérabilités, des contraintes et des ressources disponibles. Cette connaissance est alors mise au service des piliers acceptation, planification, anticipation et adaptation. En effet, l'identification des vulnérabilités vient favoriser la reconnaissance par les organisations de la possibilité que celles-ci soient amenées à subir des perturbations. La connaissance du système permet de prioriser les activités à préserver et la planification des mesures qui y sont associées. La connaissance des dépendances et des contraintes de l'organisation permet d'assurer une adaptation qui soit effectuée avec une vision organisationnelle et d'anticiper la propagation des perturbations au sein de l'organisation. Le pilier planification correspond à l'ensemble des activités qui permettent d'identifier, en amont d'une perturbation, les mesures à mettre en œuvre pour maintenir le fonctionnement acceptable malgré des perturbations. Ces activités débouchent particulièrement sur l'élaboration de plans de continuités des opérations et de plans de mesures d'urgence avec l'identification des mesures à mettre en œuvre, les ressources nécessaires ainsi que les rôles et responsabilités des différents intervenants. Cette planification permet de créer des réflexes et d'avoir une base de réflexion (Micouleau, 2016) lors de la gestion des perturbations, permettant ainsi de gagner du temps pour le démarrage de l'intervention. Enfin, le pilier anticipation correspond à la mise en place de mécanismes de surveillance et d'alerte de l'arrivée et de la propagation des perturbations au sein de l'organisation. La diffusion à l'interne de l'information permet une mobilisation organisationnelle en cas de perturbations (Micouleau, 2016). Ce pilier permet de gagner du temps pour le démarrage de l'intervention. En effet, les gestionnaires peuvent alors mettre en œuvre des mesures avant l'arrivée des perturbations au sein de leur département. Ce pilier est alimenté par les piliers acceptation et connaissance. En effet, la priorisation de la mise en place de ces mécanismes au sein de l'organisation est effectuée en accord avec les seuils de fonctionnement acceptable. La remontée d'informations, quant à elle, est effectuée selon le fonctionnement et les dépendances existantes au sein de l'organisation.

Ce sont notamment les travaux menés avec des services municipaux de la Ville de Québec (Micouleau, 2016) qui ont permis de faire ressortir l'importance d'ajouter le pilier adaptation à ces quatre autres piliers de la résilience (Micouleau, 2016). L'adaptation est importante en gestion des perturbations, car elle est nécessaire pour gérer les perturbations qui ne sont pas couvertes par les plans et pour pallier les différences entre les scénarios prévus par les plans et la réalité (Micouleau, 2016). Ces travaux ont aussi permis de faire ressortir que l'adaptation, contrairement aux autres

piliers, ne se traduit pas sous forme d'aptitude, à savoir « une capacité **supposée** à exercer une activité » (Association Française de Normalisation [AFNOR], 1996), mais bien de capacité, à savoir « un ensemble de dispositions et d'acquis, **constatés** chez un individu » ([AFNOR], 1996). Ainsi, l'analyse du pilier adaptation sous forme de potentiel de résilience n'est pas vraiment possible.

3.1.2 Le cadre de recherche sur l'adaptation organisationnelle

Plusieurs précisions doivent être apportées pour la suite du document concernant le cadre de cette recherche. Premièrement, l'adaptation peut être d'une courte durée pour s'ajuster à l'évolution du contexte et elle peut aussi être de longue durée et devenir la nouvelle manière de fonctionner du système. Dans ce dernier cas, cette adaptation sera considérée comme étant une transformation organisationnelle. Dans le cadre de ces travaux, nous nous concentrons sur l'adaptation à court terme dans le but de maintenir un niveau de fonctionnement acceptable pendant la perturbation. Deuxièmement, l'adaptation en gestion des perturbations s'effectue à deux niveaux différents : au niveau individuel et au niveau organisationnel. En effet, Dauphiné et Provitolo (2007) précisent dans leur étude que la résilience d'un système dépend de sa capacité de s'adapter et qu'elle est reliée à la fois à la réponse individuelle face aux perturbations et à la réponse organisationnelle. L'étude du niveau individuel devrait être effectuée par des experts des domaines de la psychologie et de la sociologie, car celle-ci nécessite de se questionner sur les caractéristiques propres des personnes, telles que les compétences, le caractère, la culture, les croyances et d'autres caractéristiques sociales. Dans le cadre de cette thèse, l'intérêt se porte sur l'étude du niveau organisationnel. Ainsi, l'emphase est mise sur les éléments qu'une organisation devrait mettre en place pour permettre aux différents gestionnaires de s'adapter vers l'atteinte d'un objectif commun, le maintien du niveau de fonctionnement acceptable de l'organisation dans son ensemble.

3.1.3 La Covid-19 et ses impacts sur la réalisation du projet de recherche

Certains des résultats obtenus ont été testés et validés avec des partenaires industriels. Cependant, une partie du projet de recherche a permis de développer des concepts théoriques qui n'ont pu être testés et validés avec les partenaires industriels. En effet, dans le contexte de la Covid-19, les organisations étant en gestion de crise avec un environnement très changeant et des orientations politiques elles aussi changeantes, celles-ci ne souhaitaient pas investir du temps et des ressources

dans un projet de recherche sur cette gestion. Ceci s'explique notamment par le manque de temps, mais aussi la crainte d'effectuer des évaluations des mesures de gestion d'une crise qui est en cours, pendant une période déjà particulièrement difficile en termes de gestion et de stress générés sur les employés. Toutefois, le contact avec les partenaires a été maintenu notamment via un atelier de travail qui a permis d'aiguiller les travaux, mais aussi via des discussions informelles avec certains partenaires. Le contexte de la Covid-19 a incontestablement limité la validation des travaux présentés dans cette thèse. Cependant, cet évènement d'une extrême rareté a permis l'observation d'organisations de tous types et de toutes tailles soumises à la même perturbation en même temps et a aiguillé l'orientation prise par ce projet de recherche. En effet, le contexte d'étude des deux dernières années étant la Covid-19 et celle-ci étant considérée comme étant une crise, il a été décidé de centrer l'étude sur la capacité d'adaptation des organisations en cas de crise. De plus, cette crise étant d'une durée importante avec une variation dans les éléments imposés aux organisations, il a été décidé de ne plus s'intéresser à l'analyse de la capacité d'adaptation à travers des simulations, mais bien à travers une situation réelle.

3.2 Définition du problème

L'étude de l'adaptation des organisations en gestion de crise est en plein développement ces dernières années et davantage depuis l'apparition de la Covid-19 à la fin de l'année 2019. L'importance de l'adaptation dans la gestion de crise est soulevée par de nombreux auteurs ainsi que des organismes de normalisation dans le domaine de la continuité des activités. Cependant, la revue de littérature critique a permis de montrer qu'il n'existe aucune définition commune de l'adaptation des organisations. De plus, l'emphase est beaucoup mise sur l'adaptation post-crise qui s'effectue soit par une transformation organisationnelle soit par l'apprentissage, délaissant d'un autre côté l'adaptation au cours de la crise. En effet, il n'existe pas vraiment de travaux précis qui permettent de caractériser la manifestation de cette capacité en cours d'évènement. Ainsi, il n'existe pas vraiment de cadre pour guider les organisations dans la construction de cette capacité d'adaptation ainsi que dans son déploiement, son analyse et son amélioration pendant la crise. Or il est essentiel de permettre aux organisations de développer leur capacité d'adaptation et de faire les ajustements nécessaires pendant l'évènement pour assurer la survie de l'organisation.

En partant de ces différents constats, il est possible de dégager la question de recherche à laquelle cette thèse tentera de répondre : dans un contexte de gestion de crise, est-il possible pour les

organisations de développer, d'encadrer, d'analyser et d'améliorer leur capacité d'adaptation en cours de gestion de l'évènement ?

Les résultats présentés dans cette thèse visent à permettre aux organisations de surveiller la mise en œuvre de leur capacité d'adaptation au cours d'une crise afin qu'ils soient capables de l'améliorer et ainsi de maintenir un niveau de fonctionnement acceptable.

Le but de ce projet est décomposé en plusieurs objectifs de recherche qui sont présentés dans la section suivante.

3.3 Objectifs de recherche

Les objectifs de cette thèse sont :

1. Définir le concept de capacité d'adaptation dans un contexte de gestion de crise;
2. Caractériser sa matérialisation au sein d'une organisation en cours de gestion de crise;
3. Développer une démarche d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation utilisable par les organisations en cours de gestion de crise.

L'atteinte des objectifs de ce projet nécessite de poser plusieurs hypothèses de travail qui sont présentées dans la section suivante.

3.4 Hypothèses de recherche

Trois hypothèses de travail viennent supporter l'élaboration de ce projet de recherche :

L'organisation peut mettre en place des éléments qui vont venir encadrer l'adaptation des différents gestionnaires dans l'atteinte d'un objectif commun.

Cette hypothèse sera vérifiée à l'aide des objectifs 2 et 3.

Il est possible d'analyser la capacité d'adaptation d'une organisation en cours de perturbations et pas juste à posteriori.

Cette hypothèse sera vérifiée à l'aide des objectifs 1, 2 et 3.

L'analyse de la capacité d'adaptation des organisations peut être réalisée à partir de l'analyse de l'unité d'efforts mis en œuvre lors d'une perturbation.

Cette hypothèse sera vérifiée à l'aide de l'objectif 3.

3.5 Méthodologie de recherche

Les travaux de recherche ont été réalisés selon la méthodologie de recherche-intervention, qui fait partie des quatre types de recherche-action utilisée en contrôle de gestion selon Cappelletti (2009). Il est important de préciser qu'au sein des articles 1 et 2 (annexes 1 et 2) le terme plus englobant de recherche-action est utilisé au lieu du terme de recherche-intervention. Il est à noter que l'arrivée de la Covid-19 pendant le travail de recherche a généré quelques changements au niveau de l'application de la méthodologie. Ces changements seront explicités par la suite.

3.5.1 La recherche-intervention, une méthodologie de recherche interactive

Tel que précisé précédemment, les travaux présentés dans cette thèse font suite à d'autres travaux du CRP. Or, au sein du centre de recherche, les chercheurs ont toujours accordé une très grande importance à l'implication des partenaires industriels au cours des travaux de recherche. En effet, le centre vise à la fois le développement de connaissances scientifiques en étroite collaboration avec des partenaires industriels (infrastructures essentielles, petites et moyennes entreprises, organisations municipales, etc.) et la résolution de problème auxquels font face ces partenaires. L'objectif est de permettre de développer des connaissances scientifiques sur l'amélioration de la résilience des organisations tout en s'assurant que les résultats soient opérationnels et répondent aux réalités vécues au sein des organisations. Ainsi, la méthodologie de recherche qui est favorisée est la méthodologie de recherche-intervention. La recherche-intervention est une recherche sur l'action, menée dans l'action et elle a l'action pour perspective (Mérini et Ponté, 2008). Ainsi, le point de départ de la recherche et l'objet d'analyse des chercheurs correspondent aux difficultés rencontrées par les professionnels du milieu (David, 2000). La recherche-intervention favorise les relations de proximité entre les chercheurs et l'objet à l'étude, notamment à travers des observations et des consultations (Duchesne et Leurebourg, 2012). Enfin, la méthodologie est transformatrice, car les résultats obtenus visent le changement de certaines pratiques organisationnelles (Duchesne et Leurebourg, 2012). Le chercheur se positionne en tant qu'agent de changement dans le milieu où il mène son étude (Carrier et Fortin, 2003) et il agit en tant que coconcepteur et partenaire du processus de transformation (Tochon et Miron, 2004). Cette méthodologie bénéficie aussi bien au domaine scientifique qu'au domaine organisationnel. En

effet, d'un côté elle vise l'élaboration de théories à partir des interventions effectuées et validées sur le terrain et d'un autre côté elle vise l'amélioration de la gestion sur le terrain (Duchesne et Leurebourg, 2012).

3.5.1.1 Légitimité de la recherche-intervention

La légitimité de cette méthodologie repose sur trois catégories de critères : la qualité, la validité et la rigueur scientifique (Buono et Savall, 2007). Le critère qualité scientifique repose sur le positionnement de la problématique et des hypothèses, la qualité des solutions proposées, la mise en œuvre de la recherche ainsi que l'évaluation de cette recherche (Cappelletti (2009). Le critère validité peut être séparé en trois catégories : la validité interne, la validité externe et la validité écologique. La validité interne définit s'il est possible d'établir une relation de cause à effet fiable entre les variables étudiées (Navarro et al., 2021). Elle repose notamment sur l'utilisation d'un processus de recherche adapté pour la validation des hypothèses (Cappelletti (2009). La validité externe définit s'il est possible de généraliser les résultats et les modèles développés au-delà de la situation expérimentale à l'étude (Meyer, 2005). Enfin, la validité écologique s'assure que «l'ensemble de l'étude se rapproche le plus possible du scénario du monde réel qui est à l'étude » (Navarro et al., 2021). Celle-ci nécessite alors que le chercheur intègre et tienne compte dans sa recherche des caractéristiques du milieu étudié (Cappelletti (2009) et qu'il soit placé le moins possible dans des conditions de recherche artificielles (Institut de recherche et de documentation pédagogique, 2017) telles que celles d'un laboratoire par exemple. Enfin, le critère rigueur scientifique dépend de la qualité et de l'intérêt scientifique de la recherche.

3.5.1.2 Les principes de création de connaissances et les étapes de la recherche-intervention

Selon Cappelletti (2009), la recherche-intervention est constituée de trois étapes qui forment un processus itératif et cumulatif.

La première étape correspond à la formulation des hypothèses de recherche. Celle-ci doit respecter le principe de création de connaissances appelé la « contingence générique ». Cappelleti (2009) définit le principe comme suit :

> Les observations validées dans une recherche sont de nouveau testées lors d'une recherche suivante dans un processus itératif. Par accumulation des recherches, les hypothèses validées viennent constituer un noyau dur de connaissances, alors que celles invalidées conservent un statut contingent. (Cappelletti, 2009, p. 14)

Il précise aussi que la problématique, définie à l'avance, est modifiée en cours de recherche selon la situation qui se présente. Cette étape comme les deux suivantes est alors réalisée plusieurs fois.

La deuxième étape correspond à la conception et la mise en œuvre d'un dispositif intégré d'observations scientifiques. Elle est effectuée en respectant deux principes de création de connaissance : l'interactivité cognitive et l'intersubjectivité contradictoire. Le principe d'interactivité cognitive correspond à la coproduction des connaissances par le chercheur et les acteurs de l'organisation à l'étude (Cappelleti, 2009). Ainsi, d'un côté, les chercheurs fournissent des informations aux acteurs de l'organisation sous forme de concepts ou d'outils par exemple. D'un autre côté, les acteurs fournissent des informations aux chercheurs en réagissant et commentant les concepts et outils qui leur sont présentés. Cette interaction entre les chercheurs et les acteurs de l'organisation est bénéfique pour les deux. En effet, elle permet de mettre en lumière des phénomènes présents au sein de l'organisation dont les acteurs ne sont pas pleinement conscients et modifie ainsi leur représentation du fonctionnement de leur organisation. Elle permet aussi aux chercheurs de clarifier la problématique, mais aussi d'obtenir des connaissances plus générales sur le fonctionnement des organisations. La production de connaissances est effectuée «sous forme de cycles de consolidation de faits, qui valident, invalident, ou modifient des hypothèses » (Cristallini, 2005). Le principe d'intersubjectivité contradictoire vise la validation des observations effectuées à travers des discussions entre les chercheurs et les acteurs de l'organisation (Cappelleti, 2009). Il considère que chaque individu, aussi bien du côté des chercheurs que du côté des acteurs de l'organisation, possède sa propre lecture subjective des phénomènes étudiés. Il est alors primordial de mettre en place une confrontation des différents points de vue afin d'obtenir la formulation la plus objective possible du phénomène étudié (Dupouy, 2021).

La troisième étape est nommée l'étape de communication des résultats et de toilettage des hypothèses par Cappelletti (2009). Celle-ci traite de l'évaluation des résultats, de leur diffusion et de leur suivi. L'évaluation des résultats est aussi bien théorique que pratique et elle permet un ajustement des hypothèses établies en début de projet. Il s'agit ainsi non seulement de mesurer la validation des résultats obtenus pour répondre à la problématique, mais aussi la validation des hypothèses qui ont été posées. La validation théorique est en partie réalisée par le milieu scientifique à travers la validation de publications, d'où l'importance de la communication des résultats avec le milieu académique. La validation pratique est effectuée en collaboration avec les

acteurs de l'organisation notamment au cours de l'implantation des résultats et des changements organisationnels qui en découlent. Cette étape permet aussi de s'assurer que les acteurs de l'organisation ont bien participé à toutes les étapes de la recherche. En effet, selon Carrier et Fortin (2003), la recherche-intervention n'est possible qu'avec la participation de l'ensemble des acteurs de l'organisation à toutes les étapes de la recherche. Dans le cas contraire, les résultats pourraient être limités au niveau de l'application des recommandations faites par les chercheurs.

Cette méthodologie de recherche est pertinente pour le type de projets de recherche effectués au CRP, car elle permet d'associer deux mondes dont les objectifs diffèrent parfois : le monde de la recherche et le monde des organisations. Cependant, la position prise par le chercheur sur le terrain de son étude au cours des étapes de cette méthodologie peut dans certains cas être considérée comme une limite à la validité scientifique des résultats obtenus (Cappelletti, 2009). Cappelletti (2009) identifie deux principaux risques à la qualité scientifique des résultats obtenus : le risque de contamination du chercheur et le risque de déplacement de la recherche vers la consultation.

3.5.1.3 Les risques associés à la recherche-intervention

Le premier risque identifié est celui de la contamination du chercheur. Le chercheur étant proche du terrain sur lequel porte sa recherche, celui-ci peut être influencé par la pression politique ou encore la culture de l'organisation étudiée (Cappelletti, 2009). La pression politique peut être ressentie aussi bien par les chercheurs que par les acteurs-chercheurs de l'organisation, ayant tous deux des liens contractuels avec l'organisation à l'étude. La pression politique peut alors générer des comportements opportunistes au cours desquels l'objet de la recherche serait déplacé pour venir répondre à d'autres intérêts de l'organisation. Pour éviter cela, il est important de négocier régulièrement avec les décideurs de l'organisation le cahier des charges de la recherche (Cappelletti, 2009). Ces influences du milieu sur le chercheur doivent être surveillées afin d'éviter que celles-ci l'éloignent de ses objectifs de création de connaissances. De plus, il est conseillé d'aménager des phases de distanciation au cours desquelles le chercheur est encouragé à échanger avec des acteurs extérieurs à l'organisation afin d'atténuer ces influences.

Le deuxième risque identifié est celui de passer d'un projet de recherche à un projet de consultation. En effet, la frontière entre la méthodologie de recherche-intervention et la consultation n'est pas toujours évidente à identifier et respecter (Cappelletti, 2009). Le chercheur doit porter une attention particulière à ne pas favoriser la dimension pratique de sa recherche au détriment de la dimension

scientifique. Pour ce faire, il doit s'assurer de ne pas considérer que les observations effectuées sur le terrain sont des résultats. En effet, la collecte de données doit être combinée aux principes de «contingence générique », « d'interactivité cognitive » et « d'intersubjectivité contradictoire », afin de transformer les observations en connaissances. Le chercheur doit donc s'assurer d'analyser ses observations à l'aide de la littérature et de publier ses résultats dans le domaine scientifique.

Ces deux risques identifiés doivent faire l'objet d'une surveillance rigoureuse pour éviter qu'ils viennent impacter la qualité scientifique des résultats obtenus. La section suivante explique comment la méthodologie de recherche-intervention a été mise en œuvre au cours du projet de doctorat. Elle présente aussi comment les deux risques présentés ci-dessus ont été gérés au cours des différentes activités de recherche réalisées.

3.5.2 La méthodologie recherche-intervention appliquée au contexte de recherche du doctorat

Au cours du doctorat, la méthodologie de recherche-intervention a été utilisée pour développer les résultats présentés dans le chapitre suivant. La figure 3.1 illustre les étapes qui ont été suivies ainsi que les principes qui ont été respectés.

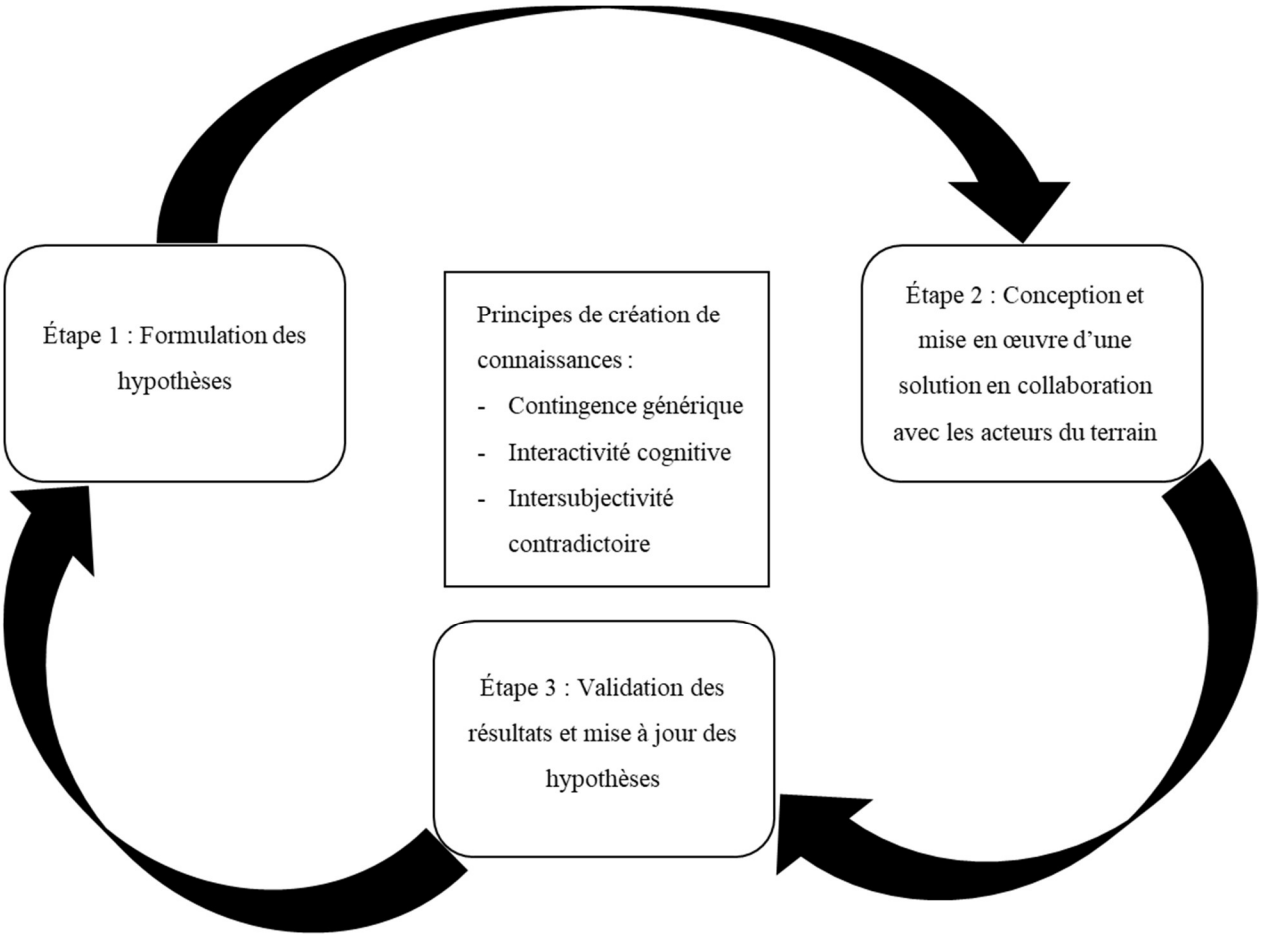


Figure 3.1 : Processus de la création de connaissance de la méthodologie recherche-intervention (adapté de Cappelletti, 2009)

Tout d'abord, il est important de préciser que les différents résultats ont été obtenus en effectuant plusieurs fois le cycle décrit dans la figure 3.1. Les résultats des travaux de recherche élaborés avec la municipalité de la Ville de Québec ont permis de caractériser la problématique qui est, d'étudier l'adaptation comme étant une capacité et non une aptitude. Ils ont aussi permis d'identifier les objectifs (définition de la capacité d'adaptation, caractérisation de sa matérialisation au sein d'une organisation et développement d'une démarche d'analyse-diagnostic de celle-ci). Enfin, ils ont permis de poser deux hypothèses de ce projet de recherche :

- L'organisation peut mettre en place des éléments qui vont venir encadrer l'adaptation des différents gestionnaires dans l'atteinte d'un objectif commun;
- Il est possible d'analyser la capacité d'adaptation d'une organisation en cours de perturbations et pas juste à posteriori.

Par la suite, un projet de recherche MITACS avec deux usines de production d'eau potable et une entreprise de consultation dans le domaine de la gestion des urgences ont permis de mieux caractériser le maintien d'un fonctionnement acceptable qui est l'objectif poursuivi par la résilience des organisations. Ce projet a permis de réaliser le cycle en entier jusqu'à la publication d'un article (annexe 1). Afin de limiter le risque de déplacer le projet de recherche vers un projet de consultation (risque accru avec le choix d'un partenaire travaillant dans la consultation), il a été défini que le temps passé au sein de l'organisation partenaire serait limité et l'encadrement apporté par le centre de recherche serait amplifié. En plus de la validation pratique effectuée au sein des deux usines de production d'eau potable (avec gestionnaires opérationnels, mais aussi avec le niveau stratégique lors de présentations à des responsables municipaux), des concepts théoriques ont été formulés et publiés dans les articles des annexes 1, 2 et 3.

Un deuxième cycle a ensuite été effectué pendant la pandémie. Le contexte faisant qu'il n'était plus possible d'avoir accès à nos organisations partenaires de manière approfondie, les chercheurs se sont adaptés et ont allié recherche scientifique via la littérature et organisation d'un atelier afin d'avoir accès à des organisations variées pour faire des observations et émettre des hypothèses. Ainsi, dans un premier temps l'observation des impacts de la Covid-19 sur nos partenaires industriels ainsi que des discussions avec des chercheurs extérieurs au centre sont venues modifier le cadre de recherche et les hypothèses de recherche. En effet, le contexte dans lequel les organisations se trouvaient étant une crise, il a été décidé de centrer l'étude sur la capacité d'adaptation dans un contexte de gestion de crise. De plus, étant donné la durée de la crise, l'hypothèse selon laquelle il est possible d'analyser la capacité d'adaptation d'une organisation en cours de perturbations et pas juste à posteriori a été consolidée. Au cours de la deuxième étape du cycle, les chercheurs ont combiné la recherche scientifique et la mise en place d'un atelier de travail avec des gestionnaires de différentes organisations. Cette étape a permis d'identifier une nouvelle hypothèse de recherche : l'analyse de la capacité d'adaptation des organisations peut être réalisée à partir de l'analyse de l'unité d'efforts mis en œuvre lors d'une perturbation. Le développement des bases théoriques entourant l'analyse de l'unité d'efforts a été réalisé par les chercheurs. Il serait intéressant pour la suite d'identifier une organisation partenaire avec qui tester, valider et modifier les concepts développés par les chercheurs afin de finir l'étape 2 et 3 du deuxième cycle (figure 3.1). Ce deuxième cycle a toutefois permis de développer les résultats présentés dans les articles 2

et 3 (annexe 2 et annexe 3) qui ont bénéficié d'une validation scientifique avec publication ou acceptation pour publication.

3.6 Articles scientifiques

Au cours de ces travaux de recherche, trois articles ont été publiés ou acceptés pour publication. Ces trois articles sont en annexes de la présente thèse. Ils présentent les principaux résultats de ce doctorat.

Article 1 (annexe 1) – Micouleau, D. and Robert, B. (2021) Case study: development of an integrative approach to assess municipalities' resilience potential. *Int. J. Business Continuity and Risk Management*, 11 (1), 66–78.

À travers une étude de cas sur le potentiel de résilience des organisations municipales, cet article positionne l'importance de l'adaptation dans la gestion des perturbations. Dans un premier temps, l'article présente les principaux résultats obtenus au cours du projet de maitrise recherche (Micouleau, 2016). Par la suite, il les analyse pour en faire ressortir deux principaux constats : l'adaptation implique un ajustement des processus de gestion des perturbations prévus dans la planification et celle-ci correspond à une capacité et ne peut donc être analysée qu'au cours d'une mise en situation. Il permet aussi de mieux positionner le concept de marge de manœuvre par rapport au concept de durée d'interruption maximale admissible. Cette clarification a constitué la première étape de l'intégration du concept de marge de manœuvre dans l'étude de la capacité d'adaptation. Enfin, cet article a servi à poser la problématique à laquelle tente de répondre ce doctorat : dans un contexte de gestion de crise, est-il possible pour les organisations de développer, d'encadrer, d'analyser et d'améliorer leur capacité d'adaptation en cours de gestion de l'évènement?

Article 2 (annexe 2) – Micouleau, D., Robert, B. and Hémond, Y. (2020). Conceptual framework for organizational adaptability in a context of disruption management. *Business and Management Research Journal*, 10 (8), 150-156.

Cet article propose un cadre conceptuel de la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion des perturbations, à savoir qu'en plus de définir la capacité d'adaptation organisationnelle, il identifie les éléments qui la composent. De plus, il constitue une première

étape vers le développement d'outils d'analyse de la capacité d'adaptation des organisations en identifiant les règles qui devront être respectées au cours de leur élaboration.

Article 3 (annexe 3) – Micouleau, D. and Robert, B. (accepté pour publication). Organisational factors that favour the development of the unity of effort needed to ensure organisational adaptability. *Int. J. Business Continuity and Risk Management*. Accepté pour publication. Mars 2023.

Cet article a été soumis en novembre 2022 et accepté pour publication en mars 2023. Il présente les résultats finaux de ce doctorat. Il présente un des éléments essentiels à mettre en place et à maintenir au sein des organisations pour assurer la capacité d'adaptation des organisations : l'unité d'efforts. De plus, il identifie un outil de diagnostic éclair de l'unité d'efforts ainsi que des facteurs organisationnels de celui-ci que les organisations peuvent utiliser pour l'analyser en cours d'évènement. Il constitue une avancée dans l'étude de la capacité d'adaptation des organisations en contexte de gestion de crise. Dans cet article, les auteurs expliquent comment l'utilisation des facteurs organisationnels et de l'outil de diagnostic éclair peut aider les organisations à mettre en place et analyser leur capacité d'adaptation.

Les autres contributions de ce doctorat correspondent à deux conférences et trois rapports techniques.

<u>Conférences</u>

St-Onge, B. et Micouleau, D. (14 novembre 2017). Le projet de PCSM de la Ville de Québec. *Activité du Réseau d'échange en continuité des opérations (RECO-Québec).*

Micouleau, D. (13 avril 2017). De la protection à la résilience des organisations. *Séminaire de prospective technologique "Parole d'expert"*. École de Polytechnique Montréal.

<u>Rapports techniques</u>

Micouleau, D., & Robert, B. (2016). *Rapport technique d'évaluation du potentiel de résilience des unités administratives de la Ville de Québec – Projet préliminaire*. Rapport confidentiel. Montréal.

Micouleau, D., & Legaz, A. (2018). *Étude des contraintes de gestion, de la protection des actifs et du maintien des activités de l'usine de production d'eau potable de la Ville de Contrecœur*. Rapport confidentiel. Montréal.

Micouleau, D., & Legaz, A. (2018). *Étude des contraintes de gestion, de la protection des actifs et du maintien des activités de l'usine de production d'eau potable de la Ville de Verchères*. Rapport confidentiel. Montréal.

CHAPITRE 4 CONCEPTS ET ANALYSE-DIAGNOSTIC DE LA CAPACITÉ D'ADAPTATION DES ORGANISATIONS

Ce chapitre va présenter les différents résultats obtenus au cours de ce doctorat et il sera structuré autour des trois articles présentés dans les annexes 1 à 3. Dans un premier temps, une définition du niveau de fonctionnement acceptable des organisations sera présentée. Par la suite, la capacité d'adaptation organisationnelle sera définie et les éléments qui la composent seront explicités. Enfin, les concepts d'unité d'efforts et de sentiment de cohérence seront proposés comme bases pour la réalisation d'analyse-diagnostics de la capacité d'adaptation d'une organisation.

4.1 Maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable via les marges de manœuvre

Tel que précisé précédemment, la résilience est « l'aptitude d'un système à maintenir ou à rétablir un niveau de fonctionnement acceptable malgré des perturbations » (Pinel, 2009) et dans la section 3.1.1 il a été précisé que les travaux de ce doctorat se concentrent uniquement sur le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable. Or, les meilleures pratiques en continuité des activités même si elles visent aussi bien le maintien que le rétablissement des activités, se concentrent principalement sur des objectifs temporels qui visent le rétablissement des activités, tels que la DIMA. Les travaux avec les services municipaux de la Ville de Québec ont fait ressortir l'importance d'ajouter aussi une notion temporelle pour le maintien des activités : la marge de manœuvre temporelle, qui sera nommée marge de manœuvre (Micouleau, 2016). Il est à noter que ce concept avait déjà été abordé par Petit (2009) et que les précédents travaux avec la Ville de Québec ont permis de le mettre à nouveau de l'avant et de mieux le caractériser. Ainsi, la marge de manœuvre correspond à « la durée disponible pour mettre en œuvre des mesures avant que la perturbation n'affecte significativement le fonctionnement de l'organisation ou du département » (Micouleau, 2016) et ainsi dépasse le niveau de fonctionnement acceptable défini par l'organisation. Le positionnement temporel de la marge de manœuvre et de la DIMA est illustré dans la figure 4.1, tirée de l'article 1 (annexe 1).

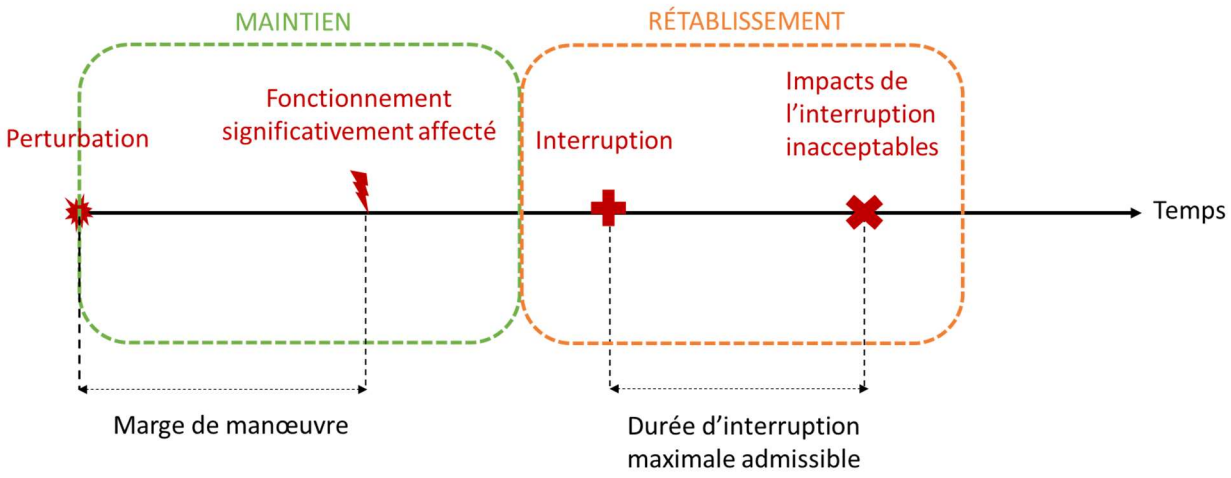


Figure 4.1 : Schématisation de la marge de manœuvre et de la durée d'interruption maximale admissible (Micouleau et Robert, 2021)

Tel qu'explicité sur la figure 4.1., les gestionnaires ont à disposition principalement deux durées différentes pour gérer les perturbations : la marge de manœuvre et la DIMA. Lorsqu'une perturbation survient, c'est dans un premier temps la marge de manœuvre qui permet au gestionnaire de la gérer et d'assurer le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable. Une fois que l'interruption des activités intervient, le gestionnaire vise l'objectif temporel DIMA pour rétablir le fonctionnement de ses activités avant que les impacts de l'interruption soient jugés inacceptables. Il est important de préciser que même si ces deux durées sont des durées estimées et non des durées réelles, elles ont une réelle importance dans la prise de décision lors de la gestion des perturbations. La marge de manœuvre est explicitée ici, car celle-ci va jouer un rôle dans l'adaptation des organisations. Ce rôle sera explicité dans la section suivante.

À nouveau, tel que pour la définition de la résilience, une notion reste à être approfondie : la notion de niveau de fonctionnement acceptable. Or, tel que précisé précédemment cette notion utilisée en planification de la continuité des activités n'est pas toujours bien comprise au sein des organisations. D'ailleurs, les travaux avec les gestionnaires de la Ville de Québec étaient venus appuyer ce constat (Micouleau, 2016). Les travaux menés par Benon (2017) et Bekkali (2018) ont permis d'identifier le concept de contraintes organisationnelles. Celles-ci correspondent à « des conditions à satisfaire afin d'atteindre les objectifs fixés. Le non-respect des contraintes par l'organisation peut avoir des conséquences sur son fonctionnement ». (Micouleau et al., 2020). Ces

contraintes peuvent être regroupées en six catégories (Benon, 2017; Bekkali, 2018; Micouleau et al., 2020) :

- Les contraintes organisationnelles stratégiques, qui correspondent aux règles et politiques internes que l'organisation s'impose. Il peut s'agir par exemple de l'adoption d'une politique de qualité plus sévère que les standards du domaine pour faire sa place sur le marché et d'autres raisons compétitives.
- Les contraintes techniques, qui correspondent aux spécifications techniques et opérationnelles à respecter pour le bon fonctionnement des équipements ou de la réalisation du processus industriel. Il peut s'agir par exemple de l'étalonnage de certains appareils de mesure.
- Les contraintes légales ou réglementaires, qui correspondent aux requis légaux, réglementaires ou normatifs auxquelles l'organisation est soumise dû à la nature de ses activités. Il peut s'agir par exemple, dans le cas des usines de production d'eau potable, du respect du règlement sur la qualité de l'eau potable. Le non-respect de cette catégorie de contrainte entraîne une sanction qui peut être sous forme d'amende.
- Les contraintes contractuelles qui proviennent des engagements passés entre l'organisation et ses parties prenantes. Il peut s'agir par exemple de la date de livraison ou encore de la quantité et des caractéristiques du produit vendu.
- Les contraintes sécuritaires qui correspondent à l'ensemble des mesures nécessaires pour maintenir un environnement de travail sécuritaire pour le personnel et les biens et actifs de l'organisation. Il peut s'agir par exemple de la mise en place d'un accès restreint au site.
- Les contraintes économiques qui correspondent aux requis économiques indispensables pour assurer la pérennité financière de l'organisation. Il peut s'agir par exemple du maintien d'un flux de trésorerie stable.

Ces travaux menés par Benon (2017) et Bekkali (2018) ont permis de poser comme hypothèse que le niveau de fonctionnement acceptable des organisations correspondait au respect des contraintes prioritaires de l'organisation. Les travaux de recherche effectués avec des gestionnaires opérationnels de deux usines de traitement de l'eau potable ont permis de valider cette hypothèse (Micouleau et Legaz, 2018a, 2018b). Par la suite, l'atelier de travail avec des gestionnaires de

différentes organisations ont permis de faire ressortir qu'il y avait aussi des contraintes au niveau opérationnel qui étaient différentes des contraintes organisationnelles. Ces contraintes sont nommées des exigences de gestion opérationnelles et correspondent « à des conditions à satisfaire afin d'atteindre les objectifs fixés au niveau des opérations des départements ou services » (Micouleau et al., 2020). Ainsi, dans le cadre de cette thèse, le niveau de fonctionnement acceptable correspond au respect des contraintes organisationnelles au niveau stratégique et tactique et au respect des exigences de gestion opérationnelles au niveau opérationnel. Cette distinction au niveau du fonctionnement acceptable et des objectifs de maintien entre le stratégique et l'opérationnel peut venir complexifier la gestion de crise et influencer la capacité d'adaptation organisationnelle. Ce point sera discuté dans la section 4.2.

L'utilisation des contraintes organisationnelles et exigences de gestion opérationnelles comme définition du niveau de fonctionnement acceptable permet de :

- Lutter contre la sensibilité des gestionnaires concernant le positionnement de leurs activités par rapport aux autres activités de l'organisation. En effet, les exigences de gestion opérationnelles sont définies par eux-mêmes et les contraintes organisationnelles sont fixées par le niveau stratégique et n'identifient pas de priorités d'activités, mais bien des priorités d'objectifs. Ainsi, différentes activités effectuées par différents départements peuvent être indispensables au respect des contraintes. Il s'agit d'une approche qui fait ressortir les dépendances entre les différents départements.
- Lutter contre le manque de cohérence au niveau organisationnel dans l'identification du niveau de fonctionnement acceptable pour les mêmes raisons que celles explicitées au-dessus.
- De tenir compte de l'évolution temporelle du niveau de fonctionnement acceptable. En effet, la priorité des contraintes et exigences peut être différente en fonction de la période à laquelle se produit la perturbation. En effet, certaines contraintes et exigences sont calendaires et ponctuelles. De plus, la priorité évolue aussi avec la durée de la perturbation et de son évolution au sein de l'organisation.

Cette nouvelle définition du niveau de fonctionnement acceptable a permis de donner une définition plus précise de la marge de manœuvre. Ainsi la marge de manœuvre correspond à la durée disponible pour mettre en œuvre des mesures avant que la perturbation n'affecte

significativement le respect des contraintes organisationnelles et/ou des exigences de gestion opérationnelles.

Ainsi les premiers résultats obtenus sont une nouvelle définition et caractérisation du niveau de fonctionnement acceptable des organisations ainsi qu'une nouvelle définition plus précise du concept de marge de manœuvre.

4.2 Capacité d'adaptation organisationnelle

Tel qu'explicité dans la revue de littérature critique, le concept d'adaptation dans le domaine de la gestion de crise et de la résilience a connu un intérêt grandissant. Cependant, l'emphase est beaucoup mise sur l'adaptation post-crise délaissant l'adaptation au cours de la crise. Or le but de ce projet de recherche est de permettre aux organisations de surveiller la mise en œuvre de leur capacité d'adaptation au cours d'une crise afin qu'ils soient capables de l'améliorer et ainsi de maintenir un niveau de fonctionnement acceptable. Il est donc nécessaire dans un premier temps de définir la capacité d'adaptation organisationnelle et de caractériser sa manifestation au sein d'une organisation au cours d'une crise.

4.2.1 De l'adaptation à la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion des perturbations

Il est important de préciser que plus de détails se trouvent dans l'article 2 (annexe 2) et que cette section consiste à revenir sur les points importants et expliciter des liens qui ne sont pas forcément présents dans les articles en annexe. Dans un premier temps, il s'agissait à partir des recherches effectuées et des résultats des travaux réalisés avec les gestionnaires municipaux de la Ville de Québec de proposer une définition de l'adaptation des organisations dans un contexte de perturbations. Or, tel que précisé précédemment, les meilleures pratiques en continuité des activités mettent l'emphase sur l'importance de la planification dans la gestion des perturbations, il était donc important d'en tenir compte dans la définition. Ainsi, pour la suite de la thèse, l'adaptation correspond à « l'ajustement de la gestion des perturbations prévues par les plans de gestion des perturbations en fonction de la perturbation réelle » (Micouleau et Robert, 2021). Tel que précisé dans la section 3.1.1, cette adaptation doit être étudiée comme étant une capacité. Or, si la capacité correspond à un ensemble de disposition et d'acquis constatés au cours d'une mise en application ([AFNOR], 1996), alors la capacité d'adaptation correspond à la mise en œuvre d'un ajustement

temporaire des processus de gestion des perturbations en fonction de la perturbation réelle (Micouleau et al., 2020). Celle-ci doit donc pouvoir être analysée par des mises en situation de gestion de perturbations ou au cours de gestion de perturbations réelles. Le contexte de la Covid-19 a favorisé l'angle de l'analyse en cours de perturbations réelles.

4.2.2 Cadre conceptuel de la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion de crise

Afin de proposer des mécanismes pour analyser la capacité d'adaptation des organisations, il est nécessaire de mieux la caractériser. Parmi l'ensemble des recherches consultées sur l'adaptation organisationnelle, la définition de Brassard (2003) ressort spécifiquement. Celui-ci définit l'adaptation organisationnelle comme étant

> Un changement organisationnel qui se veut une réponse à l'apparition constatée ou anticipée de nouvelles conditions internes ou externes à l'organisation et qui tend à rétablir la cohérence interne ou à rendre l'organisation capable de satisfaire aux attentes qui s'imposent de l'environnement et cohérente avec les caractéristiques de celui-ci. (Brassard, 2003, p. 257)

Plusieurs notions importantes ressortent de cette définition :

- L'existence d'un changement organisationnel;
- Le rétablissement et le maintien d'une cohérence entre le fonctionnement de l'organisation et les caractéristiques de son environnement;
- L'adaptation est une réponse qui peut avoir lieu pour une situation qui a été anticipée ou non. Ceci vient à nouveau appuyer que la planification n'est pas suffisante pour gérer une crise. En effet, lors de l'élaboration de plans, les actions et les ressources sont définies pour gérer plusieurs catégories de perturbations telles que la perte de site, la perte d'accès au site, la perte des télécommunications, la perte de personnel, la perte de fournisseurs et la perte de ressources essentielles (BCI, 2013). Ces plans sont élaborés en tenant compte de la définition des impacts effectuée au cours du bilan d'impacts sur les activités. Cependant, au cours d'une perturbation ces impacts peuvent être différents et évoluer au cours du temps, l'organisation doit alors s'adapter. Ainsi, même si la planification permet d'accélérer la prise de décision lors de la survenue d'une perturbation, les différences entre la perturbation réelle et ce qui était prévu doivent être gérées en cours de crise en ayant recours à l'adaptation.

4.2.2.1 Changement organisationnel temporaire

Concernant le changement organisationnel, tel qu'explicité précédemment, le changement étudié au cours de cette thèse est celui qui se produit pendant la crise et non la transformation organisationnelle qui peut avoir lieu par la suite. En s'appuyant sur la définition de la capacité d'adaptation organisationnelle de Micouleau et al. (2020), il est considéré que le changement organisationnel qui se produit en cours de gestion de crise correspond à l'ajustement temporaire des processus de gestion des perturbations en fonction de la perturbation réelle. Les travaux effectués avec les gestionnaires municipaux de la Ville de Québec (Micouleau, 2016) ainsi que différents travaux de recherche effectués avec des partenaires du centre de recherche (Petites et moyennes entreprises, Municipalités régionales de comté, etc.) ont permis de mieux caractériser les ajustements qui sont effectués. Il ressort qu'afin de faire face aux perturbations, ces ajustements s'expriment notamment par une modification des rôles et responsabilités. En période de fonctionnement normal, chaque département a des rôles et responsabilités dans l'atteinte et le respect des contraintes organisationnelles. Ces rôles et responsabilités sont d'ailleurs assumés en respectant les exigences de gestion opérationnelles qui permettent d'assurer le fonctionnement optimal des départements. Or, lors d'une perturbation, le fonctionnement est dégradé et il y a une priorisation des contraintes dont le maintien est primordial. Cette priorisation des contraintes s'accompagne de la mise en place d'une structure éphémère avec des rôles et responsabilités particuliers que les différents intervenants doivent assumer en plus de leurs rôles habituels, voire à la place de ceux-ci. L'article 2 (Micouleau et al., 2020) présente la liste des rôles et responsabilités à combler lors de la gestion des perturbations. Cette liste a été obtenue en partie en s'inspirant des rôles et responsabilités définis par le BCI (BCI, 2018), mais aussi suite aux ateliers de travail avec les gestionnaires municipaux de la Ville de Québec et des travaux du CRP avec ses partenaires industriels. La présentation des rôles et responsabilités disponible ci-dessous est un peu différente de celle de Micouleau et al. (2020) afin de s'adapter au contexte de la gestion de crise. Les principaux rôles et responsabilités à remplir en gestion de crise sont les suivants :

- Le rôle de leader, qui est comblé par la ou les cellules de crise dans un contexte de gestion de crise. Ce rôle consiste à veiller à l'atteinte des contraintes organisationnelles prioritaires, à s'assurer que l'ensemble du personnel qui a un rôle dans l'atteinte de ces contraintes soit mobilisé, informé et qu'il soit doté des ressources nécessaires.

- Le rôle de soutien administratif et technique. Ce rôle consiste à mettre à disposition des ressources humaines, financières, technologiques et/ou matérielles pour aider dans l'atteinte de contraintes organisationnelles prioritaires. Les travaux avec la Ville de Québec ont permis d'identifier des départements qui étaient amenés à jouer ce rôle en cas de sinistre.
- Le rôle d'expert. Ce rôle consiste à mettre à disposition son ou ses expertises pour l'atteinte et le respect de la contrainte dans le nouvel environnement perturbé. Dans certains cas où l'expertise dépasse le domaine de l'organisation, celle-ci va faire affaire à des experts externes à l'organisation.
- Le même rôle qu'en gestion courante. Il s'agit de maintenir ses activités habituelles sans avoir de rôle particulier et spécifique à jouer en cas de gestion de crise.

Ce changement dans l'attribution des rôles et responsabilités et aussi accompagné d'une attribution des ressources spécifiques aux mesures alternatives identifiées pour gérer la crise. Ces ressources peuvent être humaines, matérielles, financières ou encore technologiques. Or, tel que précisé par Brassard (2003), la réponse apportée doit permettre à l'organisation d'être cohérente avec les caractéristiques de l'environnement. Ce changement organisationnel temporaire doit donc être effectué de manière cohérente avec l'évolution de la crise et des conséquences qu'elle génère au sein de l'organisation.

4.2.2.2 Rétablissement et maintien de la cohérence à travers des arbitrages opérés par la cellule de crise

L'ajustement temporaire dans l'attribution des rôles et responsabilités et des ressources doit être effectué en cohérence avec l'évolution de la crise dans l'objectif de maintenir le niveau de fonctionnement acceptable de l'organisation. Or, tel qu'explicité dans la section 2.1.3., la structure de gestion de crise responsable d'assurer le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable est composée de trois niveaux différents : le niveau stratégique, le niveau tactique (la cellule de crise) et le niveau opérationnel. Or, ces différents niveaux ont des objectifs à horizons temporels différents. En effet, tel qu'explicité dans la section 2.1.3., le niveau stratégique a pour but d'assurer la pérennité de l'organisation à moyen et à long terme tandis que le niveau opérationnel a pour but d'assurer la pérennité de l'organisation à court terme (Sabbar, s.d.). De plus, ces différents niveaux ont des objectifs différents. En effet, le niveau stratégique vise la pérennité de l'organisation dans son ensemble tandis que le niveau opérationnel gère les activités de son département. Ainsi, tel

qu'illustré dans la figure 4.2. et précisé dans la section 4.1 ceux-ci n'ont pas la même notion de niveau de fonctionnement acceptable. En effet, pour le niveau stratégique le niveau de fonctionnement acceptable correspond au respect des contraintes organisationnelles prioritaires, tandis qu'au niveau opérationnel il correspond au respect des exigences de gestion opérationnelles.

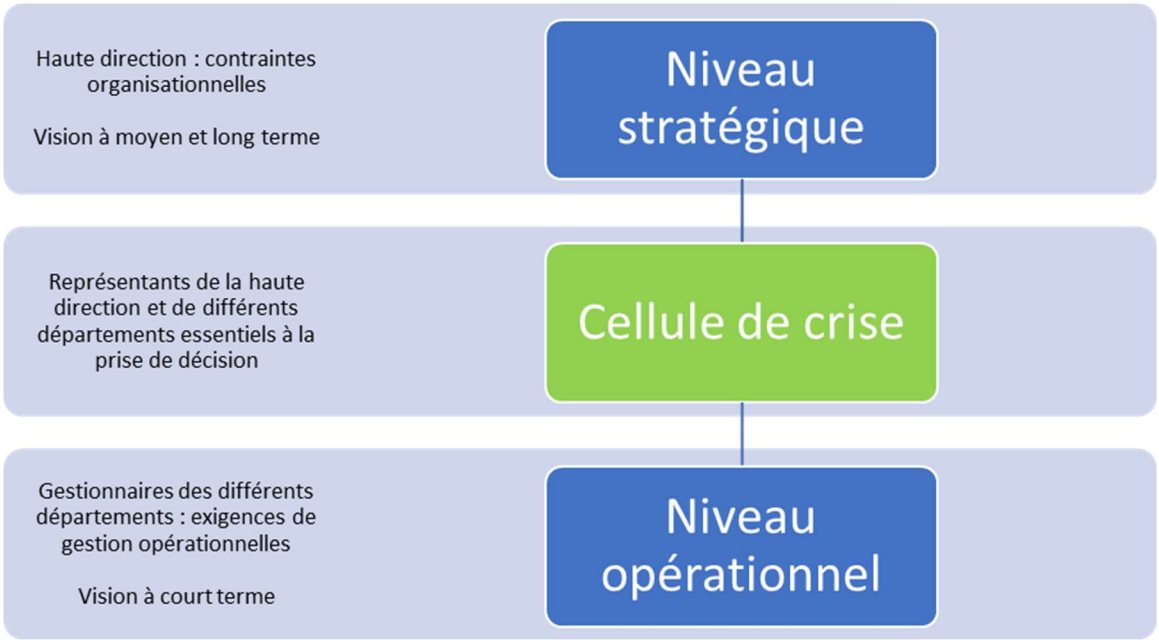


Figure 4.2 : Structure de gestion de crise assurant le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable

La figure 4.2. illustre le rôle d'interface que joue la cellule de crise entre le niveau stratégique et le niveau opérationnel. Elle est responsable des prises de décision et de la mise en œuvre de l'ajustement temporaire des processus de gestion des perturbations pour tenir compte de l'évolution de la crise au sein de l'organisation. Ainsi, les crises à gérer sont des situations où les prises de décisions sont complexes, car elles impliquent des parties prenantes qui ont des objectifs différents à des échelles et horizons temporels qui peuvent s'opposer. Or, tel que précisé par Tuhkanen et al. (2018) dans ce type de situations, il est courant que les décisions qui doivent être prises nécessitent d'effectuer des arbitrages concernant les objectifs qui sont prioritaires et qui devraient être considérés dans les processus décisionnels. D'après les résultats mis en lumière précédemment le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable pour l'organisation va nécessiter une attribution de ressources et de rôles et responsabilités spécifiques aux diverses parties prenantes. Cette prise de décision nécessite un arbitrage entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles (Micouleau et al., 2020). En effet, afin d'assurer le respect

des exigences de gestion opérationnelles de leur département, les gestionnaires ont besoin de ressources humaines, matérielles et informationnelles. Cependant, les ressources disponibles au sein de l'organisation sont limitées et doivent être attribuées aux différents départements en adéquation avec le respect des contraintes prioritaires de l'organisation. De plus, tel que précisé précédemment les rôles et responsabilités spécifiques à la gestion de crise peuvent nécessiter que les gestionnaires délaissent certains des rôles et responsabilités qui sont nécessaires pour assurer le respect des exigences de gestion opérationnelles.

Selon Dosseville et Garncarzyk (2007), l'arbitrage

> Se propose de trouver la solution optimale d'un problème de décision, à partir d'une formalisation de ce problème, reposant sur une connaissance complète de la situation jugée et des conséquences des différents choix possibles pour le décideur, en fonction des différents évènements susceptibles de survenir. (Dosseville et Garncarzyk, 2007, p. 228)

Intéressons-nous maintenant à l'application de cette définition au contexte de gestion de crise présentée précédemment. Tout d'abord, il est important de préciser que la notion de solution optimale en gestion de crise ne doit pas être perçue comme étant la solution apportant le meilleur résultat. En effet, par nature les crises sont des situations inhabituelles, uniques et qui sont inconnues jusqu'à leur apparition. Ainsi, il n'est pas possible de tester différentes solutions sur une situation identique et de choisir celle qui est la plus performante. Ainsi, la solution optimale correspond plutôt à l'attribution des ressources et des rôles et responsabilités nécessaires à la mise en œuvre des mesures identifiées pour permettre le respect des contraintes prioritaires de l'organisation. De plus, dans un contexte de gestion de crise, la formalisation du problème correspond à la formalisation de la crise à gérer. Cette formalisation doit « reposer sur une connaissance complète de la situation jugée et des conséquences des différents choix possibles » (Dosseville et Garncarzyk, 2007). L'organisation doit alors connaitre les conséquences de la crise sur les contraintes de l'organisation ainsi que les impacts des décisions prises sur le respect de celles-ci. Or, les crises sont des situations dynamiques qui évoluent dans le temps et qui peuvent affecter des contraintes organisationnelles différentes au cours du temps. Par conséquent, l'organisation doit construire sa connaissance des conséquences de la crise sur les différentes contraintes de manière continue. Elle doit aussi revoir en temps réel la priorisation des contraintes en fonction des priorités stratégiques de maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable de l'organisation. La figure 4.3. résume les éléments clés de la capacité d'adaptation.

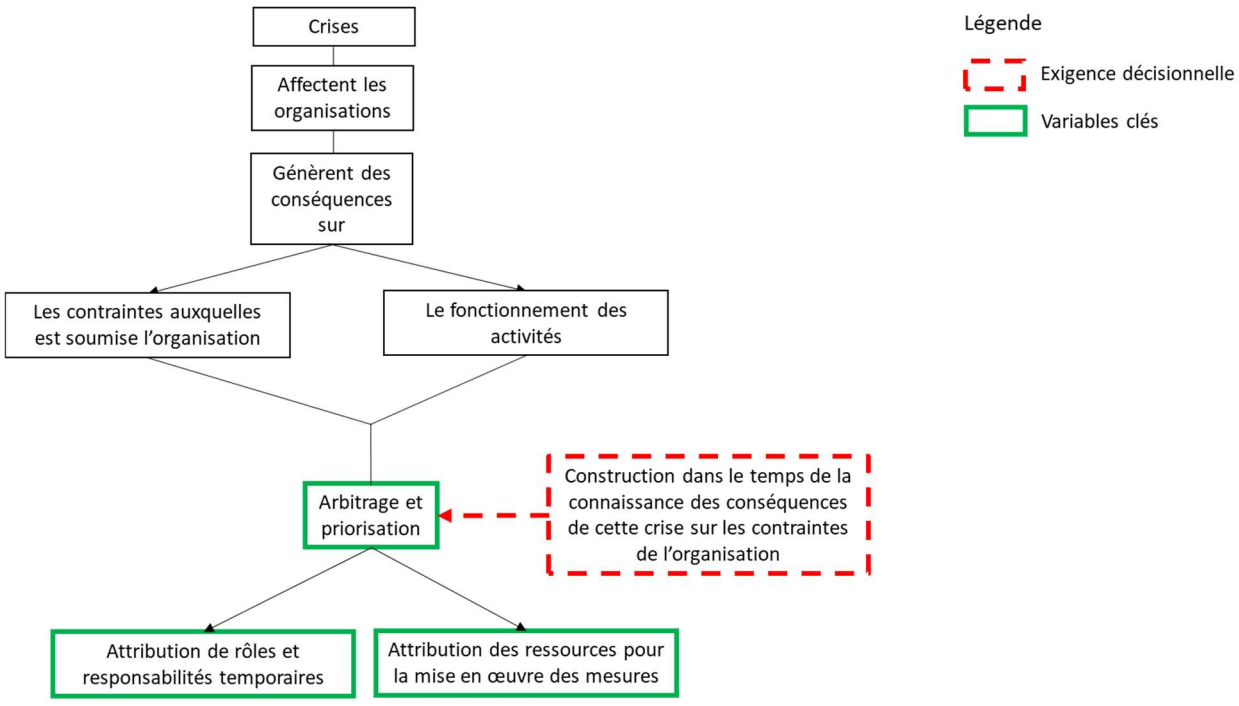


Figure 4.3 : Les éléments clés du cadre conceptuel de la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion de crise

Cependant, la crise et les décisions prises pour la gérer entraînent aussi des conséquences sur le respect des exigences de gestion opérationnelles. La priorisation des contraintes organisationnelles par rapport aux exigences de gestion opérationnelles pendant la prise de décision peut être considérée comme une perte (terme utilisé par Tuhkanen et al. (2018) et explicité dans la suite du texte) par les gestionnaires des différents départements. Or, tel que précisé par Tuhkanen et al. (2018), les gains et pertes générés pour chacun des acteurs concernés par les arbitrages, peuvent générer des conflits et de la compétition entre les différents acteurs concernés par la situation, ce qui peut influencer négativement la gestion et les résultats obtenus. Ainsi, dans le contexte de la gestion de crise et de la capacité d'adaptation cela pourrait venir influencer la mise en œuvre des mesures identifiées par la cellule de crise.

Le concept d'arbitrage entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles étant au cœur de cette capacité d'adaptation, il est intéressant de s'intéresser à la manière dont Tuhkanen et al. (2018) analysent les arbitrages. Tuhkanen et al. (2018) ont développé

un cadre d'analyse des arbitrages effectués au cours de la reconstruction post-catastrophe. Selon eux ce modèle pourrait être appliqué à d'autres phases de la gestion des catastrophes, mais aussi au concept de résilience. Ils ont identifié cinq dimensions des arbitrages à analyser : (1) l'agrégation des gains et des pertes en matière de développement et de risque de réduction des catastrophes (les deux étant en compétition pour les prises de décision concernant la reconstruction post-catastrophe), (2) la hiérarchisation des risques dans un contexte de réduction de risques multiples, (3) l'équité des processus décisionnels et des résultats, (4) l'équilibre entre les objectifs à court et à long terme, et (5) la participation et la répartition du pouvoir. Ces cinq dimensions sont explicitées ci-dessous.

(1) La dimension agrégation traite de l'identification des principaux objectifs à respecter dans la prise de décision, de l'existence d'effets négatifs de la réalisation d'un objectif sur un autre ainsi que les moyens prévus pour résoudre les conflits.

(2) La dimension hiérarchisation des risques traite de la manière dont les différents risques sont évalués et priorisés et comment cela affecte les décisions de risque de réduction des catastrophes et de développement du territoire.

(3) La dimension équité traite de la distribution équitable des ressources (des logements dans le cas de cette étude) en fonction des besoins. Il s'agit de s'assurer que la distribution soit la plus objective possible et éviter qu'elle ne soit pas influencée par du favoritisme politique ou encore des relations avec des acteurs qui pèsent dans la prise de décision.

(4) La dimension temporelle traite de l'équilibre entre les opportunités, les menaces, les risques et les besoins actuels et futurs. Ainsi, ils précisent que dans certains cas des gains à court terme peuvent être obtenus au détriment d'un risque accru de catastrophe dans le futur. De plus, il y a la nécessité d'une réponse immédiate aux catastrophes accompagnée de pressions extérieures pour réduire certaines réglementations, ce qui peut parfois générer d'autres types de risques comme la corruption ou la mauvaise utilisation des ressources.

(5) La dimension participation et répartition du pouvoir traite du degré et de la nature de l'implication des parties prenantes dans la prise de décision ainsi que la manière dont le pouvoir est partagé. D'un côté il y a différents acteurs qui ont des intérêts divergents et perçoivent les arbitrages en fonction de leurs intérêts et d'un autre côté il y a la nécessité

de réduire le niveau global des risques de catastrophe. Il est alors nécessaire que les acteurs coopèrent et identifient les valeurs communes et les avantages communs qui vont être créés.

Ces cinq dimensions identifiées par Tuhkanen et al. (2018) viennent alimenter la manière d'analyser les arbitrages effectués entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles lors de l'attribution des rôles et responsabilités et des ressources.

La dimension « agrégation » correspond à l'identification et la connaissance des contraintes organisationnelles prioritaires. Il est aussi important de connaitre avant la prise de décision les gains générés pour le respect des contraintes organisationnelles et les pertes générées pour le respect des exigences de gestion opérationnelles. Enfin, il est important que l'organisation ait des outils pour éviter qu'il y ait des conflits concernant la prise de décision entre les départements ou entre les départements et la cellule de crise.

La dimension « hiérarchisation des risques » correspond à la prise en compte des conséquences de la crise et des conséquences potentielles des différentes solutions sur le respect des contraintes organisationnelles et des exigences de gestion opérationnelles lors de l'attribution des ressources et des rôles et responsabilités.

La dimension « équité » traite d'une part de la prise en compte des besoins de chacune des parties prenantes dans la prise de décision et dans l'attribution des ressources pour leur permettre de mettre en œuvre les mesures qui leur sont demandées. D'autre part, cette dimension vise à s'assurer que la priorisation de certaines contraintes organisationnelles par rapport à des exigences de gestion opérationnelles soit clairement exposée. Cela devrait permettre d'une part d'éviter qu'il apparaisse des susceptibilités de certains départements qui se sentiraient dénigrés par rapport à d'autres départements et d'autre part d'éviter que les prises de décisions ne soient effectuées par rapport à des relations interpersonnelles entre les acteurs plutôt que par rapport aux priorités de gestion de crise.

La dimension « temporelle » prend en compte l'évolution temporelle de la crise. Les décisions prises à un moment peuvent devenir problématiques par la suite et nécessiter des ajustements. Il est important que les arbitrages soient effectués en temps réel en fonction de l'évolution de la situation.

La dimension « participation et répartition du pouvoir » traite de l'implication des différents gestionnaires. Il s'agit de s'assurer que même si les décisions doivent être prises rapidement,

l'organisation ne dévie pas vers une prise de décision unilatérale imposée aux différents gestionnaires opérationnels. En effet, cela peut générer une réticence de mise en œuvre des mesures comme ce sera explicité dans la suite de la thèse. De plus, tel qu'explicité par Tuhkanen et al. (2018), il est important pour effectuer des arbitrages que les différents acteurs identifient des valeurs communes et avantages communs, ce qui est le résultat du shared situational awareness.

L'étude des dimensions des arbitrages définies par Tuhkanen et al. (2018), permet de faire ressortir l'importance de la concertation et du situational awareness. En effet, la concertation va permettre de lutter contre les conflits potentiels définis dans la dimension « agrégation », va permettre de s'assurer de l'équité entre les différents acteurs et va être un outil pour la mise en œuvre de la dimension « participation et répartition du pouvoir ». Le situational awareness va permettre d'obtenir les connaissances nécessaires aux dimensions « agrégation » et « hiérarchisation des risques » et va participer à la mise en œuvre des dimensions « temporelle » et « participation et répartition du pouvoir ».

Ainsi pour résumer, la capacité d'adaptation correspond à la mise en œuvre de l'ajustement de la gestion des perturbations prévues par les plans de gestion des perturbations en fonction de la perturbation réelle. Cet ajustement nécessite un arbitrage entre les contraintes organisationnelles prioritaires et les exigences de gestion opérationnelles au cours de l'attribution des ressources et de l'attribution de rôles et responsabilités. Ces arbitrages doivent reposer sur cinq dimensions que sont « l'agrégation », la « hiérarchisation des risques », « l'équité », « la dimension temporelle » et « la participation et répartition du pouvoir ». Ainsi l'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation organisationnelle devrait s'intéresser à ces arbitrages effectués lors de l'attribution des ressources et des rôles et responsabilités.

4.3 Bases d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation organisationnelle

4.3.1 La réticence des gestionnaires et la mise en œuvre des mesures

Tel que précisé précédemment la notion d'arbitrage entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles est au cœur de l'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation des organisations. Il est important de préciser ici que ce qui est étudié n'est pas la qualité des

arbitrages, mais la manière dont ils sont effectués. En effet, il s'agit de s'assurer que la manière dont sont effectués les arbitrages permet la mise en œuvre de l'ajustement temporaire des processus de gestion des perturbations en fonction de la perturbation réelle.

Un atelier de travail a été organisé afin d'étudier la mise en œuvre des mesures au sein des organisations au cours des trois premières vagues de la Covid-19 (mars 2020 à fin septembre 2020, fin septembre 2020 à fin mars 2021 et fin mars 2021 à juillet 2021 qui correspond au moment de l'atelier). Des consultants en continuité des activités et des employés de plusieurs organisations étaient présents. Cet atelier a permis de valider l'hypothèse qu'au cours de la Covid-19, il est apparu au sein des organisations une certaine réticence des gestionnaires à mettre en œuvre des mesures au sein de leur département. Le Larousse définit la réticence comme étant « l'attitude de quelqu'un qui manifeste une certaine réserve, une hésitation ou même une certaine opposition » (Larousse, s.d.2). Appliqué au contexte de gestion de crise et aux gestionnaires, il est proposé de définir la réticence de mise en œuvre comme étant une réserve, une hésitation ou même une certaine opposition des gestionnaires à mettre en œuvre les mesures identifiées par la cellule de crise. Cette réticence génère une perte de temps, élément pourtant crucial en gestion de crise. De plus, celle-ci pouvait se traduire par un aménagement des mesures afin que celles-ci n'affectent pas le respect des exigences de gestion opérationnelles. Des ajustements effectués dans différents départements peuvent alors générer une disparité au sein de l'organisation affectant ainsi la cohérence des mesures à l'échelle organisationnelle. Ainsi, il est possible d'affirmer que la réticence de mise en œuvre influence la mise en œuvre des mesures et des ajustements des processus de gestion des perturbations. Or, la capacité d'adaptation organisationnelle se traduisant par une mise en œuvre de ces deux éléments, il est considéré que la réticence de mise en œuvre impacte la capacité d'adaptation des organisations. Il est alors pertinent de l'étudier plus en détail. Plusieurs constats sont ressortis de l'atelier. Les constats sont présentés ci-dessous et ils ont guidé les résultats sur les bases d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation organisationnelle.

Premièrement, la réticence de mise en œuvre a été évolutive au cours des différentes vagues de la Covid-19, notamment en fonction de l'évolution de la perturbation de choc à stress, mais aussi en fonction de la durée de celle-ci. Il est important ici de clarifier que selon la Rockefeller Foundation il existe deux principales catégories de perturbations : les chocs et les stress. Les chocs sont des évènements intenses et soudains qui menacent un système. Les stress sont des évènements de longue durée qui affectent le fonctionnement de tous les jours du système (City of Sydney, 2018).

Ces différentes catégories de perturbation nécessitent une gestion différente. Or, les différentes vagues de la Covid-19 peuvent être catégorisées différemment (choc ou stress), ce qui peut expliquer que la réticence de mise en œuvre a été différente en fonction des vagues. Au cours de la première vague, les évènements se sont produits rapidement. En effet, même si la situation concernant l'évolution de la Covid-19 et sa propagation à l'échelle mondiale était surveillée et commentée, rien ne laissait présager aux organisations qu'elles seraient amenées, pour certaines, à organiser le télétravail pour l'ensemble de leurs employés pour plusieurs mois. Enfin, les organisations n'avaient aucunement envisagé que le gouvernement pouvait imposer des mesures telles que l'arrêt complet des activités (Hémond et al., 2021). Ainsi, la première vague peut être considérée comme étant un choc qui a frappé les organisations. Les discussions avec les participants de l'atelier ont permis de faire ressortir que le début de cette vague, par son caractère soudain et imprévisible, n'a pas réellement généré de réticence lors de la mise en œuvre des mesures. Le passage à l'action s'est fait rapidement au sein des départements, démontrant une forte réactivité opérationnelle. Cependant, ces actions ont souvent été effectuées indépendamment des autres départements. En effet, afin de répondre aux consignes gouvernementales, une cellule de crise a été généralement activée pour prendre des décisions concernant les mesures à mettre en place au sein de l'organisation pour assurer le respect de ces nouvelles contraintes. Cependant, il a été remarqué qu'en raison des nombreuses variables associées à l'évènement, l'identification et la prise de décision concernant les mesures plus stratégiques au niveau de la cellule de crise ont souffert d'un niveau de réactivité moindre. Ainsi, lorsque la cellule de crise a pris des décisions pour assurer le respect des contraintes organisationnelles prioritaires, il est apparu certaines disparités avec les mesures opérationnelles déjà mises en place au sein des départements ainsi que des disparités entre les différents départements qui n'avaient pas de politique commune à suivre. Cette différence de timing entre la cellule de crise et les gestionnaires opérationnels a commencé à faire apparaitre de la réticence de mise en œuvre qui est toutefois resté limitée. Les participants à l'atelier ont précisé, qu'au cours de la deuxième vague, ils ont vu apparaitre une recrudescence du nombre de questionnements par rapport aux décisions prises au niveau stratégique et une augmentation de la réticence de mise en œuvre des mesures. La perturbation de la Covid-19 qui était jusqu'à présent un choc s'est transformée en stress, créant une sorte de nouvelle réalité dans le fonctionnement des organisations. Donc, contrairement à la première vague durant laquelle la nécessité d'agir rapidement a permis de canaliser la réticence de mise en œuvre, la deuxième vague

a laissé place à des remises en question. Ainsi, la réticence qui a commencé à apparaitre à la fin de la première vague s'est accentuée, d'une part à cause des disparités entre les mesures décidées au niveau stratégique et les mesures plus opérationnelles déjà mises en place au sein des départements au cours de la première vague et d'autre part parce que certaines mesures décidées au niveau stratégique ont affecté le respect de certaines exigences de gestion opérationnelles. Enfin, au cours de la troisième vague, les participants ont affirmé avoir observé une diminution de la réticence de mise en œuvre. Selon eux, cette diminution est notamment due à la durée de l'évènement et à la stabilité de la situation, qui ont permis de mettre en place des structures pour supporter les prises de décisions et corriger certaines disparités existantes au niveau de la réactivité des différents paliers de la structure organisationnelle de gestion de crise. Ainsi, la réticence de mise en œuvre évolue en cours de crise et, tel que précisé précédemment, elle peut influencer la capacité d'adaptation organisationnelle. Il est donc pertinent dans le cadre de l'étude de la capacité d'adaptation de s'intéresser à un moyen d'identifier cette réticence en cours de crise afin d'être capable d'y remédier rapidement.

Deuxièmement, l'atelier a permis d'identifier deux catégories d'enjeux reliés à la réticence de mise en œuvre : les enjeux individuels et les enjeux organisationnels. Les enjeux individuels concernent les employés de l'organisation, en termes de performance, de valeurs, de culture et de compétences propres à leur personne. Deux principaux enjeux identifiés au cours des ateliers rentrent dans cette catégorie, le style de management des gestionnaires et la compétence des personnes vis-à-vis des rôles et responsabilités qui leur sont attribuées. Il a été décidé de ne pas poursuivre avec cette catégorie d'enjeu pour rester sur une approche de capacité d'adaptation organisationnelle et ne pas rentrer dans la capacité d'adaptation individuelle. Les enjeux organisationnels, quant à eux, concernent le fonctionnement de l'organisation notamment en termes de structure et de processus. Trois principaux enjeux entrent dans cette catégorie.

- La réactivité du niveau stratégique. Cet enjeu est celui qui a été identifié comme étant le plus important par les participants, surtout lorsque la perturbation et les conséquences qu'elle génère changent rapidement et constamment. Au niveau stratégique, les analyses des conséquences sur les contraintes organisationnelles, souvent complexes, entraînent une réactivité moindre. Cela, retarde l'identification de mesures à l'échelle de l'organisation, ce qui génère des disparités entre les mesures opérationnelles déjà mises en place au sein

des départements et les mesures organisationnelles plus stratégiques, tel qu'observé au cours de la deuxième vague de la Covid-19.

- Les ressources et le budget associé à la mise en œuvre des mesures. La mise en œuvre des mesures de gestion de crise identifiées par la cellule de crise nécessite des ressources. Or, les différents départements ont aussi besoin de ressources pour respecter leurs exigences de gestion opérationnelles. Dans le cas où les ressources et le budget accordés pour la mise en œuvre des mesures imposées par le niveau stratégique ne sont pas adéquats, cela favorise le développement de mesures alternatives internes en accord avec les exigences de gestion opérationnelles de chaque département. Il en résulte alors un accroissement des disparités organisationnelles face à la mise en œuvre des mesures de gestion de crise.
- L'identification des rôles et responsabilités. Tel que précisé précédemment, des gestionnaires peuvent se voir attribuer des types de rôles et responsabilités en temps de crise qui sont spécifiques et différents de leur rôles et responsabilités planifiés ou encore de ceux en gestion courante (Micouleau et al., 2020). Parmi ces nouveaux rôles, la participation active à la cellule de crise représente un défi particulier, car les gestionnaires sont partie prenante d'une structure éphémère de gestion avec des responsabilités qui diffèrent substantiellement de la gestion courante. Selon les participants, une différence trop importante entre ces deux types de rôles ou un manque de formation participent à la réticence des gestionnaires. De plus, une absence de soutien du niveau stratégique et de légitimité quant au rôle accordé vient aussi impacter la mise en œuvre des mesures au niveau opérationnel. Pour une organisation le défi est, alors, de s'assurer que les gestionnaires concernés puissent réellement tenir ces nouveaux rôles.

Troisièmement, il est ressorti de l'atelier que la notion de cohérence, à savoir « la logique interne des actions et des mesures mises en place au sein de l'organisation » (Giubergia, L., 2015), est en partie responsable de l'existence d'une réticence de mise en œuvre des mesures au sein des départements. En effet, tel que précisé précédemment, l'existence de disparités générées par la différence de réactivité entre le niveau stratégique et le niveau opérationnel participe à la création d'une réticence de mise en œuvre. De plus, il a été confirmé au cours de l'atelier que l'identification de mesures qui semblent entrer en conflit avec le respect des exigences de gestion opérationnelles participe aussi à la réticence de mise en œuvre au sein des départements.

Ainsi, ce qui est mis en lumière par l'atelier de travail permet de faire des liens avec certains des concepts présentés sur la capacité d'adaptation organisationnelle. En effet, les arbitrages entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles qui sont décrits précédemment comme étant au cœur de la capacité d'adaptation organisationnelle ressortent aussi comme étant une source de l'apparition de la réticence de mise en œuvre. L'attribution des ressources et des rôles et responsabilités comme enjeu organisationnel de la réticence de mise en œuvre fait aussi écho à la place centrale de ces deux concepts dans la capacité d'adaptation organisationnelle. Étant donné que la réticence de mise en œuvre influence la capacité d'adaptation des organisations, il est primordial d'éviter que celle-ci se développe au cours d'une crise. Pour cela il est nécessaire de mettre en place une structure de gestion de crise qui va permettre d'éviter son développement et aussi d'utiliser un outil qui va permettre d'être capable de repérer rapidement lorsque les conditions pour son développement sont réunies au sein de l'organisation. Les deux sections suivantes présentent l'unité d'efforts comme mode de gestion de crise et le sentiment de cohérence comme outil de diagnostic éclair permettent de l'unité d'efforts.

4.3.2 La création et le maintien d'une unité d'efforts en cours de gestion de crise

Tel qu'explicité dans la section 2.5, plusieurs auteurs recommandent la création d'une unité d'efforts pour la gestion de catastrophes car celles-ci sont des situations complexes qui font intervenir différents acteurs aux objectifs et responsabilités différents. Dans le contexte de la gestion des catastrophes, ces différents acteurs proviennent d'organisations différentes, tandis que pour une organisation, ces différents acteurs proviennent de multiples départements ou services. Tel que pour la gestion des catastrophes, ces acteurs ont des objectifs différents (contraintes organisationnelles et exigences de gestion opérationnelles) et ils doivent être capables de s'entendre dans le but d'atteindre un objectif commun : la survie de l'organisation. L'hypothèse est alors faite que la création et le maintien d'une unité d'efforts peut permettre de limiter la réticence de mise en œuvre des mesures et d'améliorer la capacité d'adaptation des organisations. Ainsi, la section propose d'identifier des facteurs organisationnels sur lesquels les organisations pourraient s'appuyer pour développer l'unité d'efforts, mais aussi pour l'analyser en cours de gestion de crise. Les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts sont proposés dans une perspective de supporter les arbitrages nécessaires entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion

opérationnelles lors de l'identification des mesures et de l'attribution des rôles et responsabilités et des ressources.

Tout d'abord, tel que précisé dans la section 2.5., la création d'une unité d'efforts doit s'appuyer sur un meta-leadership, qui dans le contexte à l'étude est accordé à la cellule de crise. Ainsi, c'est à la cellule de crise que revient la responsabilité du développement et de l'analyse de cette unité d'efforts. De plus, tel que précisé dans la section 2.5., la création d'une unité d'efforts en contexte de gestion de crise devrait s'appuyer sur le situational awareness et la concertation. Ces deux concepts viennent à la fois appuyer le développement d'une unité d'efforts et permettre les arbitrages effectués lorsque les organisations mettent en œuvre leur capacité d'adaptation. En effet, il a été précisé précédemment que les arbitrages effectués par l'organisation nécessitent que celle-ci construise sa connaissance des conséquences de la crise sur les différentes contraintes de manière continue et qu'elle revoie en temps réel la priorisation des contraintes. Or, le situational awareness vise le développement d'une image de la situation qui repose en partie sur la mise à jour en permanence des informations. De plus, la concertation des gestionnaires opérationnels permet d'obtenir une image élargie des conséquences de la crise et des différentes mesures sur les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles en favorisant la participation et l'échange d'informations. Tel que précisé tout au long de la thèse, deux principaux ajustements sont effectués au cours de la gestion de crise : l'attribution des rôles et responsabilités temporaires et l'attribution des ressources. L'attribution des rôles et responsabilités temporaires peut être un réel défi en gestion de crise et l'organisation doit s'assurer que les gestionnaires concernés puissent réellement assumer ces nouveaux rôles et responsabilités. Or, lors d'une crise, le temps est une ressource très importante. Il est donc important de s'assurer de préparer à l'avance tout ce qui peut l'être pour être capable de dégager du temps pour ce qui doit être analysé en cours de crise et passer à l'action le plus rapidement possible. Ainsi, même si la cellule de crise doit analyser constamment l'évolution de la crise et de ses conséquences pour prendre des décisions, elle ne devrait pas perdre du temps à réfléchir sur les moyens de supporter la mise en œuvre des rôles et responsabilités spécifiques à la gestion de crise. Ces éléments devraient être prévus dans les plans de continuité stratégiques. Enfin, l'attribution des ressources constituant une source de réticence de mise en œuvre importante, accompagnée potentiellement d'un développement de mesures alternatives à celles identifiées, elle doit aussi être préparée à l'avance. En effet, même si l'attribution des ressources est effectuée en temps réel et dépend de l'évolution de la situation,

certains éléments peuvent être planifiés. Les gestionnaires opérationnels connaissent leurs exigences de gestion opérationnelles et les besoins en ressources pour assurer le respect de ces exigences. Ils sont alors capables d'identifier les marges de manœuvre associées à chacune de leurs exigences de gestion opérationnelles. Or ces informations sont des éléments très pertinents pour supporter les piliers situational awareness et concertation en permettant non seulement d'avoir des informations sur les conséquences potentielles de la crise, mais aussi en permettant d'ouvrir le dialogue qui tienne compte des besoins des différents acteurs. Ainsi, l'organisation devrait s'assurer que les gestionnaires opérationnels intègrent leurs marges de manœuvre opérationnelles dans leurs plans de continuité.

Ainsi, il est proposé de construire l'unité d'efforts autour de quatre piliers : la concertation, le situational awareness, la planification stratégique des rôles et responsabilités et la planification opérationnelle des ressources. Chacun de ces quatre piliers interagissent entre eux. En effet, pour donner un exemple, la planification opérationnelle va venir alimenter la concertation et le situational awareness en permettant d'obtenir une image opérationnelle commune. L'implication des différentes parties prenantes à travers la concertation va permettre de proposer des solutions qui tiennent compte des différents enjeux et dont la légitimité s'est construite ensemble. Ainsi l'acceptation des mesures sera plus facilement atteinte.

Enfin il est proposé que la construction de cette unité d'efforts s'effectue en s'appuyant sur des facteurs organisationnels qui sont listés dans le tableau 4.1.

Tableau 4.1 : Facteurs organisationnels de l'unité d'efforts classés par pilier de l'unité d'efforts

Pilier de l'unité d'efforts	Facteurs organisationnels
Concertation	Échanges bilatéraux
	Échanges participatifs
	Échanges consultatifs
	Mécanismes de rétroaction
Situational awareness	Connaissance du système
	Surveillance de l'évolution de l'environnement
	Transmission d'instructions claires et précises

Tableau 4.1 : Facteurs organisationnels de l'unité d'efforts classés par pilier de l'unité d'efforts (suite et fin)

Planification stratégique des rôles et responsabilités	Autorité d'exercer les rôles et responsabilités temporaires
	Reconnaissance de la légitimité de l'exercice des rôles et responsabilités temporaires
	Soutien du niveau stratégique et de la cellule de crise
Planification opérationnelle des ressources	Capacité humaine
	Capacité financière
	Capacité matérielle
	Capacité technologique

La concertation

Rappelons, que la définition de concertation utilisée au cours de cette thèse est celle définie à la section 2.3. Ainsi, la concertation est un processus de communication consultatif et participatif mis en place par la haute direction/cellule de crise visant à construire une intelligence collective de situations données, puis à l'exploiter pour définir les mesures à entreprendre pour assurer le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable. Ainsi, il est important de s'assurer d'engager l'ensemble des parties prenantes dans la recherche de solutions, de clarifier les objectifs et les actions à mener en commun. Il est recommandé que l'organisation s'appuie sur les quatre facteurs suivants afin d'instaurer un processus de concertation efficace :

- La mise en place d'échanges bilatéraux. L'information doit circuler du niveau stratégique vers le niveau opérationnel, mais aussi dans l'autre sens. Les gestionnaires opérationnels doivent pouvoir exprimer leurs besoins et attentes pour assurer le respect de leurs exigences de gestion opérationnelles et soulever les enjeux qu'ils identifient par rapport aux orientations qui sont prises. La cellule de crise et le niveau stratégique doivent pouvoir exposer les objectifs prioritaires et les raisons qui conduisent à certaines prises de décision.
- La mise en place d'échanges participatifs. L'ensemble des parties prenantes doivent avoir la possibilité et être encouragées à participer aux échanges. Les échanges doivent permettre

d'obtenir l'image collective de la situation. Pour cela il est notamment important de s'assurer que l'ensemble des gestionnaires de l'organisation participent aux prises de décisions en faisant part de leurs exigences de gestion opérationnelles et des conséquences possibles des mesures proposées.

- La mise en place d'échanges consultatifs. Il est important d'assurer la compréhension pour l'ensemble des parties prenantes que les échanges permettent de donner un avis consultatif et qu'ils ne sont pas décisionnels. Toutefois il est important de s'assurer que dans l'objectif d'obtenir un consensus, la prise de décision soit effectuée en visant l'acceptation des différentes parties prenantes. Ainsi, il est important d'exposer les objectifs prioritaires et les critères utilisés pour les définir et construire l'image opérationnelle commune avant de prendre des décisions. Ainsi, même si la décision est différente de ce qui est souhaité par certaines parties prenantes, elle peut tout de même être comprise par rapport aux objectifs et être acceptée.
- La mise en place de mécanismes de rétroaction. Leur mise en place vise à lutter contre les effets négatifs possibles des échanges consultatifs, tels que le sentiment que les avis des différentes parties prenantes ne sont pas pris en compte lors de la prise de décisions, car ceux-ci sont consultatifs et non décisionnels. Ainsi, lors des échanges il faut s'assurer de clarifier les besoins et demandes des différents interlocuteurs pour montrer l'intérêt accordé à leur participation. Les rétroactions doivent être bilatérales et centrées sur les difficultés et progrès par rapport à la mise en œuvre des mesures. Elles doivent aussi être effectuées dans un délai raisonnable.

Il est conseillé à l'organisation de développer et d'utiliser des outils pour la soutenir dans la mise en œuvre de ces mécanismes de concertation. Ces outils doivent être fonctionnels, mais surtout s'appuyer sur les outils déjà présents au sein de l'organisation afin que leur utilisation soit intégrée aussi à la gestion courante.

Le situation awareness

Rappelons, que la définition de situational awareness utilisée au cours de cette thèse est celle de Endsley (1995). Le situational awareness correspond à « la perception des éléments de l'environnement dans un volume de temps et d'espace, la compréhension de leur signification et la

projection de leur état dans un avenir proche » (traduction libre de Endsley, 1995). La mise en place d'un processus de situational awareness devrait permettre d'obtenir une image opérationnelle commune nécessaire pour effectuer les arbitrages. Il est recommandé que l'organisation s'appuie sur les trois facteurs suivants afin d'instaurer un processus de situational awareness efficace :

- La connaissance du système. Tel que précisé dans la section 4.2.2., l'organisation doit être capable d'identifier les conséquences de la crise sur les contraintes de l'organisation ainsi que les impacts des décisions prises sur le respect de celles-ci. Pour ce faire, la cellule de crise doit connaitre et comprendre aussi bien les contraintes organisationnelles que les exigences de gestion opérationnelles des différents départements. Cette connaissance et compréhension devraient la guider au cours des arbitrages. Cela nécessite que les gestionnaires partagent cette connaissance avec la cellule de crise.
- La surveillance de l'évolution de l'environnement. Les crises étant des situations dynamiques, elles peuvent affecter des contraintes organisationnelles différentes au cours du temps et ainsi nécessiter de faire de nouveaux arbitrages. L'organisation doit alors construire sa connaissance des conséquences de la crise sur les différentes contraintes organisationnelles de manière continue. La construction de cette connaissance nécessite l'acquisition d'informations concernant la perturbation à travers la surveillance en continu de l'environnement interne et externe de l'organisation. Les outils et mécanismes mis en place dans le but de développer la concertation doivent permettre aux différentes parties prenantes de communiquer les évolutions remarquées dans l'environnement interne et externe de l'organisation et ainsi d'obtenir une image opérationnelle commune. Il est recommandé aux organisations de développer des outils organisationnels pour les supporter dans la surveillance, l'alerte et la mobilisation du personnel en cas de perturbations. Ainsi, les informations obtenues via la concertation pourraient être importées dans les outils organisationnels de surveillance, d'alerte et de mobilisation pour alimenter les prises de décisions concernant les mesures à adopter.
- La transmission d'instructions claires et précises. Ce facteur vise l'adhésion des gestionnaires aux prises de décisions et d'éviter une mise en œuvre disparate des mesures au sein de l'organisation due aux interprétations différentes entre les différents départements. Ceci va alors permettre aux gestionnaires de comprendre rapidement et

d'être capables de fournir rapidement des retours à la cellule de crise concernant les impacts de ces décisions sur le fonctionnement de leur département, ce qui viendra à son tour alimenter l'image opérationnelle commune. Une transmission d'instructions claires et précises nécessite entre autres la diffusion de critères de prise de décision ainsi que l'accessibilité aux informations pertinentes. Ces deux éléments devraient être obtenus avec la mise en place d'un processus de concertation au sein de l'organisation.

Ainsi, la mise en place d'un processus de concertation au sein de l'organisation va venir supporter la mise en place d'un processus de situational awareness. D'un autre côté les informations obtenues via le processus de situational awareness va venir alimenter les discussions et le partage d'informations nécessaires au processus de concertation et à la prise de décision.

La planification stratégique de l'attribution des rôles et responsabilités

Rappelons que la planification de l'attribution des rôles et responsabilités est identifiée comme étant importante en continuité des activités (BCI, 2018). De plus, la structure de gestion de crise est une structure éphémère qui demande un fonctionnement particulier et temporaire différent de celui en gestion courante. Cela peut représenter un défi important pour les organisations. Afin de les aider à relever ce défi, il est recommandé que la planification des rôles et responsabilités soit effectuée dans les plans de continuité des activités du niveau stratégique en intégrant les trois facteurs cités ci-dessous :

- L'autorité d'exercer ces rôles et responsabilités temporaires. Le niveau stratégique et la cellule de crise doivent s'assurer que les gestionnaires opérationnels ont l'autorité nécessaire pour assumer ces nouveaux rôles et responsabilités et ainsi mettre en place les mesures de gestion de crises efficacement. Dans le domaine des sciences sociales, l'autorité renvoie à l'exercice d'un pouvoir d'un individu sur d'autres individus. Selon le politologue américain Robert Dahl, un individu exerce un pouvoir sur un autre individu, dans la mesure où il obtient de ce dernier des comportements, des actions, voire des conceptions que celui-ci n'aurait pas eu sans son intervention (Dahl, 1961). C'est le rôle de la haute direction et de la cellule de crise de déléguer les pouvoirs nécessaires aux porteurs des rôles et responsabilités.

- Une reconnaissance de la légitimité de l'exercice de ces nouveaux rôles et responsabilités. Le niveau stratégique et la cellule de crise doivent s'assurer que l'attribution des rôles et responsabilités est comprise et acceptée au sein de l'organisation et ainsi éviter sa remise en cause. Cette légitimité ne repose pas uniquement sur le statut et la position professionnelle mais elle s'ancre sur les habiletés, les connaissances et l'expérience du détenteur de l'autorité et fait l'objet de négociations permanentes (Bioud, 2022). Enfin, la reconnaissance de cette légitimité va venir impacter l'autorité des gestionnaires.
- Le soutien du niveau stratégique et de la cellule de crise. L'organisation doit s'assurer que les gestionnaires ont le soutien nécessaire pour assumer ces nouveaux rôles et responsabilités, mais aussi pour mettre en place les mesures de gestion de crise. Ce soutien se traduit notamment par l'accès à l'information, à l'expertise et à la formation nécessaire pour être capable d'exercer ces rôles et responsabilités. L'accès aux informations nécessaires devrait être assuré via les mécanismes de concertation et de situational awareness mis en place au sein de l'organisation. La formation des gestionnaires doit viser à développer le savoir et les habiletés nécessaires pour exercer l'autorité qui incombe à l'application des rôles et responsabilités. Enfin, étant donné que la mise en œuvre de certaines mesures exceptionnelles peut nécessiter des expertises particulières, le niveau stratégique et la cellule de crise doivent s'assurer que les gestionnaires aient accès aux expertises complémentaires nécessaires à la mise en place de mesures de gestion de crise qui diffèrent des activités courantes.

  Le soutien de la cellule de crise devrait aussi se traduire par l'attribution des ressources nécessaires à l'exercice des rôles et responsabilités. La cellule de crise doit s'assurer de permettre aux gestionnaires de lui faire remonter leurs besoins afin de leur fournir le soutien nécessaire. Pour ce faire, la cellule de crise devrait s'appuyer sur les mécanismes de consultation qu'elle a mis en place pour gérer la crise.

Ces facteurs ont été obtenus en s'appuyant sur le guide de bonnes pratiques du BCI (BCI, 2018) et les résultats issus de l'atelier de travail. Chacun des facteurs influence les autres facteurs. Par exemple, si la cellule de crise s'assure que les gestionnaires développent les savoirs et habiletés nécessaires à leurs rôles et responsabilités à travers la formation, cela va favoriser la reconnaissance de la légitimité du gestionnaire et améliorer son autorité. Les informations associées à ces facteurs

devraient être identifiées dans les plans de continuité des activités stratégiques, car elles nécessitent une vision organisationnelle.

La planification opérationnelle de l'attribution des ressources

Tel que pour l'attribution des rôles et responsabilités, la planification de l'attribution des ressources est identifiée comme étant importante en continuité des activités (BCI, 2018). Celle-ci doit être prévue dans les plans de continuité des activités au niveau opérationnel. Il est proposé ici que la planification des ressources vienne supporter les mécanismes de concertation et de situational awareness. Pour ce faire, il est proposé d'ajouter aux plans de continuité des activités opérationnels les marges de manœuvre temporelles pour le respect des différentes exigences de gestion opérationnelles du département. Ces informations devraient être intégrées dans les outils de concertation, ce qui pourra permettre à la cellule de crise d'obtenir une image des conséquences potentielles des prises de décision et de l'évolution de la perturbation sur le maintien des activités de l'organisation. Il est aussi recommandé d'accompagner ces marges de manœuvre temporelles de marges de manœuvre en ressources. Celles-ci devraient couvrir les quatre capacités suivantes :

- La capacité humaine, à savoir le personnel nécessaire pour mettre en œuvre les mesures.
- La capacité financière, à savoir le budget nécessaire pour mettre en œuvre les mesures.
- La capacité matérielle, à savoir l'ensemble des moyens physiques (équipements, locaux, etc.) nécessaires pour mettre en œuvre les mesures.
- La capacité technologique, à savoir les outils technologiques nécessaires pour mettre en œuvre les mesures.

L'identification de ces marges de manœuvre va permettre d'améliorer les échanges consultatifs, en permettant à l'ensemble des départements de présenter le même type d'informations et de mettre en avant leurs exigences de gestion opérationnelles ainsi que les conséquences des prises de décisions sur celles-ci. Enfin, ces marges de manœuvre vont aussi permettre de supporter les mécanismes de situational awareness en apportant de la connaissance sur les éléments organisationnels à surveiller et en favorisant le développement d'une image opérationnelle commune.

Les facteurs proposés encouragent une responsabilité partagée de la gestion de crise. Le niveau stratégique est responsable d'intégrer dans la planification stratégique les facteurs supportant

l'attribution des rôles et responsabilités La cellule de crise est responsable de la mise en place des facteurs reliés à la concertation et au situational awareness pour supporter la création d'une unité d'efforts au sein de l'organisation. Les gestionnaires opérationnels, quant à eux, sont responsables de modifier leur planification opérationnelle pour y intégrer les informations concernant leurs exigences de gestion opérationnelles et leurs marges de manœuvre. Ces facteurs organisationnels présentés ci-dessus devraient être utilisés de deux façons différentes. Premièrement, les organisations devraient s'appuyer sur ces facteurs pour développer une unité d'efforts avant l'arrivée d'une perturbation. Celles-ci doivent viser que le fonctionnement par unité d'efforts soit intégré à la gestion courante et à la culture organisationnelle. Pour ce faire, la cellule de crise doit s'assurer de la formation du personnel sur les outils et mécanismes de concertation et de situational awareness et aussi sur les rôles et responsabilités temporaires. Deuxièmement, les organisations peuvent s'appuyer sur ces facteurs pour développer des critères et effectuer des analyses-diagnostics de leur unité d'efforts. Étant donné qu'au cours d'une gestion de crise, le temps est une ressource importante, la prochaine section propose un outil de diagnostic éclair de l'unité d'efforts qui peut être utilisé en cours de gestion de crise afin d'effectuer les ajustements nécessaires pour améliorer l'unité d'efforts.

4.3.3 Le diagnostic éclair de l'unité d'efforts à partir du sentiment de cohérence des gestionnaires

Les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts proposés précédemment visent à créer une cohérence des mesures mises en œuvre au sein de l'organisation afin de s'assurer que l'ensemble des parties prenantes s'alignent vers l'atteinte d'un objectif commun. Cette notion de cohérence et son importance pour le maintien d'un niveau de fonctionnement acceptable de l'organisation dans son ensemble est mise en avant dans différents travaux du CRP (Hémond, 2013; Giubergia, 2015; Micouleau, 2016). Les différents travaux de recherche effectués par le CRP ont mis en évidence certains enjeux reliés à l'utilisation d'analyses de cohérence. Tout d'abord, il est parfois difficile d'analyser la cohérence des décisions sans analyser leur qualité. De plus, tel qu'il a été soulevé par Micouleau (2016) les analyses de cohérence vont générer des discussions sur les changements de processus de gestion à effectuer, ce qui nécessite du temps et du recul face à la gestion effectuée, deux éléments difficiles à obtenir en cours de gestion de crise. Ainsi, même si les analyses de cohérence sont encouragées au cours de la planification, notamment en utilisant les critères du

potentiel de résilience, elles ne le sont pas en cours de gestion de crise. Toutefois, un autre concept qui se rapproche de la cohérence est le concept de sentiment de cohérence abordé dans la section 2.6. Il a été montré que celui-ci était lié à la capacité d'adaptation individuelle. Il a été décidé de l'étudier dans un contexte organisationnel de gestion de crise afin de définir si celui-ci pourrait être utilisé pour étudier la capacité d'adaptation organisationnelle. Dans ce projet de recherche, il est nommé le sentiment de cohérence des gestionnaires par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles. Tout d'abord il convient de le définir. Les gestionnaires ont une connaissance approfondie du fonctionnement de leur département et sont habitués à gérer des perturbations. Ils utilisent cette connaissance et leur expérience pour contextualiser la situation et se représenter le niveau de cohérence des décisions prises pour la gestion de la crise. Or, tel que précisé précédemment, les prises de décisions effectuées par la cellule de crise et le niveau stratégique visent le respect des contraintes organisationnelles prioritaires tandis que les gestionnaires analysent la cohérence des décisions par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles. Ainsi, le sentiment de cohérence peut être défini comme étant la représentation que les gestionnaires se font de l'alignement des décisions prises par la cellule de crise par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles.

Étant donné le dynamisme des crises et l'apparition de nouveaux arbitrages nécessaires pour s'ajuster au nouveau contexte, il peut être nécessaire d'analyser l'unité d'efforts plusieurs fois au cours d'une gestion de crise, celui-ci pouvant être amené à évoluer. Or, en cas de gestion de crise, le temps est une ressource primordiale et demander aux organisations d'effectuer des analyses poussées en utilisant l'ensemble des facteurs organisationnels du tableau 4.1. plusieurs fois n'est pas réaliste. Il est alors important pour elles d'avoir un outil qui leur permette de faire des diagnostics éclairs et mette en lumière les éléments de l'unité d'efforts à analyser de manière plus approfondie.

Dans le domaine de la santé, un diagnostic est effectué en regardant les différents symptômes que présente un patient. Un symptôme est un signe, un trouble observable, qui est la manifestation d'une maladie et de son évolution (Futura-sciences, s.d.). Le diagnostic permet d'écarter certaines maladies et de se diriger dans certains cas vers des analyses plus poussées qui permettront d'identifier la maladie responsable des symptômes. Un diagnostic éclair dans le domaine de la santé correspondrait à considérer un symptôme facile et rapide à mesurer ou à évaluer, qui permette d'orienter rapidement le diagnostic vers l'identification des maladies potentielles. Par exemple, la

fièvre est un symptôme facile à identifier. La température corporelle est rapide et facile à mesurer et le résultat obtenu permet rapidement d'orienter les diagnostics vers des maladies infectieuses. Ainsi, la prise de température corporelle est un outil de diagnostic éclair.

Dans ce projet, les chercheurs souhaitent fournir aux organisations un outil qui leur permettrait d'effectuer un diagnostic éclair de l'unité d'efforts afin d'être capable d'identifier les ajustements à effectuer en cours de gestion de crise. En continuant le parallèle avec le monde médical, le patient est donc l'unité d'efforts d'une organisation. Un diagnostic éclair est réalisé sur l'ensemble des gestionnaires de l'organisation sur un symptôme précis : le sentiment de cohérence de chaque gestionnaire, sachant que ce sentiment de cohérence est la représentation que les gestionnaires se font de l'alignement des décisions prises par la cellule de crise par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles. La compilation de ces diagnostics éclairs sur les gestionnaires permet d'établir un portrait symptomatique de l'ensemble de l'organisation face à l'unité d'efforts. Ce portrait permet, alors, de poser un diagnostic sur l'unité d'efforts et de diriger les organisations vers des analyses plus poussées de certains facteurs organisationnels qui pourraient être mis en cause.

L'utilisation du sentiment de cohérence en tant qu'outil de diagnostic éclair de l'unité d'efforts présente plusieurs avantages. Tout d'abord, il est difficile d'étudier la cohérence d'une gestion qui est en train d'être effectuée sans toutefois avoir le recul nécessaire. De plus, cela peut rapidement se transformer en des jugements et critiques personnelles sur la cellule de crise. Or, l'utilisation du sentiment de cohérence des gestionnaires par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles vient recentrer le questionnement des gestionnaires en s'appuyant sur leur connaissances et expertises de leur département. De plus, cette approche donne la parole aux gestionnaires, permet de favoriser leur participation tout en ouvrant un débat constructif sur l'unité d'efforts au sein de l'organisation.

Il reste toutefois plusieurs éléments à approfondir concernant l'utilisation du sentiment de cohérence des gestionnaires comme diagnostic éclair de l'unité d'efforts. Par exemple, il conviendrait de préciser comment la compilation des différents diagnostics éclairs sur les gestionnaires devrait être effectuée afin d'obtenir le portrait organisationnel du sentiment de cohérence, autrement dit le portrait symptomatique de l'ensemble de l'organisation concernant l'unité d'efforts. En effet, de la même façon que pour les autres résultats présentés, il n'est pas question de se centrer sur l'individu, mais bien sur l'organisation. Le portrait organisationnel du sentiment de cohérence est celui qui serait utilisé pour ouvrir les discussions entre la cellule de

crise et les gestionnaires opérationnels concernant les actions à mettre en place pour améliorer l'unité d'efforts.

Pour résumer, les travaux de recherche ont permis de caractériser le niveau de fonctionnement acceptable des organisations en utilisant les contraintes organisationnelles pour le niveau stratégique et la cellule de crise et les exigences de gestion opérationnelles pour le niveau opérationnel. La capacité d'adaptation organisationnelle vise à assurer le respect de ces contraintes organisationnelles prioritaires dans un contexte de crise pour lesquelles les conséquences à gérer sont différentes de celles prévues par les plans. Les travaux de recherche ont permis d'identifier que cette capacité d'adaptation se traduisait par des arbitrages entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles lors de l'attribution des rôles et responsabilités et des ressources et d'autres mesures de gestion de crise. Un atelier de travail a permis d'identifier qu'une réticence de mise en œuvre des mesures est apparue au sein des organisations au cours de la Covid-19. Cette réticence peut impacter négativement la capacité d'adaptation organisationnelle. Les chercheurs proposent afin de lutter contre cela que les organisations s'appuient sur la liste des facteurs organisationnels présentés dans le tableau 4.1. pour créer et maintenir une unité d'efforts en cours de gestion de crise. Enfin, l'unité d'efforts étant amenée à évoluer au cours de la gestion de crise, les chercheurs proposent aux organisations d'utiliser le sentiment de cohérence des gestionnaires afin d'effectuer un diagnostic éclair de l'unité d'efforts en cours de gestion de crise. Selon les résultats obtenus à l'échelle de l'organisation, la cellule de crise est encouragée à définir des analyses de l'unité d'efforts à effectuer à partir des facteurs organisationnels présentés dans le tableau 4.1.

CHAPITRE 5 DISCUSSION GÉNÉRALE

Dans un premier temps, l'originalité des travaux de recherche sera analysée. Dans un deuxième temps, la validation des hypothèses ainsi que l'atteinte des objectifs seront détaillées. Par la suite, les limites de la recherche effectuée seront explicitées. Enfin, de potentiels futurs travaux de recherche visant à approfondir les résultats présentés dans le chapitre 4 seront explorés.

5.1 Originalité des travaux

Ces travaux de recherche se sont concentrés sur le concept de la capacité d'adaptation organisationnelle. Or tel que présenté dans la revue de littérature critique, de nombreuses recherches sont effectuées sur l'adaptation, particulièrement ces dernières années. Cette section va se concentrer sur les principaux éléments qui font que les résultats présentés dans cette thèse sont innovants.

Premièrement, jusqu'à présent ce qui était proposé aux organisations devait être appliqué soit en amont des crises soit après que celles-ci aient eu lieu. Ainsi, il était surtout recommandé d'avoir recours à une planification qui permette une souplesse de gestion de crise ou encore d'effectuer les modifications des processus de gestion de crise identifiés au cours des débriefings afin d'optimiser la gestion de futures crises. Ainsi, les organisations n'étaient pas guidées sur l'analyse, le maintien ou encore l'amélioration de leur capacité d'adaptation en cours de gestion de crise. Ces travaux de recherche participent à combler ce vide en se concentrant sur la manifestation et l'analyse de la capacité d'adaptation organisationnelle en cours de crise. Les résultats présentés dans le chapitre 4 constituent une base pour développer une démarche d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation qui sera utilisable par les organisations en cours de gestion de crise.

Deuxièmement, ces travaux de recherche positionnent la création et le maintien de la capacité d'adaptation organisationnelle comme étant une responsabilité partagée entre le niveau stratégique, la cellule de crise et le niveau opérationnel. En effet, le niveau stratégique est responsable des facteurs organisationnels de la planification des rôles et responsabilités, la cellule de crise est responsable des facteurs organisationnels de la concertation et du situational awareness et le niveau opérationnel est responsable de la planification des ressources. Concernant le diagnostic éclair de l'unité d'efforts via le sentiment de cohérence et l'analyse de l'unité d'efforts en utilisant les facteurs du tableau 4.1., ils doivent être effectués par la cellule de crise en impliquant le niveau

stratégique et le niveau opérationnel. Il a été prouvé que l'implication et la responsabilisation des différents membres de l'organisation participent favorablement à la résilience des organisations, car ceux-ci sont alors plus disposés à participer activement à la recherche de solution et à effectuer les changements nécessaires (Cheese, 2016 ; McManus et al., 2008 ; Lampel et al., 2014).

Troisièmement, la dernière innovation concerne l'application de différents concepts utilisés en gestion des catastrophes au contexte de la gestion de crise au sein des organisations. En effet, la création d'une unité d'efforts est déjà recommandée pour gérer les catastrophes étant donné que plusieurs organisations qui ont des valeurs, des fonctionnements et des objectifs différents doivent travailler ensemble à l'atteinte d'un objectif commun. De plus, les concepts de situational awareness, de concertation, d'attribution des rôles et responsabilités et l'attribution des ressources sont déjà abordés dans le domaine de la gestion des catastrophes. Enfin, le sentiment de cohérence est déjà utilisé à l'échelle des individus dans le domaine de la santé. Ces travaux ont permis non seulement de définir et d'appliquer ces concepts à la gestion de crise organisationnelle, mais aussi de caractériser les liens existants entre ces différents concepts et entre ces concepts et la capacité d'adaptation organisationnelle.

Il est aussi pertinent de noter que les mots utilisés sont importants dans le domaine de la continuité des activités. Ceci explique par exemple en partie les difficultés rencontrées lorsqu'il s'agit de déterminer les activités critiques ou prioritaires au sein de l'organisation. Chaque gestionnaire ne souhaitant pas que l'importance des activités réalisées par son département ne soit minimisée. Au cours de ces travaux de recherche, une grande importance a été accordée aux termes et concepts utilisés pour tenir compte de cette réalité. Ainsi, il convenait de parler d'adaptation plutôt que d'improvisation, terme souvent mal interprété par le niveau stratégique des organisations. Il a aussi été question de redéfinir la notion de niveau de fonctionnement acceptable en utilisant les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles, ce qui permet de réduire la possibilité de compétition entre les différents départements. L'utilisation du terme unité d'efforts renvoie à des notions de travail en équipe dans l'atteinte d'un objectif commun et évite ainsi que chaque département soit concentré sur ces activités uniquement. Enfin, le terme sentiment de cohérence vient directement donner la parole aux différents gestionnaires, favorisant ainsi la participation et l'inclusion. Ainsi, l'ensemble des concepts utilisés ont une connotation positive et font ressortir l'importance de travailler ensemble en cas de gestion de crise. Toutes les parties prenantes sont encouragées à apporter leur pierre à l'édifice.

5.2 Vérification des hypothèses et de l'atteinte des objectifs

Les travaux de recherche ont été effectués dans l'optique de permettre aux organisations de surveiller la mise en œuvre de leur capacité d'adaptation au cours d'une crise afin qu'ils soient capables de l'améliorer et ainsi de maintenir un niveau de fonctionnement acceptable. Pour ce faire des objectifs ont été identifiés et des hypothèses de travail ont été posées (section 3.4). La présente section vise à analyser l'atteinte des objectifs et la validité des hypothèses de travail. Cela permettra entre autres de juger si les travaux effectués ont permis de répondre à la problématique de recherche et à atteindre le but du projet de recherche.

5.2.1 Analyse de la première hypothèse

La première hypothèse est que l'organisation peut mettre en place des éléments qui vont venir encadrer l'adaptation des différents gestionnaires dans l'atteinte d'un objectif commun.

Afin de vérifier cette hypothèse, deux objectifs ont été posés :

- Caractériser la matérialisation de la capacité d'adaptation au sein d'une organisation en cours de gestion de crise;
- Développer une démarche d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation utilisable par les organisations en cours de gestion de crise.

Le premier objectif a été atteint et les résultats sont présentés dans l'article 2 (annexe 2) et dans la section 4.2. La notion d'objectif commun a été éclaircie et il est proposé que cet objectif commun soit le respect des contraintes organisationnelles prioritaires. Les travaux ont aussi permis non seulement de définir les ajustements temporaires des processus de gestion de crise que la cellule de crise doit effectuer en cours de crise afin d'assurer le respect de ces contraintes organisationnelles prioritaires, mais aussi les éléments qui sont considérés dans cette prise de décision. D'un point de vue théorique, cet objectif a été atteint et validé par la publication de l'article 2 (annexe 2). Au niveau opérationnel, l'utilisation des contraintes organisationnelles et des exigences de gestion opérationnelles pour définir le niveau de fonctionnement acceptable a été validée sur le terrain au cours de travaux effectués avec les deux usines de production d'eau potable. Cependant, la notion d'arbitrage entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles lors de l'attribution des ressources et des rôles et responsabilités temporaires

nécessite d'être validée auprès de plusieurs organisations afin de s'assurer qu'elle est adaptée à la réalité des organisations.

Le deuxième objectif quant à lui a été partiellement atteint et les résultats sont présentés dans l'article 3 (annexe 3). Ce projet de recherche a permis de développer les bases d'une démarche d'analyses-diagnostics de la capacité d'adaptation en cours de gestion de crise. Ces bases sont constituées d'un outil de diagnostic éclair de l'unité d'efforts et d'une liste de facteurs organisationnels de l'unité d'efforts que la cellule de crise peut utiliser pour effectuer des analyses approfondies de celui-ci. Concernant la validation théorique, celle-ci a été obtenue avec l'acceptation pour publication de l'article 3 (annexe 3). Concernant la validation pratique, l'existence d'une réticence de mise en œuvre a été validée au cours de l'atelier effectué avec des gestionnaires de la continuité des activités. Le concept de sentiment de cohérence a été abordé et a été bien compris et accueilli par les participants. Cependant, il est important de tester le concept du sentiment de cohérence au sein de plusieurs organisations afin de l'approfondir et de développer son utilisation. Il conviendrait aussi de tester les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts au sein de plusieurs organisations afin de s'assurer que celles-ci sont capables de développer des analyses à partir de ceux-ci.

Ainsi la première hypothèse est validée théoriquement à travers la publication de l'article 2 (annexe 2) et de l'article 3 (annexe 3). Il semblerait que les organisations soient capables d'encadrer l'adaptation des différents gestionnaires vers un objectif commun qui est le respect des contraintes organisationnelles prioritaires. Pour ce faire, il leur est proposé de mettre en place les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts.

5.2.2 Analyse de la deuxième hypothèse

La deuxième hypothèse est qu'il est possible d'analyser la capacité d'adaptation d'une organisation en cours de perturbation et pas juste à posteriori.

Afin de vérifier cette hypothèse, trois objectifs ont été posés :

- Définir le concept de capacité d'adaptation dans un contexte de gestion de crise;
- Caractériser la matérialisation de la capacité d'adaptation au sein d'une organisation en cours de gestion de crise;

- Développer une démarche d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation utilisable par les organisations en cours de gestion de crise.

Les travaux de recherche ont permis de donner une définition de la capacité d'adaptation des organisations dans un contexte de gestion de crise. Cette définition a été validée avec la publication de l'article 2 (annexe 2). Ainsi, le premier objectif a été validé théoriquement. Cette définition a ensuite été le point de départ pour l'atteinte des deux objectifs suivants. Ces deux objectifs sont communs à la première hypothèse et leur validité a déjà été abordée dans le paragraphe précédent. Ainsi, la deuxième hypothèse est validée théoriquement à travers la publication de l'article 2 (annexe 2) et de l'article 3 (annexe 3). Il semblerait qu'il soit possible d'analyser la capacité d'adaptation des organisations en cours de perturbations. Pour ce faire, les organisations peuvent s'appuyer sur l'outil de diagnostic éclair et sur les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts.

5.2.3 Analyse de la troisième hypothèse

La troisième hypothèse est que l'analyse de la capacité d'adaptation des organisations peut être réalisée à partir de l'analyse de l'unité d'efforts mis en œuvre lors d'une perturbation.

Afin de vérifier cette hypothèse, un objectif a été posé :

- Développer une démarche d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation utilisable par les organisations en cours de gestion de crise.

Tel que précisé précédemment, cet objectif a été partiellement atteint. Il conviendrait de tester les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts au sein de plusieurs organisations pour effectuer la validation pratique. Concernant la validation théorique, celle-ci a été obtenue à travers l'acceptation pour publication de l'article 3. De plus, ce sont la revue de littérature critique ainsi que les précédents travaux de recherche effectués par le CRP qui ont guidé l'intégration de l'unité d'efforts dans l'analyse de la capacité d'adaptation. Ces deux éléments viennent aussi appuyer la validité théorique de ces résultats.

Ainsi, la troisième hypothèse nécessite une validation pratique qui devrait faire l'objet de futurs travaux de recherche qui seront présentés dans la section 5.4.

L'ensemble des résultats de cette thèse permettent de répondre à la question de recherche présentée dans la section 3.2. Ainsi, oui il est possible pour les organisations de développer, d'encadrer,

d'analyser et d'améliorer leur capacité d'adaptation en cours de gestion de crise et pas uniquement à posteriori.

5.3 Les limites de la recherche

Tel que précisé dans la section précédente, le processus de validation des résultats n'a pu être complété entièrement. Plusieurs des concepts et outils proposés devraient être raffinés et confrontés à la réalité des organisations afin de s'assurer que les gestionnaires soient capables de se les approprier et d'obtenir les résultats escomptés.

5.3.1 Éléments à approfondir

Le premier élément qui nécessiterait d'être raffiné est le sentiment de cohérence des gestionnaires par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles. Il est proposé que celui-ci soit utilisé comme outil de diagnostic éclair de l'unité d'efforts et qu'il soit intégré dans les processus de concertation de l'organisation. Il serait donc pertinent de définir comment l'utiliser et comment l'intégrer dans les processus de concertation. De plus, étant donné que l'atelier a montré que le type de perturbation (choc ou stress) pouvait influencer la réticence de mise en œuvre des mesures de gestion de crise, il serait pertinent d'identifier si cela peut aussi influencer l'utilisation du sentiment de cohérence des gestionnaires en tant que diagnostic éclair de l'unité d'efforts.

Le deuxième élément qui nécessiterait d'être raffiné est la liste des facteurs organisationnels de l'unité d'efforts. En effet, les travaux de recherche ont permis d'identifier quatorze facteurs organisationnels (tableau 4.1.) qui nécessiteraient d'être validés au sein d'organisations. La validation devrait entre autres viser à s'assurer que les organisations comprennent les facteurs proposés. De plus, elle devrait permettre de définir comment à partir des résultats du sentiment de cohérence, les organisations peuvent orienter quelle priorité accordée aux différents facteurs organisationnels. Enfin, même si l'idée est de laisser à chaque organisation la possibilité d'élaborer ses propres analyses sur les facteurs organisationnels en fonction de sa réalité, des travaux de recherche pourraient permettre de guider les organisations dans la formulation des analyses de l'unité d'efforts.

Le troisième élément qui nécessiterait d'être validé est l'hypothèse que si les organisations créent une unité d'efforts en s'appuyant sur les facteurs organisationnels présentés dans le tableau 1, cela

génèrera une diminution de la réticence de mise en œuvre en leur sein. Cette validation devrait être effectuée en partenariat avec des organisations.

5.3.2 Validation opérationnelle des résultats et élargissement à d'autres organisations

Tel que présenté dans le chapitre 4, plusieurs cycles de la méthodologie de recherche-intervention (figure 3.1.) ont été effectués pour développer les différents résultats. Ainsi, l'utilisation des contraintes et des exigences de gestion opérationnelles comme niveau de fonctionnement acceptable a été testée et validée avec des usines de production d'eau potable. L'existence d'une réticence de mise en œuvre a été validée au cours d'un atelier avec des praticiens de la continuité des activités de moyennes et grandes entreprises. Il reste donc à valider et opérationnaliser le sentiment de cohérence des gestionnaires ainsi que les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts. De plus amples travaux de recherche permettraient d'effectuer cette validation opérationnelle pour ces deux résultats. Il serait intéressant d'effectuer les travaux en deux phases. La première phase consisterait à travailler en collaboration avec une organisation partenaire et la deuxième phase consisterait à valider si les résultats obtenus peuvent être applicables à différents types d'organisation (petite, moyenne ou grande entreprise par exemple).

5.3.3 Mise en œuvre du principe de reproductibilité des résultats

Une difficulté rencontrée au cours de ces travaux de recherche a été la mise en œuvre du principe de reproductibilité des résultats. En effet, les travaux de recherche ont été effectués en s'appuyant sur la méthodologie de recherche-intervention tel que précisé dans la section 3.5. Or cette méthodologie de recherche place le chercheur proche du terrain, ce qui peut générer un risque de contamination du chercheur et un risque de déplacement de la recherche vers la consultation (Cappelletti, 2009). À cela s'ajoute le contexte d'étude qui est celui de la Covid-19, contexte bien particulier qui a généré des phénomènes pas forcément observables pour tous types de crises notamment dû à sa durée, sa généralisation géographique ou encore l'implication des gouvernements dans le fonctionnement des organisations par exemple. Il sera donc important de s'assurer que les concepts développés au cours de la Covid-19 (existence de réticence de mise en œuvre, sentiment de cohérence et unité d'efforts) soient applicables à d'autres types de crises. Cependant, le contexte de Covid-19 a aussi eu un impact positif sur la gestion des risques de

contamination du chercheur et de déplacement de la recherche vers la consultation. En effet, le fait que les organisations ne soient pas accessibles pour tester les résultats en leur sein, l'élaboration des résultats a été effectuée par la mise en place d'un atelier de travail qui regroupait des professionnels de la continuité des activités de différentes organisations. Ceci a permis de positionner les chercheurs comme observateurs externes de plusieurs organisations, limitant ainsi le risque de contamination du chercheur-intervenant et permettant ainsi d'avoir une vision plus générale de ce qui se passe dans les organisations de différentes catégories. De plus, il y a eu une recrudescence d'échanges avec d'autres chercheurs concernant les éléments qu'ils ont observé des organisations avec lesquelles ils ont travaillé, ce qui a permis de développer des résultats qui peuvent correspondre à la réalité d'un grand nombre d'organisations, sans être spécifique à une organisation en particulier. Enfin, le contexte a généré de nombreux travaux de recherche et présentations qui ont permis d'alimenter la réflexion en cours de production des résultats.

Ces travaux de recherche constituent une première étape dans le développement d'une démarche d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation organisationnelle dans un contexte de gestion de crise. Plusieurs travaux pourraient être effectués par la suite pour venir approfondir certains résultats. La section suivante présente certains travaux de recherche envisagés pour la suite afin d'assurer l'opérationnalisation des résultats présentés dans cette thèse.

5.4 Différentes pistes de futurs travaux de recherche

Les résultats présentés dans cette thèse ouvrent la porte à différentes possibilités de travaux de recherche sur la résilience des organisations. Cette section présente quatre pistes de travaux de recherche qui devraient être priorisés afin de valider et d'approfondir les résultats présentés dans le chapitre 4. Ces travaux de recherche pourraient à court terme apporter des réponses aux limites de recherche présentées précédemment.

5.4.1 Approfondissement du concept de sentiment de cohérence des gestionnaires par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles

Les travaux de recherche effectués ont amené à considérer que l'utilisation du sentiment de cohérence des gestionnaires par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles pourrait permettre d'effectuer un diagnostic éclair de l'unité d'efforts. Il reste cependant à définir :

- Comment serait effectué ce diagnostic éclair ?

Il s'agirait de partir de l'hypothèse que si le sentiment de cohérence organisationnel est faible ou bien qu'il est disparate entre les différents départements alors l'unité d'efforts actuelle nécessite d'être consolidée. Afin de vérifier cette hypothèse, il est nécessaire d'obtenir un portrait organisationnel du sentiment de cohérence des gestionnaires. Il serait nécessaire de collaborer avec des organisations pour définir comment l'obtenir. Une première étape pourrait être de définir la pertinence d'envoyer un questionnaire, le type de question qui devrait être posé pour que les gestionnaires aient une bonne compréhension de ce qui est attendu, l'échelle qui devrait être utilisée (qualitative ou quantitative), mais aussi comment serait effectuée l'agrégation des résultats.

- Comment s'assurer de la participation des différents gestionnaires ?

Il s'agit ici de partir de l'hypothèse que les gestionnaires opérationnels peuvent volontairement et ouvertement partager leur sentiment de cohérence concernant les décisions qui sont prises par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles. Ainsi, il est considéré que de positionner le sentiment de cohérence des gestionnaires par rapport à leurs propres exigences de gestion opérationnelles vient limiter les débats non constructifs où chacun se mettrait à critiquer chacune des mesures dans un contexte où il faut agir rapidement. Cela viendrait aussi fournir de l'assurance aux gestionnaires qu'ils peuvent partager leur représentation sans subir de conséquences négatives. Ainsi la participation des gestionnaires serait encouragée et serait un pas dans la direction de la concertation. Ces éléments devraient être validés en collaboration avec des organisations.

- Comment est-il possible à partir des résultats du sentiment de cohérence des gestionnaires de définir sur quels facteurs organisationnels de l'unité d'efforts effectuer des analyses plus approfondies ?

Il s'agirait de partir de l'hypothèse que l'obtention du portrait organisationnel du sentiment de cohérence permet non seulement d'identifier si l'unité d'efforts a besoin d'être consolidée, mais aussi de guider la cellule de crise sur les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts à analyser de manière plus approfondie. Cela permettrait de gagner du temps et de se concentrer sur ce qui est le plus essentiel. Il semblerait qu'il soit nécessaire dans un premier temps de définir sur quelles catégories de mesures les gestionnaires devraient être interrogés. L'atelier de travail dont il est fait référence dans cette thèse a permis de définir quelques pistes par rapport à cela. Parmi celles-ci l'attribution des ressources et l'attribution des rôles et responsabilités. Ainsi les gestionnaires

pourraient par exemple être interrogés de cette façon : Selon vous à quel niveau l'attribution des ressources effectuée par la cellule de crise est alignée avec vos exigences de gestion opérationnelles ? Le résultat pourrait guider la cellule de crise vers des analyses plus approfondies concernant la planification opérationnelle des ressources et la concertation. Ceci est un exemple assez simple, mais en fonction des catégories diagnostiquées cela pourrait nécessiter des analyses croisées entre les différents facteurs organisationnels.

- À quel moment devrait-il être utilisé ?

Plusieurs éléments devraient être étudiés pour répondre à cette question. Premièrement, il s'agirait de définir si le sentiment de cohérence devrait être utilisé pour chacune des décisions prises par la cellule de crise ou bien s'il devrait être utilisé à des périodes prédéfinies. Deuxièmement, il s'agirait de s'intéresser aussi à la possibilité d'utiliser le sentiment de cohérence des gestionnaires comme diagnostic éclair en post mortem. Enfin, il serait pertinent de voir si le type de perturbations (chocs ou stress) peut influencer l'utilisation du sentiment de cohérence. Une hypothèse à vérifier est que dans le cas de chocs celui-ci devrait être utilisé en post mortem tandis que dans le cas de stress il devrait être utilisé pendant l'évènement et en post mortem. En effet, les chocs sont des perturbations qui sont souvent de courte durée tandis que les perturbations de type stress sont de plus longue durée et nécessitent d'effectuer des ajustements aussi en cours de gestion de crise. L'utilisation du sentiment de cohérence en cours de gestion de crise devrait permettre de cibler des ajustements à court terme qui sont directement reliés à la situation à laquelle les organisations sont confrontées. L'utilisation du sentiment de cohérence au cours des débriefing devrait permettre de cibler des ajustements des processus, de la planification, de la gestion de crise en général afin de favoriser la capacité d'adaptation organisationnelle de manière générale.

Le sentiment de cohérence semble être un concept prometteur pour l'étude de la capacité d'adaptation des organisations. À l'issue de ce projet de recherche, il est possible d'émettre plusieurs hypothèses sur de plus amples utilisations de celui-ci. Celui-ci pourrait être utilisé en tant que :

- Outil de concertation. Le sentiment de cohérence favoriserait la participation active des gestionnaires en les interpellant sur leur représentation de la cohérence des mesures par rapport à leurs exigences de gestion opérationnelles en s'appuyant sur leurs connaissances et leurs expertises. Il permet aussi de montrer l'importance que l'organisation accorde à

leur participation. Enfin il permettrait d'ouvrir le dialogue entre la cellule de crise et les différents gestionnaires opérationnels. Une étude plus approfondie devrait être réalisée afin de définir comment l'utilisation du sentiment de cohérence pourrait être intégrée au processus de concertation mis en place par l'organisation.

- Outil de situational awareness. Le portrait organisationnel du sentiment de cohérence ainsi que les discussions qu'il génèrera pourraient être utilisés pour anticiper les conséquences des décisions prises et de l'évolution de la crise sur les différents départements, le respect des exigences de gestion opérationnelles et des contraintes organisationnelles. Enfin, il pourrait participer au développement de l'image opérationnelle commune.
- Outil permettant de repérer la construction d'une réticence de mise en œuvre au sein de l'organisation en cours de gestion de crise. Afin de limiter la réticence de mise en œuvre des mesures, il est d'abord nécessaire de repérer lorsque celle-ci est en train de se créer au sein de l'organisation. Or, tel qu'explicité dans la section 2.6., le sentiment de cohérence des individus influence l'évaluation par l'individu de la situation stressante, la perception de sa capacité à la surmonter et les actions entreprises pour gérer la situation (Généreux et al., 2020). Il est alors possible d'émettre comme hypothèse que le sentiment de cohérence des gestionnaires pourrait affecter la réticence de mise en œuvre des mesures qui leur sont imposées. Dans le cas où le sentiment de cohérence serait faible ou disparate au sein de l'organisation, cela pourrait se transformer en réticence à mettre en œuvre les mesures. Ainsi l'étude du sentiment de cohérence pourrait permettre d'éviter la construction de cette réticence de mise en œuvre des mesures en permettant à la cellule de crise de faire les démarches nécessaires pour consolider l'unité d'efforts avant.

5.4.2 Raffinement de la liste des facteurs organisationnels de l'unité d'efforts

La liste des facteurs organisationnels présentés dans le tableau 4.1. a été élaborée en s'appuyant sur la littérature et les expériences passées des travaux de recherche avec les organisations partenaires. Il est cependant nécessaire que ceux-ci soient confrontés à la réalité du terrain pour s'assurer des résultats qu'il est possible d'obtenir en les utilisant. Trois éléments doivent être approfondis :

- À quel moment devraient-ils être utilisés ?

Tel que pour le sentiment de cohérence il s'agit de définir si le type de perturbation (choc ou stress) devrait influencer l'utilisation des facteurs organisationnels de l'unité d'efforts (en post mortem et/ou en cours de gestion de crise). De premier abord, il semblerait que la cellule de crise devrait utiliser les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts au même moment qu'elle utilise le sentiment de cohérence. Ceci devrait être validé ou infirmé au cours de futurs travaux de recherche.

- Leur utilisation pour créer et consolider l'unité d'efforts.

Les facteurs organisationnels fournis dans le tableau 4.1. devraient servir de guide aux organisations pour créer l'unité d'efforts. Il reste toutefois à approfondir les moyens à utiliser pour mettre en place les processus de concertation et de situational awareness. Une première avenue pourrait être de s'intéresser aux outils technologiques que les organisations pourraient utiliser pour les supporter dans le développement de ces deux processus. Concernant la planification stratégique des rôles et responsabilités, il conviendrait notamment d'approfondir le concept de la légitimité et d'identifier comment de manière opérationnelle le niveau stratégique peut renforcer la légitimité des intervenants pour les rôles et responsabilités qui leur sont attribués.

- Leur utilisation pour analyser l'unité d'efforts.

Il pourrait être intéressant de définir des lignes directrices pour guider les organisations dans le développement d'analyses à partir des facteurs organisationnels de l'unité d'efforts. De plus, il conviendrait à travers l'utilisation de ces facteurs au sein d'une organisation test de vérifier que ces facteurs sont bien compris et permettent bien d'obtenir les informations désirées.

5.4.3 Intégration de l'unité d'efforts aux 4 piliers de la résilience

Les travaux de recherche effectués par le CRP des dernières années ont permis de montrer que la résilience repose sur cinq piliers (acceptation, connaissance, planification, anticipation et adaptation) et surtout que chacun de ces piliers s'influencent. Les travaux de cette thèse de doctorat se concentrent sur la capacité d'adaptation des organisations principalement. Il serait donc intéressant d'entreprendre des travaux de recherche pour déterminer comment l'acceptation, la connaissance, la planification et l'anticipation peuvent avoir un impact sur les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts et ainsi favoriser la résilience des organisations. Tel que précisé par Kendra et Wachtendorf (2003) la préparation devrait permettre de développer des capacités qui sont nécessaires pour gérer n'importe quelle perturbation imprévue. Elle devrait

notamment permettre de créer l'unité d'efforts. En effet, celui-ci devrait être créé au cours de la planification et être intégré à la culture de l'organisation. L'identification des liens entre les différents piliers de la résilience et les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts pourrait permettre d'identifier ce qui pourrait être mis en place au niveau des différents piliers pour supporter l'unité d'efforts. Par exemple, afin que la concertation soit efficace certaines informations doivent déjà être connues et acceptées par les gestionnaires opérationnels. Ainsi, au cours de la planification la cellule de crise devrait s'assurer d'obtenir un consensus sur les contraintes organisationnelles et les critères utilisés pour les prioriser.

5.4.4 Caractériser l'influence de la capacité d'adaptation individuelle sur la capacité d'adaptation organisationnelle

Le choix a été fait au cours de ces travaux de recherche de ne pas intégrer les notions de capacité d'adaptation individuelle. Il ne s'agit pas de nier le rôle de celle-ci sur la capacité d'adaptation organisationnelle. En effet, il est admis qu'en fonction des expériences vécues, du caractère et de la culture des individus pour ne citer que ces éléments, ceux-ci n'auront pas la même capacité d'adaptation. Il serait alors nécessaire d'effectuer des travaux de recherche en collaboration avec des chercheurs spécialisés en sociologie et psychologie afin d'identifier l'influence de la capacité d'adaptation individuelle sur la capacité d'adaptation organisationnelle. Cela devrait alors être pris en compte et intégrer dans les résultats présentés dans le chapitre 4.

CHAPITRE 6 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'observation des catastrophes qui touchent les territoires met en lumière une augmentation des conséquences pour les territoires affectés (Munich Re, s.d.). Parmi ces conséquences les coûts financiers qui sont très importants notamment dus aux destructions d'infrastructures par exemple, mais aussi dus à la perturbation ou l'arrêt des activités de différentes organisations présentes sur le territoire. Or, de plus en plus, les autorités et les scientifiques mettent en garde sur l'apparition de nouvelles catastrophes ainsi que l'augmentation de leur fréquence d'apparition. C'est dans ce contexte qu'a été développé le cadre d'action de Hyogo pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes (ONU, 2005). Par la suite, le concept de résilience a été approfondi et il ne s'agissait plus de s'intéresser uniquement à la résilience des organisations face à des catastrophes, mais aussi pour d'autres types de perturbations tels que des problèmes de logistique ou encore une perte d'accès au site de l'organisation pour ne citer qu'eux. Au départ, l'emphase était particulièrement mise sur la planification et la préparation pour assurer le maintien des activités malgré les perturbations. Cependant, la variété des perturbations qui ont eu lieu ces dernières années et plus particulièrement l'arrivée de la Covid-19 ont mis en lumière l'importance de l'adaptation en cours d'évènement pour assurer un certain niveau de résilience.

Les travaux de recherche effectués par le CRP se sont d'ailleurs orientés vers une caractérisation de cette adaptation. Ainsi, les travaux de Micouleau (2016) ont tenté entre autres d'identifier des critères d'analyse de celle-ci en collaboration avec la Ville de Québec. Cependant, il est ressorti que cette adaptation était une capacité et devait être mise en œuvre au cours d'une perturbation. Il était alors limitant de l'analyser post perturbation à travers l'utilisation des critères. Les travaux présentés dans cette thèse ont permis de définir la capacité d'adaptation des organisations et de caractériser sa manifestation en cours de perturbations. Ainsi, la capacité d'adaptation correspond à la mise en œuvre d'un ajustement temporaire des processus de gestion des perturbations prévus dans les plans en fonction de la perturbation réelle (Micouleau et al., 2020). Elle se manifeste par une attribution des rôles et responsabilités temporaires ainsi qu'une attribution des ressources nécessaires pour la mise en œuvre des mesures temporaires identifiées. Ces prises de décision sont effectuées par la cellule de crise et nécessitent que celle-ci effectue des arbitrages entre les contraintes organisationnelles et les exigences de gestion opérationnelles des différents départements (Micouleau et al., 2020). Étant donné que la capacité correspond à une mise en

œuvre, la capacité d'adaptation doit donc pouvoir être analysée par des mises en situation de gestion de perturbations ou au cours de gestion de perturbations réelles. Le contexte de la Covid-19 a favorisé l'angle de l'analyse en cours de perturbations réelles. Ainsi, le but de ces travaux de recherche était de développer des outils qui permettent aux organisations de surveiller la mise en œuvre de leur capacité d'adaptation au cours d'une crise afin qu'ils soient capables de l'améliorer et ainsi de maintenir un niveau de fonctionnement acceptable.

Un atelier de travail avec des gestionnaires de différentes organisations a permis d'identifier qu'au cours de la Covid-19, il est apparu une certaine réticence de mise en œuvre des mesures au sein des organisations et que celle-ci a pu impacter leur capacité d'adaptation. Les travaux de recherche présentés dans cette thèse ont permis de proposer que la réticence de mise en œuvre des mesures soit notamment présente lorsque l'unité d'efforts au sein de l'organisation est déficiente. Cette unité d'efforts reposerait sur quatre piliers que sont la concertation, le situational awareness, la planification stratégique des rôles et responsabilités et la planification opérationnelle des ressources. Les travaux de recherche ont permis de développer des facteurs organisationnels qui permettraient d'analyser l'unité d'efforts et d'identifier les ajustements à effectuer. Enfin, afin de permettre aux organisations d'ajuster l'unité d'efforts en cours de gestion de crise, ceux-ci doivent pouvoir effectuer un diagnostic rapide de celui-ci qui leur permettra d'orienter et de prioriser les analyses à effectuer. Il est proposé d'utiliser le sentiment de cohérence des gestionnaires comme outil de diagnostic éclair de l'unité d'efforts.

L'originalité du travail présenté dans cette thèse réside dans trois principaux éléments. Premièrement, les outils proposés (sentiment de cohérence des gestionnaires et facteurs organisationnels de l'unité d'efforts) constituent une avancée dans le développement d'une démarche d'analyse-diagnostic de la capacité d'adaptation en cours de gestion de crise. Or, tel que précisé précédemment, l'étude de la capacité d'adaptation en cours de gestion de crise a été plutôt délaissée au profit de l'étude de l'adaptation post-crise. Deuxièmement, les outils proposés mettent l'emphase sur le partage des responsabilités entre les trois niveaux hiérarchiques de l'organisation pour développer et maintenir un capacité d'adaptation organisationnelle. Or, la responsabilisation des différents membres de l'organisation a un effet positif sur leur volonté de participer activement à la recherche de solution et à effectuer les changements nécessaires (Cheese, 2016; McManus et al., 2008; Lampel et al., 2014). Troisièmement, les travaux de recherche ont permis d'appliquer le concept d'unité d'efforts à la gestion de crise au sein d'une organisation alors que celui-ci était

jusque-là principalement utilisé pour gérer des catastrophes qui impliquent différentes organisations. Ils ont aussi proposé l'utilisation du sentiment de cohérence dans un contexte de gestion de crise organisationnelle alors que celui-ci était jusque-là utilisé sur les individus dans le domaine de la santé.

Les différents résultats présentés ont tous été validés théoriquement via la publication de trois articles scientifiques (annexes 1 à 3). L'utilisation des contraintes organisationnelles et des exigences de gestion opérationnelles comme niveau de fonctionnement acceptable a aussi fait l'objet d'une validation opérationnelle. Les facteurs organisationnels de l'unité d'efforts ainsi que le sentiment de cohérence des gestionnaires devraient être appliqués au sein de différentes organisations afin de valider que ceux-ci répondent bien à la réalité des organisations. Différents travaux de recherche pourraient être effectués afin d'approfondir les résultats présentés dans cette thèse. Il serait par exemple pertinent d'approfondir les liens existants entre la capacité d'adaptation, l'unité d'efforts et les autres piliers de la résilience (acceptation, connaissance, planification et anticipation). La capacité d'adaptation doit se développer en amont d'une perturbation afin de pouvoir être mise en œuvre pendant une perturbation. Pour ce faire, il est important que le développement des quatre piliers de l'unité d'efforts (la concertation, le situational awareness, la planification stratégique des rôles et responsabilités et la planification opérationnelle des ressources) soit effectué en gestion courante. Les organisations doivent s'assurer que l'unité d'efforts soit un mode de gestion intégré à leur culture organisationnelle. Des projets de recherche effectués en collaboration avec des partenaires industriels du CRP pourraient permettre de guider les organisations dans cette intégration. Une avenue qui peut sembler intéressante est de s'intéresser aux travaux effectués par Micouleau (2016) sur le potentiel de résilience et d'identifier si les critères développés pour le potentiel de résilience peuvent supporter la mise en place des facteurs organisationnels de l'unité d'efforts au sein des organisations.

RÉFÉRENCES

Alavosius, M. P., Houmanfar, R., & Rodriquez, N. J. (2005). Unity of purpose/unity of effort: Private-sector preparedness in times of terror. *Disaster Prevention and Management* 14(5), 666–680. https://doi.org/10.1108/09653560510634098

Allen, T. (2009). *You have to lead from everywhere* [Interview]. *Harvard Business Review* 88(11). https://hbr.org/2010/11/you-have-to-lead-from-everywhere

Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. Jossey-Bass.

Antonovsky, A. (1979). *Health, Stress and Coping*. Jossey-Bass.

Association Française de Normalisation (AFNOR). (1996). *Formation professionnelle – Terminologie.* (Norme FD X50-750). https://www.afnor.org/fr-fr/norme/x50750/formation-professionnelle-terminologie/fa025514/76158

Barnett, C. K., & Pratt, M. G. (2000). From Threat-Rigidity to Flexibility: Toward a Learning Model of Autogenic Crisis on Organizations. *Journal of Organizational Change Management*, 13(1), 74-88. https://doi.org/10.1108/09534810010310258

Bates, D. G. (2005). *Human Adaptive Strategies: Ecology, Culture and Politic* (3ème éd.). Pearson.

Bekkali, M. (2018). *Analyses-diagnostics des vulnérabilités d'une organisation face aux utilisations des technologies de l'information et de communication* [Mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal]. PolyPublie. https://publications.polymtl.ca/3291/

Benon, A. (2017). *Portrait de la vulnérabilité d'une organisation face aux utilisations des technologies de l'information et de la communication* [Mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal]. PolyPublie. https://publications.polymtl.ca/2942/

Beuret, J.-E. (2012). Mieux définir la concertation: du pourquoi au comment. *Négociations* 17(1) 81–86. https://doi.org/10.3917/neg.017.0081

Bioud, D. (2022). *Principes et éléments d'analyse influençant la mise en œuvre des mesures de gestion de crise.* Rapport interne. Centre risque & performance, Polytechnique, Montréal.

Blum, H. S., & McIntyre, K. (2012). *Enabling unity of effort in Homeland Response operations*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Boudon, R. (2002). L'adaptation sociale. Dans Encyclopaedia universalis (édit.), Encyclopaedia Universalis. http://www.universalis.fr/encyclopedie/adaptation-adaptation-sociale/

Bratosin, S. (2001). *La concertation : forme symbolique de l'action collective*. L'Harmattan.

Brassard, A. (2003). Adaptation, transformation et stratégie radicale de changement. Revue des sciences de l'éducation, 29, 253-276. https://doi.org/10.7202/011032ar

Brown, P., DeMarco, G., Keldsen, D., Mainzer, H., Resta, J., Turner, R., & Marcus, L. (2017). *Promoting Unity of Effort Regarding the Use of Science to Inform Decision-making during Crises* [Acte de conférence]. International Oil Spill Conference Proceedings 1: 2432–2453. https://doi.org/10.7901/2169-3358-2017.1.2432

Buono, A., & Savall, H. (2007). (Ed). *Socio-Economic Intervention in Organizations. The Intervener-Researcher and the Seam Approach to Organizational Analysis*. Information Age Publishing.

Burnard, K, & Bhamra, R. (2011). Organisational resilience: development of a conceptual framework for organisational responses. *International Journal of Production Research* 49(18), 5581–5599. https://www.researchgate.net/publication/233003197

Business Continuity Institute (BCI). (2018). *Good practice guidelines. The global guide to good practice in business continuity*. British National Library. https://www.thebci.org/

Business Continuity Institute (BCI). (2013). *Good Practice Guidelines. A Guide to Global Good Practice in Business Continuity*. British National Library. https://www.thebci.org/

Campbell, R. (2021). Unity of command or unity of effort? *Rob Campbell Leadership*. https://www.robcampbellleadership.com/blog/2021/6/4/unity-of-command-or-unity-of-effort

Canadian Standards Association (CSA). (2017). *Emergency and continuity management program* (Norme CSA Z1600-17). https://www.csagroup.org/store/product/Z1600-17/

Cappelletti, L. (2009). La recherche-intervention : une réponse au besoin d'evidence-based management en contrôle de gestion ? HAL. https://www.researchgate.net/publication/46477456

Carley, Kathleen M., and John R. Harrald. (1997). Organizational learning under fire: Theory and practice. *American Behavioral Scientist*, 40(3), 310–332. https://doi.org/10.1177/0002764297040003007

Carley, Kathleen M. (1991). Designing organizational structures to cope with communication breakdowns: a simulation model. *Industrial Crisis Quarterly*, 5(1), 19–57. https://www.jstor.org/stable/26162858

Carrier, S., & Fortin, D. (2003). La recherche-intervention pour reconnaître et stimuler une pratique sociale innovante en déficience intellectuelle. *Revue francophone de la déficience intellectuelle* 14(2), 175-181. https://rfdi.org/la-recherche-intervention-pour-reconnaitre-et-stimuler-une-pratique-sociale-innovante-en-deficience-intellectuelle/

Cheese, P. (2016). Managing risk and building resilient organisations in a riskier world. *Journal of Organizational Effectiveness* 3(3), 323-331. https://doi.org/10.1108/JOEPP-07-2016-0044

City of Sydney. (2018). Resilient Sydney: A strategy for city resilience. City of Sydney. https://www.cityofsydney.nsw.gov.au/governance-decision-making/resilient-sydney

Cristallini, V. (2005). Le concept d'interactivité cognitive : illustration par la construction du concept de loyauté professionnelle. http://ias2005.free.fr/Actes/Pdf/cristallini.pdf

Consensus. (20 avril 2022). Dans *Wikipédia*. https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Consensus&oldid=193000606

Copeland, J. (2008). Emergency response: unity of effort through a common operational picture. *Strategy research project*. https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA479583.pdf

Coutu, D.L. (May 2002). How Resilience Works. *Harvard Business Review*, 80(5), 46-56. https://hbr.org/2002/05/how-resilience-works

Cros, S., Lombardot, E. & Vraie, B. (2019). Manager sous stress aigu en situation de crise. *Revue française de gestion*, 5(282), 37-56. https://doi.org/10.3166/rfg.2019.00360

Crocq, L., Huberson, S., & Vraie, B. (2009). *Gérer les grandes crises sanitaires, écologiques, politiques et économiques*. Odile Jacob.

Cyrulnik, B. (2001). Manifeste pour la résilience. Spirale, 2(18), 77-82. https://doi.org/10.3917/spi.018.0077

Dahl, R. A. (1961). *Who Governs? Democracy and Power in an American City* (P. Birman & P. Birnbaum, trad.). Yale University Press.

Dauphiné, A., & Provitolo, D. (2007). La résilience : un concept pour la gestion des risques. *Annales de géographie*, 654(2), 115-125. https://doi.org/10.3917/ag.654.0115

David, A., Hatchuel, A., Laufer, R. (2000). *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*. Vuibert.

Denis, H. (2002). *La réponse aux catastrophes – Quand l'impossible survient.* Presses internationales Polytechnique.

Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie. (2008). *Approche et principes en sécurité civile*. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications

Domergue, F., Cros, S., & Vraie, B. (2017). L'effet du stress aigu sur les stratégies de réponse en situation critique : le cas du crash Rio-Paris. *Recherches en Sciences de Gestion*, 120(3), 23-44. https://doi.org/10.3917/resg.120.0023

Dominguez, C. (1994). Can SA be defined? *Situation Awareness: Papers and Annotated Bibliography*. Armstrong Laboratory.

Dosseville, F. & Garncarzyk, C. (2007). L'arbitrage des pratiques sportives : jugement et décision. *Bulletin de psychologie*, 489, 225-237. https://doi.org/10.3917/bupsy.489.0225

Duchek, S. (2020). Organizational Resilience: a Capability-Based Conceptualization. *Business Research*, 13, 215-246. https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7

Duchesne, C., Leurebourg, R. (2012). La recherche-intervention en formation des adultes : une démarche favorisant l'apprentissage transformateur. *Recherches qualitatives* 31 (2), 3-24. https://doi.org/10.7202/1084727ar

Dupouy, J. (2021). *L'intersubjectivité contradictoire, catalyseur d'intelligence collective : du concept à son opérationnalisation en équipe de direction* [Acte de conférence]. 21ème colloque et séminaire doctoral international organisé par l'Institut de socio-économie des entreprises et des organisations. http://www.iseor-formations.com/pdf/ACTESCOLMCD2021/DUPOUY.pdf

Dupuy, T. (Novembre 1955). Unity of command? *Air Force Magazine*. https://www.airforcemag.com/article/1155unity/

Endsley, M. R. (2015). Situation Awareness Misconceptions and Misunderstandings. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making* 9(1), 4-32. https://doi.org/10.1177/1555343415572631

Endsley, M. R. (2004). Situation Awareness: Progress and Directions. Dans Banbury, S. & Tremblay, S. (édit.), *A cognitive approach to situation awareness: Theory, measurement and application,* 317-341. Ashgate Publishing.

Endsley, M. R., Bolte, B., & Jones, D. G. (2003). *Designing for situation awareness: An approach to human-centered design*. Taylor & Francis.

Endsley, M. R. (1995). Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems. *Human factors* 37(1), 32-64. http://dx.doi.org/10.1518/001872095779049543

Ezer, H., Ricard, N., Bouchard, L., Souhami, L., Saad, F., Aprikian, A., & Taguchi, Y. (2006). Adaptation of Wives to Prostate Cancer Following Diagnosis and 3 Months After Treatment: a Test of Family Adaptation Theory. *National library of medicine* 43(7), 827-838. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.05.004

Federal Emergency Management Agency [FEMA]. (s.d.). *NIMS and the Incident Command System.* https://www.fema.gov/txt/nims/nims_ics_position_paper

Fernet, M., Bouchard, A., Chabot, R., Desgagnés, R., Dubeau, Y., Gagnon, V., Hémond, Y., Lacoursière, J.-P., & Saint-Cyr, R. (2010). *Rapport synthèse : Séminaire sur l'aménagement et les risques industriels* [Séminaire]. Séminaire sur l'aménagement du territoire et les risques industriels majeurs, Montréal. https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2469775

Futura-sciences. (s.d.). *Symptôme : qu'est-ce que c'est ?* https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-symptome-834/

Généreux, M., Roy, M., Paré, C., & Lévesque, J. (2020). Renforcer les capacités d'adaptation des individus et des communautés en contexte de pandémie: Le rôle clé du sentiment de cohérence. https://refips.org/wp-content/uploads/2020/12/COVID19_SOC_UIPES_REFIPS_final.pdf

Giubergia, L. (2015). *Intégration de la notion de cohérence dans l'évaluation du potentiel de résilience des organisations*. Rapport interne. Centre risque & performance.

Harrald, J., & Jefferson, T. (2007). *Shared Situational Awareness in Emergency Management Mitigation and Response* [Acte de conférence]. 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii. https://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/HICSS.2007.481

Harwood, K., Barnett, B., & Wickens, C. D. (1988). *Situational Awareness: A Conceptual and Methodological Framework* [Acte de conférence]. 11th Symposium of Psychology in the Department of Defense, Air Force Academy. https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA198723

Heams, T., Huneman, P., Lecointre, G. & Silberstein, M. (2013). Chapitre 4 : Adaptation. Dans Éditions Matériologiques (édit.), *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution* (2ème éd. p. 111-136).

Hemond, Y., Coulombe, C. et Audet, F. (2021). La gestion de crise dans les organisations : ce que nous apprend la pandémie de la COVID-19. *Colloque 466 - La COVID-19 et le secteur humanitaire, quels impacts et quelles pistes de solutions? 88e congrès de l'ACFAS*.

Hémond, Y. (2013). *Concepts et démarche d'évaluation du potentiel de résilience d'une infrastructure essentielle* [Thèse de doctorat, École Polytechnique de Montréal]. PolyPublie. https://publications.polymtl.ca/1109/

Holling, C.S. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual review of ecology and systematics*, 4, 1-23. http://www.jstor.org/stable/2096802

Horne, J. F., & Orr J. E. (1998). Assessing Behaviors that Create Resilient Organizations. *Employment Relations Today,* 24(4), 29–39. https://doi.org/10.1002/ert.3910240405

Hubert, E. (2011). *Gouvernance et vulnérabilités du territoire péri-industriel: Méthodologie d'aide à la réflexion pour une maîtrise de l'urbanisation efficace et durable vis-à-vis du risque industriel majeur*. Éditions universitaires européennes.

ICS Canada. (2019). *Glossaire*. https://www.icscanada.ca/images/upload/docs/French%20documents/ICS%20Glossary

ICS Canada. (2012). *Incident Command System Operational Description*. https://www.icscanada.ca/images/upload/ICS%20OPS%20Description2012

Idan, O., Eriksson, M., & Al-Yagon, M.Y. (2016). The salutogenic model of health: The role of generalized resistances resources. Dans Lindström, B., et Espnes, G. A. (édit.), *The Handbook of Salutogenesis: Past, Present and Future* (p 57-71). Springer International Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK435841/

Institut de recherche et de documentation pédagogique. (2017). *Validité écologique*. https://www.irdp.ch/institut/validite-ecologique-2182.html

International Organization for Standardization (ISO). (2017). *Sécurité et résilience — Résilience organisationnelle — Principes et attributs* (Norme ISO 22316 :2017). https://www.iso.org/fr/standard/50053.html

International Organization for Standardization (ISO). (2013). *Societal security — Guidelines for exercises and testing* (Norme ISO 22398:2013). https://www.iso.org/standard/50294.html

International Organization for Standardization (ISO). (2012a). *Sécurité sociétale — Terminologie* (Norme ISO 22300:2012). https://www.iso.org/fr/standard/56199.html

International Organization for Standardization (ISO). (2012b). *Sécurité sociétale — Systèmes de management de la continuité d'activité — Exigences* (Norme ISO 22301:2012). https://www.iso.org/fr/standard/50038.html

Jakubowicz, A. (2002). L'adaptation psychologique. Dans *Encyclopaedia Universalis* (p. 247-250). Encyclopædia Universalis.

Kendra, J. M., & Wachtendorf, T. (2003). Elements of Resilience after the World Trade Center Disaster: Reconstituting New York City's Emergency Operations Center. *Disasters* 27(1), 37–53. http://dx.doi.org/10.1111/1467-7717.00218

Lampel, J., Bhalla, A., & Jha, P. P. (2014). Does governance confer organisational resilience? Evidence from UK employee owned businesses. *European Management Journal* 32(1), 66–72. https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.06.009

Larousse. (s.d.1). Concertation. Dans *Le Larousse en ligne*. Consulté le 11 mars 2023, tiré de https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/concerter/17894

Larousse. (s.d.2). Réticence. Dans *Le Larousse en ligne*. Consulté le 1er juin 2022, tiré de https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/r%C3%A9ticence/68844

Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review,* 21(3), 243–255. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.001

Lhomme, S., Serre, D., Diab, Y. & Laganier, R. (2010). Les réseaux techniques face aux inondations ou comment définir des indicateurs de performance de ces réseaux pour évaluer la résilience urbaine. *Bulletin de l'Association de géographes français*, 487-502. https://hal.science/hal-00580025

Lindström, B., & Eriksson, M. (2010). *The Hitchhiker's guide to salutogenesis: Salutogenic pathways to health promotion.* Folkhälsan Research Centre.

Linnenluecke, M. K., Griffiths, A., & Winn, M. (2012a). Extreme weather events and the critical importance of anticipatory adaptation and organizational resilience in responding to impacts. *Business Strategy and the Environment*, 21(1), 17–32. https://doi.org/10.1002/bse.708

Linnenluecke, M. K. et Griffiths, A. (2012b). Assessing organizational resilience to climate and weather extremes: complexities and methodological pathways. *Climate Change*, 113(3-4), 933–947. https://doi.org/10.1007/s10584-011-0380-6

Mathieu, J.P., Kastler, A., & Fleury, P. (1991). Résilience. Dans *Dictionnaire de Physique* (3ème éd.). Masson Eyrolles.

McAllister, R. (Octobre 2017). Mission command: how to empower employees to act fast in a crisis. *Continuity central*. https://www.continuitycentral.com/index.php/news/resilience-news/2349-mission-command-how-to-empower-employees-to-act-fast-in-a-crisis

McEntire, D. A, Boudrot, D., Webb, G., & Burdick, B. (2014). Planning and Improvisation in Emergency Management. Dans J. E. Trainor & T. Subbio (édit.), *Critical Issues in Disaster Science and Management: A Dialogue Between Researchers and Practitioners* (p. 193-204). https://www.researchgate.net/publication/268216695

McManus, S., Seville, E., Vargo, J. et Brunsdon, D. (2008). A facilitated process for improving organizational resilience. *Natural Hazards Review*, 9(2), 81–90. https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2008)9:2(81)

Mérini, C., & Ponté, P. (2008). La recherche-intervention comme mode d'interrogation des pratiques. *Savoirs* 16 (1), 77-95. https://doi.org/10.3917/savo.016.0077

Micouleau, D. and Robert, B. (accepté pour publication). Organisational factors that favour the development of the unity of effort needed to ensure organisational adaptability. *Int. J. Business Continuity and Risk Management*. Accepté pour publication. Mars 2023.

Micouleau, D., & Robert, B. (2021). Case study: Development of an integrative approach to assess municipalities' resilience potential. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 11(1), 66–78. https://doi.org/10.1504/IJBCRM.2021.10036621

Micouleau, D., Robert, B. and Hémond, Y. (2020). Conceptual framework for organizational adaptability in a context of disruption management. *Business and Management Research Journal*, 10 (8), 150-156. https://www.resjournals.com/business-and-management-research-journals

Micouleau, D., & Legaz, A. (2018a). *Étude des contraintes de gestion, de la protection des actifs et du maintien des activités de l'usine de production d'eau potable de la Ville de Contrecœur*. Rapport confidentiel. Montréal.

Micouleau, D., & Legaz, A. (2018b). *Étude des contraintes de gestion, de la protection des actifs et du maintien des activités de l'usine de production d'eau potable de la Ville de Verchères*. Rapport confidentiel. Montréal.

Micouleau, D., & Robert, B. (2016). *Rapport technique d'évaluation du potentiel de résilience des unités administratives de la Ville de Québec – Projet préliminaire*. Rapport confidentiel. Montréal.

Micouleau, D. (2016). *Potentiel de résilience d'une organisation – Application à des services municipaux* [Mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal]. PolyPublie. https://publications.polymtl.ca/2211/

Ministère de l'Économie et de l'Innovation. (2018). *Guide de gestion de la continuité des activités pour les petites et les moyennes entreprises québécoises – Votre stratégie pour maintenir les opérations de votre entreprise en cas de sinistre*. Rédigé par Premier Continuum inc. https://cdn-contenu.quebec.ca/GM_guide_gestion_continuite_activites.pdf

Ministère de la Sécurité Publique du Québec (MSPQ). (2014). *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024.* https://www.quebec.ca/gouvernement/ministere/securite-publique/publications/politique-quebecoise-securite-civile-2014-2024

Mittelmark, M. B., Bull, T., Daniel, M., & Urke, H. (2016). Specific resistance resources in the salutogenic model of health. Dans Lindström, B., et Espnes, G. A. (édit.), *The Handbook of*

Salutogenesis: Past, Present and Future (p. 71–76). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-04600-6_8

Munich Re. (s.d.). *Natural disasters overview*. https://www.munichre.com/topics-online/en/climate-change-and-natural-disasters/natural-disasters.html

National Fire Protection Association (NFPA). (2019). *Standard on continuity, emergency and crisis management*. (Norme NFPA1600). https://catalog.nfpa.org/NFPA-1600-Standard-on-Continuity-Emergency-and-Crisis-Management

National Research Council. (1998). *Modeling Human and Organizational Behavior: Application to Military Simulations*. The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/6173

Navarro, D., Foxcroft, D., & Meunier, J-M. (2021) Chapitre 2 Brève introduction à la conception de la recherche. Dans Meunier, J.-M. (édit.), *Apprentissage des statistiques avec Jamovi : Un tutoriel pour les étudiants en psychologie et autres débutants*. https://jmeunierp8.github.io/ManuelJamovi/s2.html

Organisation des Nations Unies (ONU). (2005). *Rapport de la conférence mondiale sur la prévention des catastrophes* [Rapport de conférence]. Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes, Kobe, Japon. https://www.unisdr.org/files/1037_finalreportwcdrfrench1.pdf

Ortiz-de-Mandojana, N., & Bansal, P. (2016). The long-term benefits of organizational resilience through sustainable business practices. *Strategic Management Journal*, 37(8), 1615–1631. https://doi.org/10.1002/smj.2410

Passerelle Éco. (s.d.). *La méthode du consensus – Présentation*. https://www.passerelleco.info/article.php?id_article=83

Petit, F. (2009). *Concepts d'analyse de la vulnérabilité des infrastructures essentielles - prise en compte de la cybernétique* [Thèse de doctorat, École Polytechnique de Montréal]. PolyPublie. https://publications.polymtl.ca/8291/

Pew, R.W. (1995). The state of situation awareness measurement. Dans Garland, D.J, & Endsley, M.R. (édit.), *Experimental Analysis and Measurement of Situation Awareness* (p.7-15).

Pinel, W. (2009). *La résilience organisationnelle : concepts et activités de formation* [Mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal]. PolyPublie, https://publications.polymtl.ca/8443

Renaudin, H. (2004). Gestion de crise et réaction de l'organisation. La cellule de crise à la croisée des divergences. Le magazine de la communication de crise et sensible. http://www.communication-sensible.com/articles/article0052.php

Rey, A. (édit.). (2006). Adapter. Dans *Dictionnaire historique de la langue française* (p. 272). Les Dictionnaires Le Robert.

Sabbar, (s.d.). *Le management stratégique et le management opérationnel*. http://sabbar.fr/management/le-management-strategique-et-le-management-operationnel/

Sécurité publique Canada. (2011). *Un cadre de sécurité civile pour le Canada* (2ème éd.) Sécurité publique Canada. https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrcs/pblctns

Seppänen, H., Mäkelä, J., Luokkala, P., & Virrantauset, K. (2013). Developing shared situational awareness for emergency management. *Safety science* 55, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.12.009

Simonet, G. (2009). Le concept d'adaptation : polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques. *Natures Sciences Sociétés*, 17(4), 392-401. https://www.cairn.info/revue-natures-sciences-societes-2009

Somers, S. (2009). Measuring resilience potential: An adaptive strategy for organizational crisis planning. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 17(1), 12–23. https://doi.org/10.1111/j.1468-5973.2009.00558.x

Strain, J. (Août 2007). Unity of command still important principle. *Joint Base Charleston News*. https://www.jbcharleston.jb.mil/News/Commentaries/Display/Article/238522/

Taché, A. (2003). *L'Adaptation : un concept sociologique systémique*. L'Harmattan.

Tarquinio, C. et Spitz, E. (2012). *Psychologie de l'adaptation; l'adaptation psychologique en question, théories et modèles*. De Boeck Superieur.

The United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Cadre d'actions de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes 2015-2030* [Cadre d'actions]. Organisation des Nations Unies. https://www.unisdr.org/files/43291_frenchsendaiframeworkfordisasterris.pdf

Tochon, F., & Miron, J.- M. (2004). *La recherche-intervention éducative*. Presses de l'Université du Québec.

Trudel, M., Chaussegros de Léry, É., & Puentes-Neuman, G. (2001). Régulation biocomportementale des réponses d'adaptation au stress chez les jeunes enfants. Dans Dumont, M. & Plancherel, B. (édit.), *Stress et adaptation chez l'enfant* (p. 29-48). Presse de l'Université du Québec.

Tuhkanen, H., Boyland, M., Han, G., Patel, A., Johnson, K., Rosemarin, A., & Lim Mangada, L. (2018). A Typology Framework for Trade-Offs in Development and Disaster Risk Reduction: A Case Study of Typhoon Haiyan Recovery in Tacloban, Philippines. Sustainability, 10(6), 1924. Disponible sur : http://dx.doi.org/10.3390/su10061924

Tussing, B. (2011). Implementing a new vision: unity of effort in preparing for and responding to catastrophic events. *Center for strategic leadership*. https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA540620

Unity of Effort. (2021). Dans *Dictionary of Military and Associated Terms* (p. 225). https://irp.fas.org/doddir/dod/dictionary.pdf

Vaandrager L., Kennedy L., Mittelmark, M. B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, G. F., Pelikan, J. M., Lindström, B., & Espnes, G. A. (2017). The application of salutogenesis in communities and neighborhoods. Dans M., Lindström, B., & Espnes, G. A. (édit.), *The Handbook of Salutogenesis: Past, Present and Future* (Chapitre 17) . Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-04600-6_17

Vogus, T. J. et Sutcliffe, K. M. (2007). Organizational Resilience: Towards a Theory and Research Agenda. *2007 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, 3418-3422. https://ieeexplore.ieee.org/document/4414160

Weick, K. E. (1993). The collapse of sensemaking in organizations: The Mann Gulch disaster. *Administrative Science Quarterly*, 38(4), 628–652. https://doi.org/10.2307/2393339

ANNEXE A CASE STUDY: DEVELOPMENT OF AN INTEGRATIVE APPROACH TO ASSESS MUNICIPALITIES RESILIENCE POTENTIAL

Annexe A Micouleau, D. & Robert, B. (22 mars 2021). Case study: development of an integrative approach to assess municipalities' resilience potential. *International Journal of Business Continuity and Risk Management, 11(1), 66-78*. Tiré de https://doi.org/10.1504/ijbcrm.2021.113949

Abstract

The main objective of this research project is to develop a method of analysis and diagnosis of the resilience potential of municipal organisations. The approach developed and the resulting recommendations allow medium and long-term decision-making for further action to improve the resilience potential. The analyses are based on criteria validated in collaboration with municipal managers and continuity program managers from a test municipality. The operational validation of this project has resulted in criteria that correspond to the disruption management of municipal managers. It focuses on the margin of manoeuvre, as well as knowledge, acceptance, planning, adaptation and anticipation as components of the resilience potential.

Keywords: resilience; margin of manoeuvre; planning; adaptation; anticipation; acceptance; disruption; analysis and diagnostic; analysis criteria.

1 Introduction

Cities are increasingly affected by catastrophic events and their resulting consequences prove the difficulty of ensuring the safety, well-being and health of urban populations. The wide variety of events complicates their forecast and maintenance of the operation of cities. Unable to prevent them, it is important to minimise their impacts by making cities more resilient.

Since the 2000s, several initiatives have focused on disaster impact reduction on nations. Notably, the Hyogo Framework for Action (UN, 2005), one of whose goals is to build the resilience of

nations and communities to disasters. Cities are complex sets of organisations, habitats, population and facilities (Lhomme et al., 2010). Accordingly, ensuring the resilience of organisations to enhance resilient cities comes naturally.

In this article, each municipal department (the housing office, the public transit service, the police service, the civil security office, the legal affairs department, etc.) is considered an organisation that provides services. All these departments play various roles at the municipal level to ensure the health and safety of the population, but also the creation and maintenance of conditions conducive to economic activity in their territory. Therefore, they must maintain an acceptable level of operation to respond to disasters and disruptions that affect their daily activities. The research conducted has determined that the ability to maintain an acceptable level of operation to respond to disruptions is based on five components: knowledge, acceptance, planning, adaptation and anticipation. This case study analyses these components via criteria validated in collaboration with continuity program managers and municipal managers from the same municipality. They allow a first diagnosis, to highlight strengths and to make recommendations to improve resilience potential.

Firstly, the concept of resilience potential will be clarified. Secondly, the links between the margin of manoeuvre and the components of the resilience potential will be explained; accordingly, the criteria and project recommendations will be detailed. Finally, the results will be analysed.

2 Scope of the study

The case study was conducted on a municipality, hereafter referred to as the test municipality, with a population of approximately 600,000 people.

The resilience potential analysis criteria were validated in collaboration with continuity program managers and municipal managers from the test municipality. First, researchers defined the issues encountered by the test municipality to be more resilient. To improve the level of resilience, it is imperative to perform a criteria-based preliminary diagnosis of the resilience potential. To address this problem, researchers, in collaboration with municipal continuity program managers, developed a solution. Based on the researchers' experience and the continuity program managers' understanding of the operational reality of disruption management within the municipality, an initial list of criteria covering the components of the resilience potential was developed.

Subsequently, meetings with the municipal departmental managers validated the criteria that most correspond to their reality. In addition, the meetings allowed, through coherence analyses, to highlight points of discussion to be addressed during a discussion-based exercise. This exercise, which brought together continuity program discussion-based exercise. This exercise, which brought together continuity program managers, municipal departmental managers and researchers, validated the points of discussion, made recommendations on the resilience of the test municipality and deepened the operationalisation of certain criteria. At the end of the exercise, a final list of relevant criteria for addressing the resilience of municipalities was obtained. In order to ensure a transfer of knowledge, the criteria developed are not dependent on the legislative framework that administers the municipality's governance or on the size of the municipality's population. These criteria could be used in the other municipalities.

The municipality consists of departments that provide services. Each municipal department is considered an organisation, namely a "grouping with specific purposes, whose constituent elements are arranged accordingly" (Organization, s.d.). In fact, each municipal department consists of groups that use resources to provide a service to the population (transportation, drinking water, leisure, etc.). The municipality is a group of municipal departments and, accordingly, it is studied as an organisation in this case study.

The approach to study the resilience of cities focuses often on the study of major disasters, as is the case in the work of UNISDR (UN, 2012) and the Rockefeller Foundation (2015) to name a few. For this case study, the resilience of the test municipality is studied while responding to disruptions that have an impact on its current activities and may affect their continuity of operation. These are events that impede the use or make unavailable one or more resources necessary for a municipal department to provide its service(s), such as the loss of information technology, electricity, water, etc.

3 From resilience to the resilience potential of a municipality

As part of this study, this definition of resilience was used: the resilience of a system corresponds to the maintenance or restoration of a satisfactory level of operation despite disruptions or failures (Robert, 2010).

The maintenance of a satisfactory level of operation despite disruptions depends on the organisation's ability and capacity to manage disruptions. The ability being the prospect to perform an activity according to the knowledge and the elements present in the organisation; the capacity, a set of disposition and recognised assets during an implementation (AFNOR, 1996). In this article, the ability to maintain a satisfactory level of operation despite disruptions will be called resilience potential. The resilience potential matches the theoretical level of resilience given the elements set up in and by the organisation (Micouleau, 2016). The existence of elements of disruption management within the municipality allows to estimate its ability to maintain an acceptable level of operation despite disruptions. Resilience potential can be studied through four components: knowledge, acceptance, planning and anticipation (Robert, 2010). This case study identified a fifth component: adaptation.

There are two types of response during disruption management: aiming at the individual response and consistency analyses individual and organisational (Paton and Johnston, 2001). Accordingly, two types of analysis will be conducted. At the municipality level, the individual response is departmental and the organisational response is municipal. Thus, analysis will be performed on each municipal department between municipal departments will aim to study the municipal response. Indeed, there are dependencies between municipal departments. Hence, a municipality's resilience is based inter alia on how coherent is disruption management between them. This is to ensure that although risk management and disruption management planning are conducted in silos, municipal departments respond to the municipality's overall disruption management strategy. The approach used to get a cross-sectional analysis of disruption management is systemic and highlights the dependencies between municipal departments. In fact, the division of the municipality into a subsystem (of municipal departments) highlights the use and exchange of resources between municipal departments (Marty, 2014).

4 Methodology

The method selected for this case study is action research. It allows collaboration between researchers and practitioners (Thietart, 2007), and examines in the field the hypotheses set out to solve the problem (Argyris et al., 1985). This case study was conducted in collaboration with business continuity program managers and municipal managers. The collaboration was essential

for a global vision of the municipality's resilience potential. Certainly, it compared the operational vision departments and the strategic vision of the municipality, as well as municipal departments.

5 The estimated margin of manoeuvre

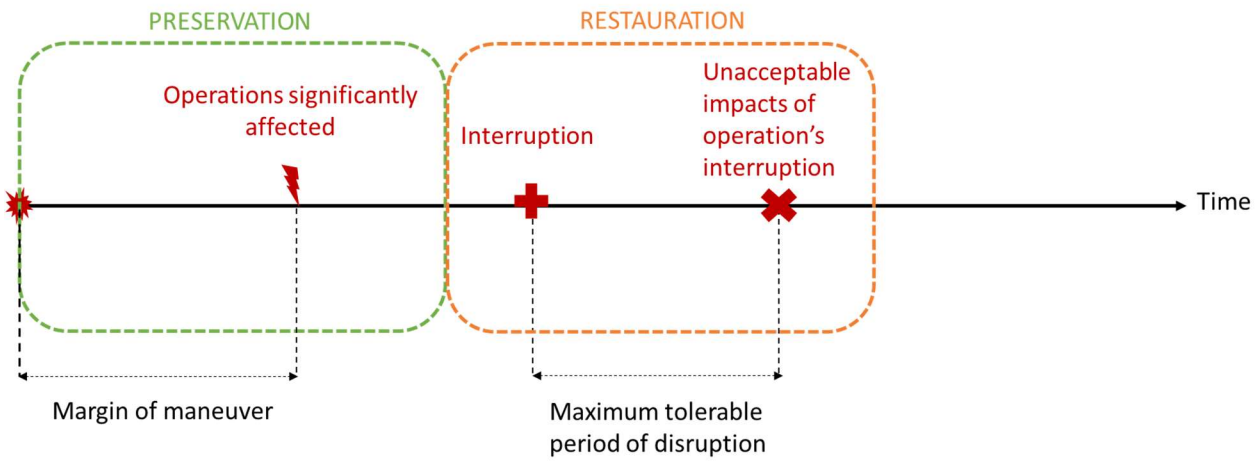
Organisations are required to complete their risk management process. At the end of this process, they implement risk treatment measures. These measures include business continuity plans, which are "documented procedures that guide organisations to respond, recover, resume and restore to a pre-defined level of operation following disruption" (ISO, 2012). While developing these plans, managers are questioned about the impact of disruptions on their department's operations. Impacts evolve depending on the duration of the disruption and can be categorised in three major clusters: significantly affected operations, interrupted operations, and unacceptable impacts of operations' interruption (Micouleau, 2016).

The categorisation of impacts allows managers to assess the criticality of their activities. While developing these plans, they are prompted to define a Maximum Tolerable Period of Disruption (MTPD) or "the time it would take for adverse impacts, which might arise as a result of not providing a product/service or performing an activity, to become unacceptable" (BCI, 2013). However, during the meetings with managers, it becomes clear that there is a time to put actions in place before operations are significantly affected: the temporal margin of manoeuvre. This margin of manoeuvre is essential for the manager to maintain an acceptable level of operation despite disruptions and differs from the MTPD (as shown in Figure 1) because its objective is to prevent a disruption. It focuses therefore in maintaining operations instead of restoring them as fast as possible.

As illustrated in Figure 1 when a disruption occurs, the margin of manoeuvre allows the manager to manage it initially. Once operations are interrupted, the manager has the MTPD to restore them before the impacts are deemed unacceptable. It was decided the managers would use the characterisation of this margin of manoeuvre to generate an analysis of the resilience potential. From the estimated margin of manoeuvre, it is possible to analyse five complementary components of the resilience potential that help maintaining an acceptable level of operation despite disruptions: knowledge, acceptance, planning, adaptation and anticipation (Marty, 2014; Micouleau, 2016).

This research project aimed to integrate the adaptation component into the analysis of the resilience potential in collaboration with business continuity program managers and municipal managers.

Figure 1 Schematisation of the estimated margin of manoeuvre and the maximum tolerable period of disruption (see online version for colours)



The criteria for analysing the resilience potential of municipalities have been defined based on these components. It is first necessary to define them to then study the criteria and the generated analyses.

5.1 Knowledge

Knowledge is the organisation's comprehension of her operations as a whole and translates into identifying critical activities, the municipal departments that provide them and the dependencies and interdependencies between these departments.

Knowledge is at the centre of disruption management because it helps identify vulnerabilities and accept the possibility to undergo disruptions, define alternative measures to specific system operations, setup surveillance and alert mechanisms on critical activities and adapt by considering other municipal departments. This component of the resilience potential should support the characterisation of the estimated margin of maneuver.

5.2 Acceptance

Acceptance is the recognition of municipal managers of the possibility to undergo disruptions despite robust processes in their municipal department.

By estimating the margin of manoeuvre, a municipal departmental manager proves awareness that disruptions are possible and that it is necessary to prepare to manage them, notably by defining significantly affected operations.

5.3 Planning

Planning encompasses developing business continuity and contingency plans to identify the necessary measures, actions and resources to maintain an acceptable level of operation despite disruptions. These plans are prepared before disruptions arrive to provide managers with a basis for reflection and to respond faster in case of disruption.

The margin of manoeuvre estimated by managers can and should be supported by a planning component. It corresponds to implementing some actions planned in the continuity plans, for example, and it is all the more essential as the margin of manoeuvre is short.

5.4 Adaptation

Adaptation refers to the consideration of management of past disruptions to manage future disruptions. The organisation is learning, debriefing, and using past events as learning opportunities to improve prospective disruption management. Finally, municipal departments communicate the actions they are required to implement during the disruption.

5.5 Anticipation

Anticipation refers to the establishment of mechanisms to monitor the arrival of disruptions (monitoring mechanism). It also refers to the alert of managers to implement disruption management actions and internally disseminate information to enable organisational mobilisation when facing a disruption.

Anticipating disruptions allows to activate more rapidly alternative measures by alerting the managers. Thus, it can optimise and consolidate the margin of manoeuvre estimated by managers.

These components of the resilience potential have been validated with the business continuity program managers and the municipal managers of the test municipality. The analysis of these components is done with the below detailed criteria.

6 Criteria for analysing resilience potential

Validated criteria are presented in this article and divided into two categories. Firstly, criteria that analyse each municipal department and through consistency studies between departments examines the overall municipal resilience potential. Secondly, criteria that analyse municipal resilience potential through continuity strategies.

Criteria are presented by component and classified by application (on a municipal department or the municipality).

6.1 Knowledge

The three criteria defined to analyse knowledge focus on identifying and comprehending interdependencies within the organisation and determining criteria to prioritise activities common to the overall organisation. Knowledge is based on the systemic approach, namely the division of the municipality into subsystems that supply the same service to highlight the dependencies between municipal departments.

6.1.1 Analysis criteria on a municipal department

• Existence of a level of knowledge of the dependencies between municipal departments.

This criterion refers to the knowledge of dependency links and their consideration while planning and managing disruptions in a cooperative approach between departments supplying the same service. It allows an analysis of the organisation's transversal vision of disruption management.

6.1.2 Analysis criteria on the municipality

• Existence of an ability to diagram the organisation according to the products and services provided.

This criterion refers to identification of dependency links between municipal departments in an approach focused on the products and services provided. It allows an analysis of the organisation's desire to obtain a transversal vision of disruption management.

• Existence of activities prioritisation criteria.

This criterion refers to identification of activities prioritisation criteria by strategic level, as well as their communications with municipal departments. It allows to analyse the uniformity of the criteria used by the municipal departments and its compliance with the municipality's strategy.

6.2 Acceptance

The three criteria defined to analyse acceptance emphasise the strategy developed by the organisation to manage disruptions that may affect it.

6.2.1 Analysis criteria on a municipal department

• Existence of an estimated margin of manoeuvre to respond to disturbances

This criterion refers to identification of a margin of manoeuvre to manage disruptions that may affect municipal departments. It is not about checking the validity of the estimated margin of manoeuvre but ensuring that an estimate has been made. It allows to analyse the acceptance of managers to be disrupted.

6.2.2 Analysis criteria on the municipality

• Existence of an organisational business continuity strategy

This criterion refers to defining the organisation's business continuity goals, thus ensuring coherence between municipal departments in disruption management. It allows to analyse the transversal vision of business continuity within the organisation.

• Existence of a clearly defined business continuity program context

This criterion marks the distinction between emergency exceptional situations and targeted disruptions in a municipal department. Indeed, civil protection plays an important role in municipalities, particularly because of their responsibilities towards the population. Managed disruptions are emergency exceptional situations that affect the population or critical municipal departments. But municipalities also function as organisations that provide services and, in this context, each municipal department must maintain its operations despite disruptions. Depending on the disruption management context, planning activities (business impact analysis, necessary resources, alternative measures, etc.) will not be the same. It allows to analyse uniformity and coherence between municipal departments.

6.3 Planning

Regarding planning, the criteria defined analyse the municipal strategy for accessibility of business continuity plans, their ease of use and updating. The quality of the plans is analysed through the information in them.

6.3.1 Analysis criteria on a municipal department

• Existence of a study of municipal department's vulnerability to respond to information technologies disruption while preparing plans.

This criterion refers to identifying a municipal department's vulnerability to respond to information technologies disruption when providing services. It analyses action plans within municipal departments to continue providing services despite the disruption of information technologies.

• Existence of information exchanges between dependent municipal departments for the development of plans.

This criterion outlines the communication of planned actions between dependent municipal departments. It analyses the organisation's transversal vision while developing continuity plans.

6.3.2 Analysis criteria on the municipality

• Existence of a plan accessibility policy.

This criterion analyses the mechanisms established by the municipal strategic level to provide managers access to their plan in case of disruption.

• Existence of a usability plan policy.

This criterion analyses the mechanisms established by the strategic level to develop readable information technology plans in which access to essential information is rapid. It analyses the mechanisms in place within the organisation to grant managers an easy use in case of disruption and avoid wasting time searching for information.

• Existence of a plan update policy.

This criterion analyses the mechanisms established by the strategic level to update plans following events or to adjust to new realities (change of staff, change of activity, restructuring, etc.). It analyses the willingness of the organisation to optimise its disruption management by taking into account past disruptions.

6.4 Adaptation

The three criteria defined to assess adaptation focus on the municipality's learning character. This is to ensure the municipality learns from disruption management improve. They also evaluate somehow the managers' adaptation framework.

6.4.1 Analysis criteria on the municipality

• Existence of a transversal communication structure during disruption management.

This criterion analyses the communication structure of unplanned actions implemented by a municipal department to compensate the difference between the actual situation and the scenario foreseen in the plans to departments dependent on it. It analyses the transversal vision of the organisation during disruption management.

• Existence of debriefings after disruptions.

This criterion refers to the establishment (by the strategic level) of structured debriefings after disruptions to review the management performed. It analyses the desire to be a learning organisation and optimise its management of future disruptions.

• Existence of monitoring recommendations.

This criterion refers to the establishment of a mechanism to analyse the relevance and feasibility of the recommendations identified during the debriefings. It also launches the development of a timeline with roles and responsibilities for the recommendations to be implemented. It analyses the desire to be a learning organisation and optimise its management of future disruptions.

6.5 Anticipation

The four criteria defined to analyse anticipation focus on disruption monitoring, municipal departments warnings, employees' mobilisation and information dissemination to municipal departments to anticipate the arrival of disruptions within them.

6.5.1 Analysis criteria on the municipality

• Existence of disruption monitoring mechanisms.

This criterion states the existence of disruption monitoring mechanisms that enable municipal departments to manage disruptions as soon as possible. It analyses the implemented mechanisms to optimise managers' disruption management margin of manoeuvre.

• Existence of warning mechanisms.

This criterion states the existence of disruption warning mechanisms and helps managers implement actions more rapidly, optimising their margin of manoeuvre. It analyses the mechanisms implemented to optimise managers' margin of manoeuvre during disruption management.

• Existence of staff mobilisation mechanisms in case of disruptions.

This criterion refers to the existence of staff mobilisation mechanisms in case of disruptions to implement management actions more rapidly. It analyses the mechanisms implemented to optimise managers' margin of manoeuvre during disruption management.

• Existence of a framework for information dissemination to prevent the arrival of disruptions in a department

This criterion states the existence of a communication framework between dependent departments that, in the event of disruptions, targets which information (and to whom) should be transmitted. It analyses the mechanisms implemented to avoid wasting time in the event of information overload and to enable municipal departments to optimise their disruption management.

The overall criteria above presented have been validated with the test municipality through meetings with different managers and a discussion-based meeting. The resilience potential is analysed for each criterion through consistency studies for municipal departments supplying the same service and between municipal departments and the municipality's strategy. The use of these criteria allowed a first portrait of the municipality's resilience potential. From this portrait, nine recommendations have been identified to improve the municipality's resilience potential. The following section presents an example of recommendations to improve the resilience potential of the test municipality.

7 Examples of recommendations from the use of the resilience potential analysis criteria

This section provides examples of recommendations for the test municipality for each component of the resilience potential, namely knowledge, acceptance, planning, adaptation and anticipation. These recommendations hail from the results of the analysis criteria presented in the previous section.

7.1 Knowledge

The prioritisation of the activities must be in accordance with the municipal strategy; accordingly, criteria defining the criticality of the activities must be clear to and known by all municipal departments. Moreover, criteria must demonstrate the municipality's vision for business continuity and guide the process through the departments, ensuring consistency between them.

7.2 Acceptance

Clarify the difference between the two disruption management contexts, namely the management of emergency exceptional situations and the management of internal disruptions in a municipal department. In fact, depending on the disruption management context, the information to be collected, the maximum tolerable period of disruption, the needed resources and the strategies to implement to maintain and restore operations are different. This clarification ensures that all managers begin their business continuity plans with the same framework to ensure consistency within the municipality.

7.3 Planning

Municipal departments must be prepared and implement actions to work despite the disruption of information technologies. This assessment of municipal departments' vulnerability to information technologies must be developed in collaboration with IT managers and, identically, by overall municipal departments.

7.4 Adaptation

Managers must convey information when implementing a measure to deal with disruptions. The organisation must formalise and supervise feedback while allowing municipal departmental managers to make the management within their departments.

7.5 Anticipation

To establish a monitoring mechanism and a warning mechanism to anticipate the arrival of disruptions, and their evolution, within municipal departments. These mechanisms allow to activate more rapidly alternative measures.

The criteria determined along with the test municipality allows to make recommendations relevant to increasing the resilience potential of municipal organisations. As a result, recommendations to

the test municipality resulted in important decisions for the development of the business continuity program.

8 Results analysis

Previous work with industrial partners, as well as this research project with the test municipality, have validated that the resilience potential of an organisation is based on five components: knowledge, acceptance, planning, adaptation and anticipation.

Knowledge is at the centre of disruption management. It must allow managers to accept disruptions to plan alternative measures that maintain operations. In addition, disruption anticipation is based on a good system knowledge that requires a transversal vision of disruption management. Finally, managers' adaptation must be supported by this knowledge to improve the management of future disruptions and allow municipal departments to communicate with each other during disruptions.

The criteria developed during this research project to study adaptation focus particularly on the learning nature of the organisation, suggesting that adaptation is only achieved from one disruption to the next by learning from previous management. However, as a result of the discussion-based exercise, adaptation has been deemed an essential component of disruption management, broader than the learning character of the organisation. Adaptation would imply adjusting the disruption management provided by business continuity plans, to compensate for the difference between the actual situation and the scenario foreseen in the plans. Being the scenarios provided by plans and reality not necessarily identical, it is necessary for municipal departments to adapt to unforeseen events when managing disruptions (The Conference Board, 2011). The manager is required to make decisions in real time to keep operations running, and sustain actions planned in advance. This case study identified the need to position the study of managers' adaptation differently to the other components of the resilience potential. As previously stated, the maintenance of an acceptable level of operation despite disruptions is based on the organisation's ability and capacity to manage disruptions. It would appear that an organisation's resilience potential rests on its knowledge, acceptance, planning and anticipation. Adaptation, more a capacity than an ability, could only be ascertained during a simulation. Given the essential nature of managers' adaptation to disruption management, future research should focus on this concept. It should identify how, from a set scenario, it is possible to analyse adaptation and make recommendations to improve it.

9 Conclusions

This case study highlights the essential points to analyse to obtain a first portrait of the resilience potential of a municipal organisation. The analysis of the resilience potential is based on the analysis of knowledge, acceptance, planning and anticipation. This case study also highlights the relevance of using managers' margin of manoeuvre as a starting point for resilience potential analysis.

The criteria defined in collaboration with business continuity program managers and municipal departmental managers of the test municipality provide a portrait of the resilience potential of the latter. Consistency amongst municipal departments and between municipal departments and the municipal strategy is necessary to maintain an acceptable level of operation despite disruptions.

Criteria-based analyses are sufficiently accessible for the organisation to use them by itself. They also allow municipal organisations to take ownership of their resilience potential analysis.

The use of criteria-based analysis to examine the resilience potential of the test municipality has clarified the approach to its business continuity program. They therefore foster recommendations that allow managers to implement actions that improve their resilience potential.

The importance of adaptation in disruption management to maintain an acceptable level of operation was highlighted. The criteria obtained for this principle correspond to criteria to analyse the learning character of municipal organisations. It is important to go beyond the learning organisation with regards to adaptation. Further research is expected to better define the concept of adaptation, opportunities for improvement, and the linkages between an organisation's resilience potential and resilience capacity.

References

Argyris, C., Putnam, R. and MacClain Smith, D. (1985) *Action Science. Concepts, Methods and Skills for Research and Intervention*, Jossey-Bass, San Francisco.

Association Française de Normalisation (AFNOR) (1996) *AFNOR FD X50-750: 1996: Formation professionnelle – Terminologie*, AFNOR, France.

Business Continuity Institute (BCI) (2013) *Good Practice Guidelines. A guide to Global Good Practice in Business Continuity*, Global Edition, Business Continuity Institute, UK.

International Organization for Standardization (ISO) (2012) *ISO 22301:2012: Societal Security – Business Continuity Management Systems – Requirements*, ISO, Geneva.

Lhomme, S., Serre, D., Diab, Y. and Laganier, R. (2010) 'Les réseaux techniques face aux inondations ou comment définir des indicateurs de performance de ces réseaux pour évaluer la résilience urbaine', *Bulletin de l'Association de géographes français*, pp.487–502, hal-00580025.

Marty, M. (2014) *Analyses-diagnostics du potentiel de résilience d'une organisation*, Published master's thesis, Polytechnique Montréal, Montreal, Quebec, Canada.

Micouleau, D. (2016) *Potentiel de résilience d'une organisation – Application à des services municipaux*, Published master's thesis, Polytechnique Montréal, Montreal, Quebec, Canada.

Organization (s.d.) *The Government of Canada's Terminology and Linguistic Data Bank*, Termium Plus [online] http://www.btb.termiumplus.gc.ca (accessed 4 May 2019).

Paton, D. and Johnston, D. (2001) 'Disasters and communities: vulnerability, resilience and preparedness', *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 10, No. 4, pp.270–277.

Robert, B. (2010) *Organizational Resilience – Concepts and Evaluation Method*, Presses internationales Polytechnique, Library and Archives, Canada, ISBN 978-2-553-01548-9.

The Conference Board (2011) *Research Report: Bouncing Back – How Companies Approach Resilience.* [online] https://www.conference-board.org/publications/publicationdetail.cfm?publicationid=1918&centerId=10 (accessed 27 May 2019).

The Rockefeller Foundation (2015). *City Resilience Framework* [online] http://www.100resilientcities.org/page/-/100rc/Blue%20City%20Resilience%20Framework%20Full%20Context%20v1_5.pdf (accessed 4 March 2019).

Thietart, R-A. (2007) *Méthodes de recherche en management*, 3rd ed., Dunod, Paris, France.

United Nations (UN) (2005) *Report of the World Conference on Disaster Reduction* [online] https://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Final-report-conference.pdf (accessed 9 January 2019).

United Nations (UN) (2012) *How to Make Cities More Resilient: A Handbook for Local Government Leaders* [online] https://www.unisdr.org/files/26462_handbookfinal (accessed 9 January 2019).

ANNEXE B CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR ORGANIZATIONAL ADAPTABILITY IN A CONTEXT OF DISRUPTION MANAGEMENT

Annexe B Micouleau, D., Robert, B. & Hémond, Y. (Soumis le 14 juin 2020 et publié en octobre 2020). Conceptual framework for organizational adaptability in a context of disruption. *Business And Management Research Journal (BMRJ), 10(8)*, 3-11. https://www.resjournals.com/business-and-management-research-journals

Abstract

This article characterizes the concept of organizational adaptability in a context of disruption management. Organizations must manage disruptions and implement measures to maintain their operations. Many studies have been done to define best practices in disruption management planning. The standards used to develop this planning reveal the necessity of managing unforeseen events and adapting but do not provide a detailed methodology. The conceptual framework developed in this article identifies the elements that compose organizational adaptability in the context of disruption management. A definition of organizational adaptability in a context of disruption management is obtained from studies in biology, psychology, anthropology, sociology and organizational resilience. Work done by the research center with its industrial partners makes it possible to define the elements that compose this adaptability. An organization's adaptability in a context of disruption management corresponds to the temporary adjustment of disruption management processes based on the actual disruption. This adjustment requires the organization to make a real-time tradeoff in resource allocation and the assignment of roles and responsibilities among departments. This tradeoff must be based on an understanding of the disruption and the construction over time of knowledge of the disruption's consequences for the organization's constraints.

Keywords : resilience, adaptability, disruption management, roles and responsibilities, knowledge.

1. Introduction

Organizations need to manage disruptions. To maintain their operations despite disruptions and demonstrate resilience, they plan emergency measures and business continuity strategies. The environment in which organizations operate is constantly changing, and the actual disruptions they must face may differ from those identified during planning activities or, quite simply, not have been considered during planning. Thus, organizations need to adapt to mitigate this kind of unforeseen event. What does organizational adaptability mean in a context of disruption management? What are the elements that contribute to organizational adaptability during disruption management? This article addresses the concept of organizational adaptability in the course of disruption management with a view to maintaining operations despite disruptions and proposes a conceptual framework within which adaptability can be analyzed. First the concept of adaptation will be defined. Then the role of adaptation within organizational disruption management will be clarified. Finally, the elements that make up organizational adaptability will be described and presented within the conceptual framework.

2. Adaptation: Transformation to cope with changes in the environment

Adaptation is a concept that is used in many fields, such as biology, psychology, anthropology and sociology. These fields of study are relevant for research into organizational adaptation because they investigate the adaptation of individuals belonging to a group as a function of the environment in which they live. Within organizations, managers are required to adapt to the environment in which the organization operates, while ensuring consistency with other managers in order to ensure the organization's long-term survival.

In biology, adaptation corresponds to the transformation of living beings with the purpose of continuing to benefit from the environment in which they live: Lamarckian adaptation (Simonet, 2010). Bocquet (2002) points out that this kind of adaptation by living beings has the aim of enabling them to contribute to the survival of the species to which they belong. In the field of psychology, adaptation – or coping – is considered to mean "constantly changing cognitive and behavioral efforts to manage specific external and/or internal demands that are appraised as taxing or exceeding the resources of the person" (Lazarus & Folkman, 1984). Thus, difficult or stressful situations require the individual to adapt in order to handle them. In anthropology, adaptation corresponds to biological and behavioral adjustments that human beings engage in to ensure that

they will be able to reproduce and survive in their environment (Bates, 2005). Finally, in sociology, adaptation represents the changes individuals engage in that enable them to integrate and belong to a group (Boudon, 2002).

In all these definitions, adaptation refers to adjusting, changing or transforming to cope with new conditions with the goal of maintaining objectives related to sustainability and survival.

In organizations, adaptation can be defined as an organizational change intended to respond to the confirmed or anticipated appearance of new internal or external conditions and to restore internal coherence or allow the organization to meet the expectations imposed by the environment and fit in with its characteristics (Brassard, 2003). Thus, for an organization, adaptation also relates to changes in the environment in which it exists. Disruptions are a particular kind of environmental change that organizations are subject to; they may have serious consequences for the continuity of an organization's operations. More specifically, disruptions correspond to events that impede the use of one or more resources the organization requires to provide its outputs, or may even make these resources unavailable (Micouleau, 2016).

In the next section, we will describe the context of organizational disruption management and the importance for organizations of adapting to maintain their operations despite disruptions affecting their operating environment.

3. Disruption management within organizations

Respect of organizational constraints

An organization is subject to constraints: conditions that must be satisfied in order to achieve the goals that have been set. Failure to respect these constraints can have consequences for an organization's operations. Thus, to ensure that an acceptable level of operations is maintained, the organization's highest-priority constraints must be respected. These constraints can be classified into six major categories (Bekkali, 2018):

- Organizational constraints: The internal rules and policies the organization has established for itself.
- Technical constraints: The technical characteristics of equipment.
- Legal or regulatory constraints: The legal, regulatory or normative requirements to which the organization is subject due to the nature of its operations.

- Contractual constraints: The consequences of commitments the organization has entered into with its stakeholders.
- Security constraints: All the measures required to maintain a safe working environment for the organization's employees and property.
- Economic constraints: Economic requirements that are indispensable to ensure the organization's financial survival.

Organizations are also subject to disruptions, which are increasing in number and complexity, and which may affect the respect of constraints. Thus, organizations have to manage these disruptions.

Identification and assignment of roles and responsibilities to be filled in case of disruptions

Every department within an organization plays a role and has responsibilities in respecting its constraints. If a disruption occurs, the organizational change required to deal with it is expressed by changes in these roles and responsibilities, among other things. So it is important to distinguish between the roles and responsibilities involved in the organization's normal operations and those required to manage disruptions. As it happens, our ongoing work with industrial partners shows that, in case of disruption, an organization sets up an ephemeral structure with specific roles and responsibilities that the various players must assume in addition to, or instead of, their usual roles. Inspired by the roles and responsibilities defined by the Business Continuity Institute (BCI, 2018) and by work with our industrial partners, a list of roles and responsibilities to be filled while managing a disruption has been drawn up. They are as follows:

- Leader. This role monitors the constraint to be respected and ensures that all employees who play a role in respecting that constraint are mobilized, informed and given the necessary resources.
- Financial and technical support. This role makes available the human, financial, technological and/or material resources needed to respect the constraint.
- Expertise. This role makes its expertise available to respect the constraint in the new, disrupted environment.
- None. This role continues with its normal activities and has no particular role to play in respecting the constraint, just as in the case of normal operations.

Implementation of planned alternative measures

Several standards are available to guide organizations in managing disruptions that could affect them. The disruption management approach promoted by the National Fire Protection Association and the Canadian Standards Association is the implementation of an emergency management and business continuity program (Canadian Standards Association [CSA], 2014; National Fire Protection Association [NFPA], 2016). Such a program affects four areas: prevention and mitigation, preparation, intervention and restoration. Prevention activities put measures in place to prevent a disruption from occurring. Preparation concerns identifying and planning alternative measures for the intervention and restoration, by developing plans and procedures. Thus, in the course of intervention and restoration, the various plans and procedures developed during the preparation phase are deployed. These plans include emergency measures and business continuity plans.

An emergency measures plan is a document that indicates how people and property will be protected in case of a disaster and defines who is responsible for each specific measure. It sets out the staff, equipment, facilities, equipment and other resources that will be available during the disaster and explains how all measures will be coordinated (Ministère de la Sécurité publique [MSP], 2009). Organizations manage this kind of situation by following and respecting the procedures described in the plan. This enables organizations (1) to ensure that workers, stakeholders and the public are safe following an accident; (2) to ensure that normal activities or operations are resumed as soon as possible; and (3) to reduce the environmental impacts of the emergency. The emergency measures plan is a tool for decision-making during the management of emergencies. It identifies the roles and responsibilities and the resources needed to manage the event. However, these procedures are defined based on event scenarios studied during the risk management process; when an actual emergency occurs, it may differ from the situation studied in the emergency measures plan.

A business continuity plan is a set of documented procedures used to guide an organization in responding, restoring, recovering and regaining a predefined level of functioning following a disruption (ISO, 2012). Its purpose is to respond to different disruption scenarios: (1) loss of a facility, (2) loss of access to a facility, (3) loss of telecommunications, (4) loss of employees, (5) loss of suppliers, and (6) loss of essential resources (BCI, 2013). The actions and resources are defined to manage these kinds of disruptions and speed up decision-making if a disruption occurs. These plans are developed bearing in mind the definitions of impacts created while planning for

the expected impacts on activities. However, during an actual disruption, the impacts may be different; thus, they may also change over time, so the organization must adapt.

Since the process of creating plans requires the acquisition of many kinds of information concerning the organization, it enables the planners to gain knowledge of how the organization operates and the potential consequences of potential disruptions. Making plans is part of organizations' preparation for disruption management, so they can deploy resources and implement alternative measures as fast as possible. The standards on disruption management and guides produced by government agencies show that it is necessary to manage unforeseen events. In fact, the BCI specifies that continuity plans must be adaptable so that they will allow the organization to handle a range of incidents, including ones that it had not foreseen (BCI, 2018). Regarding emergency management, the MSP states that preparation must be flexible and measures must be applicable at any time (MSP, 2018). However, there are no indications regarding what steps should be taken to adapt or to determine whether an organization is able to adapt.

4. From adaptation to organizational adaptability in the context of disruption management

Organizational adaptation in disruption management

The disruptions anticipated in plans and real-life disruptions are never identical. Since the identification of all possible disruptions is not a realistic goal, managers must combine actions planned in advance and actions made necessary by the actual situation in order to ensure that an acceptable level of operations is maintained despite the disruptions; in other words, they must demonstrate resilience (Robert, 2010). Previous work has shown that an organization's resilience is based on five components of disruption management, including the organization's adaptation to disruptions in its operating environment (Micouleau & Robert, 2020). By applying Brassard's (2003) definition to the context of disruption, we can define adaptation as adjustment of the management scenarios anticipated in disruption management plans on the basis of the actual disruption (Micouleau & Robert, 2020). Finally, as Brassard (2003) specifies, organizational adaptation requires the organization's response to be coherent with the characteristics of the environment. Thus, disruption management must be adjusted so that it is appropriate for the

characteristics of the disruption and the consequences it has for the organization. We shall now describe adaptability in more detail.

Organizational adaptability in a context of disruption management

A case study done on a municipality allowed the development of criteria for analyzing the resilience of municipal organizations (Micouleau & Robert, 2020). These criteria cover the five components of adjustment management, including adaptation. The criteria for analyzing adaptation defined at that time are as follows:

- Existence of a structure for cross-cutting communication during disruption management;
- Existence of debriefings further to disruptions;
- Existence of follow-up on recommendations.

These criteria for analyzing adaptation are centered around the principles of the learning organization, that is, an organization that adapts its disruption management from one situation to the next by learning from previous situations. However, the work done with the municipality highlighted the fact that an organization's adaptation to disruptions is much broader than its nature as a learning organization and constitutes an essential component of organizational disruption management. Thus, the organization not only needs to adapt its management of future disruptions based on those that have already occurred but must also adapt its disruption management throughout the course of any given disruption. Thus, some portion of adaptation in disruption management cannot be prepared for in advance: it is applied when a real disruption happens. Assuming that a capacity corresponds to a set of arrangements and knowledge developed during an implementation (Association Française de Normalisation [AFNOR], 1996), an organization must develop a capacity to adapt – that is, adaptability – which can be analyzed in simulated disruption management. Thus, adaptability corresponds to the temporary adjustment of disruption management processes based on the actual disruption.

There are two kinds of responses in disruption management: individual responses and organizational responses (Paton & Johnston, 2001). When it comes to adaptability, every manager must be prepared to adapt his/her disruption management to the actual situation; this is an individual response. However, if the organization is aiming to maintain its operations as a whole, then it is the organization as a whole that must adapt its disruption management to the actual situation (organizational response).

The following section presents the various elements that make up organizational adaptability in the context of disruption management.

5. Conceptual framework of organizational adaptability in a context of disruption management

The temporary adjustment of an organization's disruption management processes requires the organization to make decisions in order to achieve this adjustment. This decision-making process is reflected in a tradeoff between the various departments' internal management requirements and the constraints affecting the organization as a whole. Indeed, each manager in an organization has management requirements that must be respected to ensure that his/her department runs smoothly. Managers must implement the necessary measures to maintain their departments' operations while ensuring that the organization as a whole functions acceptably. So it is sometimes necessary to set priorities for action in order to minimize the consequences for the operations of the organization as a whole and for its organizational constraints. To do this, decisions must be taken collaboratively and priorities for resource allocation and the assignment of roles and responsibilities must be established. In addition, since disruptions change over time, past decisions are not necessarily still consistent with the changing consequences of the disruption for organizational constraints. Thus, tradeoffs in the assignment of resources, roles and responsibilities among the various departments must be made in real time.

A tradeoff is a way of finding an optimal solution for a decision problem, based on the formalization of this problem and on full knowledge of the situation and the consequences of the various possible choices for the decision-maker, as a function of the various events that are likely to occur (Dosseville & Garncarzyk, 2007). The concept of an optimal solution in disruption management should not be perceived as defining the solution that provides the best result. In fact, disruptions are inherently unusual: unique situations that are unknown until they actually occur. Thus, it is not possible to test different solutions for a given situation and choose the one that performs best. The concept of optimal solution therefore corresponds more to the ranking of resource allocation and assignment of roles and responsibilities in order to respect the organization's highest-priority constraints.

According to the definition above, a tradeoff must be based on the formalization of the problem and knowledge of the consequences of different choices. In disruption management, the

formalization of the problem corresponds to an understanding of the disruption. The knowledge of the consequences of the various choices corresponds to knowledge of the disruption's consequences for the organization's constraints.

The kinds of disruptions to which organizations are subject correspond to unusual situations, which require unusual alternative measures to be implemented. Thus, even if the preparation phase and the process of developing plans made it possible to define the measures to be implemented to deal with such situations, the differences between the real-life disruption and the one in the plan must be identified. The tradeoff necessary to manage a disruption must be based on an appropriate formalization of the situation to be managed. In addition, a tradeoff needs to be based on complete knowledge of the situation and of the consequences of the possible choices (Dosseville & Garncarzyk, 2007). In other words, the organization needs to be aware of the specific disruption's consequences for its constraints. However, disruptions are situations that change over time. Consequently, the organization needs to build its knowledge of the disruption's consequences for its various constraints while the disruption is happening. Over time, a disruption may affect different constraints. This evolution means that the prioritization of constraints must be reviewed in real time based on the organization's strategic priorities for maintaining an acceptable level of operations.

As set out above, the temporary adjustment of disruption management processes depends on the assignment of resources, roles and responsibilities. Such assignments must be consistent with the understanding of the disruption and the knowledge of its consequences.

All managers seek to respect their own departments' internal management requirements. To do this, they need human, material and information resources. However, the resources available within an organization are limited and must be allocated to the various departments in accordance with the organization's top-priority constraints. Given that the priority of constraints may change as a disruption evolves, resource allocation must be readjusted to deal with these changes.

During a disruption, the various departments perform their disruption management roles and responsibilities, as described above, to ensure that the organization's top-priority constraints are met. Again, since the priority of constraints is likely to change as the disruption evolves, the assignment of roles and responsibilities must be readjusted on the basis of these changes.

Thus, adaptability involves adjusting the disruption management processes set out in the disruption plans in accordance with the actual disruption. These adjustments require tradeoffs in resource

allocation and the assignment of roles and responsibilities. Decision-making must be coherent with the understanding of the disruption and the construction over time of knowledge of its consequences for the organization's constraints.

6. Analysis of the conceptual framework in relation to the current COVID-19 crisis

The conceptual framework presented in this article was developed before the onset of the current global crisis generated by the propagation of the coronavirus. This current, real-life example of the disruption of the functioning of many countries and numerous services offered to the population, as well as the impacts on organizations' activities confirm the importance of building adaptability in order to manage disruptions as smoothly as possible. In many countries, economic activities have been reduced to deal with the health crisis. To this end, governments have required businesses deemed to be non-essential to close in order to avoid spreading the virus. The impact reports prepared during a business continuity operation never envisage a scenario in which activities are forced to shut down. Organizations have had to, and must continue to, adapt. This kind of adaptation is reflected in a number of ways, such as the unplanned introduction of telework, the reduction in employees' hours, the use of temporary layoffs, the implementation of staggered schedules, the reassignment of employees to other activities, the integration of social distancing into operations, etc. The result is that some activities have been maintained, at least to some degree, while others have been interrupted. This situation highlights the temporary adjustment of management processes that is one of the basic parameters of an organization's adaptability. Adaptability will again be necessary when efforts are made to restart activities while respecting the new rules imposed by governments. This context reveals the true relevance of the concept of tradeoffs. Indeed, organizational constraints have been temporarily modified and priorities will have to reassessed, in the form of tradeoffs, with very short-term, short-term and medium-term objectives. Similarly, new business opportunities may also appear (e.g., the manufacture and sale of masks), which will lead to the emergence of new constraints. This prioritization of organizational constraints will require tradeoffs in resource allocation and the assignment of roles and responsibilities based on temporary changes in activities.

The COVID-19 pandemic highlights the true importance of the concepts of tradeoffs and organizational constraints in relation to an organization's adaptability and ability to manage

increasingly complex disruptions. Consequently, these two concepts should be the core of any assessment of an organization's capacity.

7. Conclusion

The preparation phase and the process of developing plans contribute substantially to the effectiveness of disruption management. However, organizations operate in a changing environment, subject to multiple disruptions, which sometimes cannot be identified until they happen. So organizations need to become adaptable so that they can manage these unforeseen events and ensure that an acceptable level of functioning is maintained despite disruptions. The conceptual framework developed here defines adaptability and sets out the elements that compose it. Adaptability corresponds to the temporary adjustment of disruption management processes on the basis of an actual disruption. This capacity requires an organization to make tradeoffs between its various departments' internal management requirements and its constraints when it assigns resources, roles and responsibilities. These kinds of tradeoffs depend on an understanding of the real-life disruption and how it differs from the disruptions anticipated during planning.

Moreover, disruptions are evolving situations, so an organization must build its knowledge of the disruption's consequences for its own constraints. That will enable it to adjust the allocation of resources, roles and responsibilities to handle its highest-priority constraints. Finally, because adaptability can only be demonstrated during an actual implementation, the analysis of adaptability relies on simulations, which must make it possible to analyze whether the assignment of resources, roles and responsibilities is consistent with the changes in the disruption's consequences for the organization's constraints. These analyses must be conducted at the organizational level and cover the various departments without judging managers' individual capacities. They must make it possible to modify business continuity plans in order to enhance adaptability and develop disruption management mechanisms that will promote organizational adaptability. Additional, more wide-ranging studies will focus on the development of simulations to analyze and assess adaptability.

References

Association Française de Normalisation (AFNOR). (1996). *Formation professionnelle – Terminologie. Norme FD X50-750*. AFNOR.

Bates, D. G. (2005). *Human adaptive strategies: Ecology, culture, and politics*, 3rd ed. Boston, MA: Pearson Education.

Bekkali, M. (2018). *Analyses-diagnostics des vulnérabilités d'une organisation face aux utilisations des technologies de l'information et de communication*. Master's thesis, Polytechnique Montréal, Montreal, QC.

Bocquet, C. (2002). Biological adaptation. *Encyclopaedia universalis* (pp. 244–247). Boulogne-Billancourt, France: Encyclopaedia Universalis.

Boudon, R. (2002). L'adaptation sociale. *Encyclopaedia universalis* (pp. 250–251). Boulogne-Billancourt, France: Encyclopaedia Universalis.

Brassard, A. (2003). Adaptation, transformation et stratégie radicale de changement. *Revue des sciences de l'éducation*, 29, pp. 253–276. https://doi.org/10.7202/011032ar

Business Continuity Institute (BCI). (2013). *Good practice. A guide to global good practice in business continuity*. 2013 global edition. Reading, UK: Business Continuity Institute.

Business Continuity Institute (BCI). (2018). *Le guide global des bonnes pratiques en matière de continuité d'activité*. Édition 2018. Reading, UK: Business Continuity Institute.

Canadian Standards Association (CSA). (2014). *Emergency and continuity management program*. Standard CSAZ1600-14. Toronto, ON: CSA.

Dosseville, F., & Garncarzyk, C. (2007). L'arbitrage des pratiques sportives: jugement et décision. *Bulletin de psychologie*, 489, pp. 225–237. https://doi.org/10.3917/bupsy.489.0225

International Organization for Standardization (ISO). (2012). *Societal security – Business continuity management systems – Requirements*. Standard ISO-22301. Geneva: ISO.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*, p. 141. New York: Springer Publishing Company.

Micouleau, D. (2016). *Potentiel de résilience d'une organisation – Application à des services municipaux*. Master's thesis, Polytechnique Montréal, Montreal, QC.

Micouleau, D., & Robert, B. (2020). Case study: Development of an integrative approach to assess municipalities resilience potential. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*. Accepted for publication, in production.

Ministère de la Sécurité publique (MSP). (2009). *Introduction à la conception d'exercice*. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/publications-et-statistiques/conception-exercices.html

Ministère de la Sécurité publique (MSP). (2018). *Introduction à la conception d'exercice*. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/publications-et-statistiques/conception-exercices.html

National Fire Protection Association (NFPA). (2016). *Standard on continuity, emergency and crisis management.* Standard NFPA1600. Quincy, MA: United States of America.

Paton, D., & Johnston, D. (2001). Disasters and communities: Vulnerability, resilience and preparedness. *Disaster Prevention and Management*, 10, pp. 270–277.

Robert, B. (2010). *Organizational resilience – Concepts and evaluation method*. Montreal, QC: Presses internationales Polytechnique.

Simonet, G. (2010). The concept of adaptation: Interdisciplinary scope and involvement in climate change. *Sapiens*, vol. 3.

ANNEXE C ORGANISATIONAL FACTORS THAT FAVOUR THE DEVELOPMENT OF THE UNITY OF EFFORT NEEDED TO ENSURE ORGANISATIONAL ADAPTABILITY

Annexe C Micouleau, D., & Robert, B. (Accepté pour publication 5 mars 2023). Organisational factors that favour the development of the unity of effort needed to ensure organisational adaptability. International Journal of Business Continuity and Risk Management.

Abstract

Events such as COVID-19 and the related unforeseen issues highlight the importance of adaptability for crisis management. Since this kind of situation is hard to predict, planning alone does not allow for speedy, effective emergence from the crisis. Many studies have sought to characterise adaptability and develop tools to analyse it before and after an event. However, in the case of a long-lasting event such as COVID-19, organisations must be able to analyse adaptability during the disruption in order to make the necessary adjustments. Work done by the CRP with its various industrial partners has made it possible to suggest organisational factors on which organisations can rely to support the unity of effort needed for adaptability. To promote the implementation and analysis of these factors during disruptions, the authors propose the concept of sense of coherence to execute speedy diagnostics and identify the crisis management factors that must be adjusted.

Keywords : Resilience; organisational adaptability; crisis management; crisis cell; unity of effort; sense of coherence; consensus building; situational awareness; operational management requirements; organisational constraints.

Introduction

The environment in which organisations operate is constantly changing and new disruptions occur whose consequences are difficult to predict. Although business continuity planning is essential, it is not sufficient to ensure that organisations are resilient, in other words able to maintain or restore acceptable operations regardless of the disruption they have experienced (Robert, 2010). Indeed, even though events such as the H1N1 flu in 2009 constituted a context in which organisations developed continuity plans to cover scenarios involving a massive loss of employees, many specific features of the COVID-19 event were not among the assumptions taken into consideration in that planning. Thus, even though government guidelines specified that it is important to take account of the duration of a pandemic and the shocks they cause when planning for business continuity (CME, 2009; MDEIE, 2009), many organisations had not integrated this information. They were also not prepared for governments to impose measures upon them that could change how they did business (Hémond et al., 2021).

Various strategies were developed to get through the public health crisis. Thus, some countries decided to maintain normal operations, whereas others imposed measures on organisations such as telework and social distancing within offices. In this kind of context, it is crucial for organisations to develop their adaptability, namely to be able to make a 'temporary adjustment of disruption management processes based on the actual disruption' (Micouleau et al., 2020, p. 150). How can organisations foster the development of adaptability? What role does unity of effort play in adaptability? How can organisations quickly analyse this during a crisis and make the necessary adjustments? The answers to these questions will be suggested here on the basis of a study in Canada, specifically Quebec, where the Centre risque & performance's (CRP) industrial partners are located. First, the context of the study will be described, followed by an explanation of the research methodology. Finally, we will examine the concept of sense of coherence, as a potential rapid diagnostic tool, and propose the organisational factors that affect the unity of effort needed to develop adaptability.

Context of the study

The COVID-19 pandemic has generated its share of uncertainties for the governments of various nations and for organisations whose objective is to maintain their functioning. In some cases, these

uncertainties led to a stoppage of action, of varying duration, due to a lack of consensus among the different decision-making bodies. Indeed, the lack of knowledge concerning this pandemic at the global level resulted in divergent international discourses, which made different governments' decision-making processes even more complicated (Audet et al., 2022). Moreover, some organisations had never remotely envisaged that the governments of the countries in which they operated might force them to close their offices, for example (Hémond et al., 2021). These situations worsened the stoppage of action within those organisations. And, in fact, lack of consensus, stoppage of action, and uncertainties related to the event are the main characteristics of a crisis (Denis, 2002). Consequently, the management of COVID-19 can be analysed as management of a crisis.

In the field of crisis management, it is common to analyse an organisation's past management of a crisis or to compare the management of several organisations located in the same region and impacted by the same crisis or of organisations in different places but in the same area of activity. The COVID-19 event enabled us to do a global comparison of different organisations undergoing the same crisis in real time, given that this crisis still exists. The analyses of COVID-19 carried out over the last two years by numerous researchers and discussions with the CRP's industrial partners have shown that organisations were generally not prepared for this kind of event and had to adapt in order to survive the crisis.

It also became clear that organisations' adaptation varied over the different waves of the pandemic. Thus, during the first wave, events occurred rapidly. Indeed, even though the situation concerning the development and worldwide propagation of COVID-19 was monitored and commented on, nothing led organisations to foresee that in some cases they would have to organise telework for all of their employees for several months. And organisations had never imagined that the government might impose measures such as a complete shutdown of operations. The first wave can be considered as an acute shock, that is, an intense, sudden event that threatens a system (City of Sydney, 2018), in this case the organisation. This kind of event demands an intervention and the speedy implementation of measures to limit its consequences. During this first wave, the implementation of business protection and continuity measures within organisations generally went well.

Nevertheless, as of the second wave, the disruption caused by COVID-19, which had hitherto been a shock, now became a chronic stress, namely a long-term event that affects the system's everyday operations (City of Sydney, 2018). Thus, the second wave created a sort of new reality in organisations' functioning. It then became necessary to modify organisational processes and adjust the protective and business continuity measures established during the first wave. In some cases, the implementation of measures at this stage was more difficult. Why? It is important to specify that the unit of study of this research project is organisational. The researchers are interested in the elements that an organisation can put in place to support managers in managing a crisis and not in their individual competencies. This decision was made in order to limit the factors affecting the unity of effort on which the crisis cell is able to act. Indeed, unity of effort does not aim to modify or judge individual competencies, but rather to pool these individual competencies in order to achieve a common goal (Berinato, 2010).

Methodology

The research project whose results are presented in this article fits into the CRP's overall research framework. This research framework involves developing a research project with industrial partners who have problems related to resilience. Each research project and the results thereof fuel the development of the concept of resilience and help to validate the operationalisation of the concept on the ground. Thus, this research project was enriched by work done with a municipality on organisations' resilience potential (Micouleau & Robert, 2021), with drinking water treatment facilities, and within associations of municipalities.

The researchers applied an intervention research–type approach, which makes it possible to access a wider variety of knowledge about organisations and their management methods than other approaches (Hatchuel & David, 2008). To study crisis management and propose an approach to analysing adaptability, we consider it essential for researchers to be in the field and have a direct relationship with managers. Moreover, as Hatchuel (2000) points out, researchers cannot produce relevant knowledge if they are not players and stakeholders in the action. This research approach constitutes a cycle composed of four phases that are repeated until a solution validated by the environment is obtained. The four phases are definition of the problem, development of a solution, proposal of a solution and validation of the proposed solution. The case study done with a Quebec

municipality, the results of which were presented by Micouleau and Robert (2021), corresponds to the first phase of the approach. It highlighted the fact that adaptability is essential to manage disruptions and that research should be done to better characterise it. In fact, even though best practices for disruption management promote the importance of developing adaptability, no methodology for doing so had been suggested to organisations. Thus, the research study with drinking water treatment plants first highlighted the importance of respecting operational management requirements (OMRs) and organisational constraints (OCs) while managing disruptions. Then research work done in collaboration with the CRP's industrial partners made it possible to characterise adaptability and identify the elements that compose it (Micouleau et al., 2020). Nevertheless, the problem of analysing adaptability remained. The various research studies carried out by the CRP with its industrial partners over the years, along with a workshop bringing together managers from different organisations affected by COVID-19, enabled us to propose a solution for this problem, which is described in this article.

Unity of effort: The basis for organisational unity

Within organisations' management structure, two different hierarchical levels are in place: the strategic level and the operational level. The strategic level is composed of members of senior management, who have a medium- and long-term vision of the organisation and make decisions based on its OCs. These constraints are 'conditions that must be satisfied in order to achieve the goals that have been set. Failure to respect these constraints can have consequences for an organization's operations' (Micouleau et al., 2020, p. 151). OCs can be grouped in six classes: strategic, technical, legal or regulatory, contractual, security, and economic constraints (Bekkali, 2018). As for the operational level, departments' operations are governed by OMRs, which are conditions that must be met to achieve the objectives set for departments' and services' operations. Operational managers make management decisions based on these OMRs. During a disruption, three levels of management are established: strategic, tactical and operational. Management is ensured by deploying Business Continuity Plans (BCPs), which correspond to 'documented information that guides an organisation to respond to a disruption and resume, recover and restore the delivery of products and services consistent with its business continuity objectives' (ISO, 2012). The strategic level implements the measures identified in their strategic BCPs to ensure that

OCs are respected during a disruption, while operational managers implement the measures identified in their operational BCPs to ensure that their OMRs are respected. However, they are also responsible for implementing the measures identified by the strategic level within their departments to ensure that the OCs are respected.

To manage the COVID-19 crisis and the stoppage of action it caused, organisations set up one or more crisis cells, which correspond to the tactical level of disruption management. Traditionally, a crisis cell acts as the interface between the organisation's strategic and operational levels. It is made up of representatives of top management and of the various departments that are essential to decision-making, such as communications and legal affairs. Decisions that are made by the cell aim to reduce the risk and the overall cost for the organisation (Renaudin, 2004). The cell is a temporary or ephemeral structure that must be set up quickly inside an organisation when a stoppage of action occurs to ensure coordination among the various departments. It acts as a crisis management leader. The alternative measures it identifies essentially aim to maintain an acceptable level of organisational functioning and necessitate trade-offs concerning the allocation of resources, roles and responsibilities within the organisation (Micouleau et al., 2020).

It is generally possible to observe two kinds of functioning at the crisis cell level: unity of command (Martin, 2007) and unity of effort (Berinato, 2010). Unity of command, a concept from the military domain, is based on respecting the chain of command. Thus, 'one commander must exercise full control over all combat forces normally operating within a given theater of war' (Dupuy, 1955). The commander has the necessary authority to give direct orders; once orders are given, they must be transmitted by officers to the other soldiers with unfailing support (Strain, 2007). Decisions that have been made must not be questioned. Unity of command applied to crisis management within organisations implies that the crisis cell makes decisions concerning the measures to implement within the organisation, without necessarily involving operational managers. This also entails that measures must be implemented in a fail-proof way. Of course, organisations' operations are not the same as military operations and do not have such a structured hierarchy (Alavosius et al., 2005), and several emergency management specialists have highlighted the limitations of this management style in dealing with complex events (Berinato, 2010; Blum & McIntyre, 2012; Campbell, 2021).

In several organisations, the second wave of COVID-19 showed that the imposition of measures without taking account of the measures that managers had already applied within departments triggered reluctance to implement these measures. This corresponds to reserve or hesitation to act, which leads to a delay in making decisions and applying measures. But time is of the essence during a crisis. The upshot is that, when the crisis cell imposes measures, all the managers make adjustments when applying them to ensure that their own OMRs are respected. These adjustments can create disparities among different departments. The goal is to minimise these disparities to ensure that adaptation is organisation-wide and not departmental. To do this, it is recommended that the crisis cell should use unity of effort as its operational mode. Unity of effort requires that the competencies of all players be pooled to achieve a common goal (Berinato, 2010).

As mentioned above, managing an event such as COVID-19 requires organisations to adapt. However, for an organisation to adapt optimally, it has to prevent each department from adapting without consideration for the others. Adaptations and the implementation of measures to respect OMRs can generate a coherence problem at the level of the organisation and thus compromise the respect of its OCs. Therefore it is important to ensure that all players work to achieve the common goal. Unity of effort is based on four principles: ‘common understanding of the situation; common vision, goals and objectives for the mission; coordination of efforts to ensure continued coherency; [and] common measures of progress and ability to change course if necessary’ (Thomas, 2013, p. 6). These principles make it possible to identify the three pillars on which unity of effort is based. The first pillar is consensus building, which corresponds to a consultative, participatory communication process that seeks to build collective intelligence concerning particular situations and then exploit them in order to innovate (Beuret, 2012). The second pillar is situational awareness, which can be defined as an organisation’s capacity to detect, anticipate and manage an undesirable event (Millot et al., 2015). It is necessary for the organisation to develop a knowledge and understanding of the situation and increase its responsiveness. The third pillar is strategic planning of the assignment of roles and responsibilities and operational planning of resources. In a time of crisis management, managers may be assigned specific types of roles and responsibilities that differ from their planned or habitual roles and responsibilities (Micouleau et al., 2020). Among these new roles, active participation in the crisis cell represents a particular challenge, since managers are stakeholders in an ephemeral management structure with responsibilities that differ substantially from their everyday management. Thus, for an organisation, the challenge is to ensure

that the managers concerned can really fill these new roles. Consequently, it is crucial to bear these challenges in mind when planning BCPs.

Finally, the implementation of measures requires them to be accompanied by the resources and budget necessary to apply them. If this is not done, one may observe the development of alternative internal measures, in accordance with the internal financial requirements and available resources in each department. It is therefore recommended that organisations work on their BCPs to integrate flexibility for departments that takes their OMRs into account.

As crisis management leader and coordinator, the crisis cell is responsible for developing and analysing unity of effort. In the following section, we propose organisational factors on which the organisation should rely to support the crisis cell in achieving this goal.

Proposed organisational factors fostering the development of unity of effort

As described above, an organisation that wants to promote the development of unity of effort should rely on factors related to consensus building and situational awareness. It should also ensure that strategic BCPs support the implementation of specific roles and responsibilities related to crisis management. Finally, it should make sure that operational BCPs integrate operational flexibility. To do this, the organisation can apply the factors suggested below.

1. Consensus building

The organisation should rely on the following four factors to ensure that consensus building is effective:

- Bilateral exchanges. Information must move from the strategic level to the operational level, but also in the other direction to enable managers to present their OMRs.

- Participatory exchanges. All stakeholders must take part in exchanges. In particular, it is important to ensure that all of the organisation’s managers participate in decision-making by sharing their OMRs and the possible consequences of the proposed measures.

- Consultative exchanges. To ensure that all stakeholders understand the situation, it is important for the exchanges to allow for giving an advisory opinion; they should not be for decision-making.

- Feedback mechanisms. To combat the possible negative effects of consultative exchanges, such as a feeling by some participants that their opinions were not taken into consideration in decision-making, feedback mechanisms must be established. This feedback must be provided within a reasonable period, though of course adapted to the crisis.

2. Situational awareness

The organisation should apply the following four factors to ensure effective situational awareness:

- Knowledge of the system. All stakeholders must be familiar with and understand the strategic OCs, managers' OMRs and internal interdependencies.

- Monitoring of changes in the environment. All crisis situations change over time and consensus-building tools and principles must allow the various stakeholders to pass on any changes they have noticed in the organisation's internal and external environment. This information can then be imported into the organisation's early warning and monitoring tools so the crisis management measures can be adapted.

- Transmission of clear, precise instructions. This enables managers to comply with decision-making and avoids divergent application due to differing interpretations in different departments.

3. Strategic planning of the assignment of roles and responsibilities and operational planning of resources

Planning the assignment of roles and responsibilities is a good business continuity practice that is stipulated in practice guides such as the BCI's (BCI, 2018). Nevertheless, to help organisations with the challenge posed by the ephemeral crisis management structure, it is recommended that this planning be supported by the following factors:

- The authority to assume these temporary roles and responsibilities. The organisation must ensure that managers have the necessary authority to assume these new roles and responsibilities and thus to efficiently implement crisis management measures.

- Acknowledgment of the legitimacy of these new roles and responsibilities. The organisation needs to ensure that the assignment of roles and responsibilities is understood and accepted and thus prevent their being called into question.

- Support from the strategic level and the crisis cell. The organisation must ensure that managers have the necessary support (access to information, training, etc.) to assume these new roles and responsibilities but also to apply crisis management measures.

The information associated with these factors should be identified in strategic BCPs because they require an organisation-wide vision.

The allocation of resources must be provided for in the operational BCPs, as mentioned in good business continuity practices (BCI, 2018; ISO, 2012). Nevertheless, we propose here that resource planning should support the consensus building and situational awareness mechanisms. To do this, we propose that operational BCPs incorporate the notion of flexibility, or margin of manoeuvre, described by Micouleau and Robert (2020). This corresponds to the estimated available time to launch action plans, as estimated by managers, before the disruption significantly affects their operations. It is advisable for a temporal flexibility limit to be identified for each of a department's OMRs. The crisis cell can then be made aware of these limits and will therefore have an idea of the potential consequences of its decision-making and the evolution of the disruption for the organisation's operations. In addition, resource flexibility limits for OMRs should be identified for the same reason as the temporal limits. They should cover the following four capacities:

- Human capacity: the necessary staff to apply the measures.

- Financial capacity: the budget needed to apply the measures.

- Material capacity: all the physical materials (equipment, premises, etc.) required to apply the measures.

- Technological capacity: the technological tools needed to apply the measures.

The identification of these flexibility limits will make it possible to improve consultative exchanges by enabling all departments to present the same kinds of information and highlight their OMRs and the decisions' consequences for them. These limits will also support situational awareness mechanisms by providing knowledge of the organisational elements that should be monitored.

Furthermore, given that the implementation of certain exceptional measures may demand specific expertise, the strategic level must ensure that managers have access to the complementary expertise needed to implement crisis management measures that differ from their everyday activities.

The proposed factors encourage shared responsibility for crisis management. The strategic level and the crisis cell are responsible for implementing the factors related to consensus building and situational awareness to support the creation of unity of effort within the organisation. They are also responsible for integrating the factors supporting the assignment of roles and responsibilities into their strategic planning. Meanwhile, operational managers are responsible for changing their operational planning to integrate information concerning their OMRs and flexibility limits.

These organisational factors must be put in place before a disruption occurs and must be integrated into the organisation's operations. To this end, training activities must be provided. This training should prepare managers for their crisis management roles and responsibilities and prepare other members to participate in crisis management. It must also teach staff members about the consensus building and situational awareness tools and mechanisms. To analyse unity of effort and adjust and improve crisis management functioning, a quick diagnostic tool is proposed: sense of coherence.

Using sense of coherence to analyse an organisation's unity of effort

The objective of the research project is to allow organisations to increase their adaptability. As described above, during COVID-19, some managers considered that the measures identified were not aligned with their OMRs. This was reflected in an adjustment of the measures and the creation of disparities among departments. To reduce these disparities, it is recommended that organisations create unity of effort, which is done by establishing the organisational factors proposed above. Nevertheless, since situations change, it is important for an organisation to adjust its operations and management during the disruption. To do so, it must be able to analyse unity of effort and how it changes over time. When managing a crisis, time is a critical resource and it is not realistic to ask organisations to do in-depth analyses of their operations several times over. Thus, it is important for them to have a tool that will enable them to carry out speedy diagnostics and highlight the elements that should be analysed in more detail. Applying diagnostics will allow them to identify gaps between the crisis management decisions that were taken and managers' representations of those decisions and their coherence with their OMRs. These are the gaps that the organisation will attempt to reduce to favour unity of effort in its ranks. Such diagnostics should be speedy and should focus on divergences from OMRs, to prevent debates breaking out concerning the quality of decisions and the people in charge, particularly during crisis management. Thus, this tool must

make it possible to obtain results fast and get operational managers involved. Consequently, the use of this tool should in itself foster unity of effort within the organisation by supporting consensus building among the various players involved.

What kind of tool could provide such results? Managers have in-depth knowledge of their own departments' operations and are accustomed to managing disruptions. They use their knowledge and experience to contextualise the situation and thus to develop their judgement of a certain lack of coherence, or lack thereof, in the implementation of crisis management measures. The construction over time of this subjective judgement therefore develops a sense of coherence in respect of crisis management. Managers' sense of coherence corresponds to their representation of the alignment of the crisis cell's decisions with their OMRs. According to Bédard (2016) and Audy (2020), representation as a process of event evaluation means an ongoing process of familiarisation among people who have more knowledge about an observed event, as is the case for managers. We propose capitalising on managers' sense of coherence concerning decisions made by the crisis cell in relation to their departments' OMRs. Thus, the crisis cell could send a questionnaire to operational managers regarding their sense of coherence in respect of the crisis management decisions taken and their OMRs. The compilation of the results could give the crisis cell a picture of operational managers' sense of coherence and enable it to identify any organisational factors that must be analysed in more depth. The use of this tool would constitute a speedy diagnostic of unity of effort and factors that need to be strengthened. Finally, this tool could help various crisis management players to become involved through constructive, participatory exchanges focusing on the development of unity of effort.

Discussion

In order for the factors suggested above to participate in the development and support of unity of effort within an organisation, they need to be integrated into the organisation's culture. Thus the behaviours and values associated with those factors should be shared by most or all of the organisation's employees. To this end, it is recommended that activities and training sessions for employees be identified in order to implement these factors during a period of calm and allow employees to take ownership of the new way of functioning before a crisis arises. In addition, technological support should be set up to promote consensus building and situational awareness.

Integration into organisational culture and the provision of technological support should be done at the same time, since technology is not an end in itself but a tool to support the changes necessary for consensus building and situational awareness.

The development of unity of effort within an organisation further to the implementation of the proposed organisational factors raises the question of the organisation's size. Indeed, for large organisations such as multinational corporations that may have locations in many different countries, building a consensus among all the players involved may seem complex, even illusory. It is true that this kind of organisation needs to be studied from a different angle. The complexity of such organisations also calls into question the effectiveness of sense of coherence as a speedy diagnostic tool for unity of effort. In actual fact, this kind of organisation will have many crisis cells, and measures that respond to the organisation's strategic requirements may be adapted to different geographic realities, for example. Thus, managers would not be questioned about the same measures, which could undermine the results. Consequently, the concept of sense of coherence as a tool for quickly diagnosing unity of effort seems more appropriate for small and medium-sized enterprises.

The results presented in this article clarify the development of organisational adaptability through the application of unity of effort. They constitute a first step in the development of a methodology to analyse organisations' adaptability. The next step should consist in testing the concept of sense of coherence and the organisational factors within sample organisations. That would make it possible to identify which elements of the methodology can be generalised and which ones need to be adapted to each organisation's specific reality.

Finally, we decided that the priority was to study the organisational elements on which the crisis cell can act to create and maintain unity of effort. Nevertheless, the CRP's industrial partners have already pointed out that individual competencies such as managers' management style and employees' competence in terms of the roles and responsibilities assigned to them have an impact on crisis management. Thus, it would be relevant to study in more detail the effects that managers' individual competencies can have on unity of effort within organisations.

Conclusion

The research work conducted by the CRP has shown that organisational adaptability depends on the creation of unity of effort, which reduces the disparities among crisis management measures implemented within different departments. The crisis cell decides on the measures to be applied within the organisation and makes trade-offs among the different departments regarding the allocation of resources and assignment of roles and responsibilities. It acts as a coordinator and crisis management leader. It is responsible for creating and maintaining unity of effort within the organisation.

In this article, we propose certain organisational factors that are intended to support unity of effort; the implementation of these factors is a responsibility shared throughout the organisation. The proposed factors concern the application of mechanisms for consensus building and situational awareness, strategic planning of the assignment of roles and responsibilities, and operational planning of resource allocation. Since chronic stress-type disruptions are long-lasting and ever-changing, organisations must ensure that unity of effort can be maintained over time. To do this, we suggest assessing sense of coherence, which makes it possible to investigate managers' representation of that coherence between the decisions made by the crisis cell and their operational management requirements. Sense of coherence makes it possible to quickly diagnose different organisational factors in order to guide the crisis cell regarding more detailed analyses that should be done within the organisation and changes in crisis management.

This research work was done using the action research approach. To complete the four phases of this research approach, it would be interesting to carry out the validation phase within some test organisations; this would make it possible to ensure that our industrial partners understand the proposed factors and can integrate them into existing management processes. It would also enable us to verify that the information an organisation can collect using sense of coherence enables it to make decisions and change its management practices. In addition, given that the disruptions caused by COVID-19 still exist, this validation phase would allow us to do additional iterations in developing factors and ensure that these factors remain relevant as the situation changes.

References

Alavosius, M. P., Houmanfar, R., & Rodriquez, N. J. (2005). Unity of purpose/unity of effort: Private-sector preparedness in times of terror. *Disaster Prevention and Management*, 14(5), 666–680. https://doi.org/10.1108/09653560510634098

Audet, F. Coulombe, C., Hémond, Y., & Mouton, G. (2022). Gestion de crise de la COVID-19: comment se compare le Québec avec le reste du monde? In R. Bernier, S. P. Paquin, & F. Audet (Eds.), *Gouverner en temps de pandémie, l'État québécois face à la crise* (pp. 43–60). Presses de l'Université du Québec.

Audy, E. (2020). *Résilience des organisations sur un territoire dans un contexte de changements climatiques* [Master's thesis]. Polytechnique Montréal.

Bédard, M. (2016). Réflexion sur les perceptions, conceptions, représentations et affections, ou la quadrature des approches qualitatives en géographie. *Cahiers de géographie du Québec*, 60(171), 531–549.

Bekkali, M. (2018). *Analyses-diagnostics des vulnérabilités d'une organisation face aux utilisations des technologies de l'information et de communication* [Master's thesis]. Polytechnique Montréal.

Berinato, S. (2010). 'You have to lead from everywhere'. *Harvard Business Review*, 88(11). https://hbr.org/2010/11/you-have-to-lead-from-everywhere (accessed 22 November 2022).

Beuret, J.-E. (2012). Mieux définir la concertation: du pourquoi au comment. *Négociations*, 2012/1(17), 81–86. https://www.cairn.info/revue-negociations-2012-1-page-81.htm

Blum, H. S., & McIntyre, K. (2012). *Enabling unity of effort in Homeland Response operations*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Business Continuity Institute (BCI). (2018). *Good practice guidelines. The global guide to good practice in business continuity*. Business Continuity Institute.

Campbell, R. (2021). *Unity of command or unity of effort?* https://www.robcampbellleadership.com/blog/2021/6/4/unity-of-command-or-unity-of-effort (accessed 22 November 2022).

Canadian Manufacturers and Exporters (CME). (2009). *Influenza pandemic: Continuity planning guide for Canadian business*. https://cme-mec.ca/wp-content/uploads/2020/03/CME_Pandemic_Guide_Eng_2009Final.pdf (accessed November 2022).

City of Sydney. (2018). *Resilient Sydney: A strategy for city resilience*. City of Sydney. https://www.cityofsydney.nsw.gov.au/governance-decision-making/resilient-sydney (accessed 22 November 2022).

Denis, H. (2002). *La réponse aux catastrophes – Quand l'impossible survient*. Presses internationales Polytechnique.

Dupuy, T. (1955). *Unity of command?* Air Force Magazine. https://www.airforcemag.com/article/1155unity/ (accessed 22 November 2022).

Hatchuel, A. (2000). Intervention research and the production of knowledge. In LEARN Group (Eds.), *Cow up a tree: Knowing and learning for change in agriculture* (pp. 55–68). INRA Editions.

Hatchuel, A., & David, A. (2008). Collaborating for management research. From action research to intervention research in management. In A. B. Shani, S. A. Mohrman, W. A. Pasmore, B. Stymne, & N. Adler (Eds.), *Handbook of collaborative management research* (pp. 143–161). Sage Publications Inc.

Hémond, Y., Coulombe, C., & Audet, F. (2021*). La gestion de crise dans les organisations: ce que nous apprend la pandémie de la COVID-19* [Paper presentation]. Colloque 466 – La COVID-19 et le secteur humanitaire, quels impacts et quelles pistes de solutions? 88th ACFAS conference.

International Organization for Standardization (ISO). (2012). *ISO 22301:2012: Societal security – Business continuity management systems – Requirements*. ISO.

Martin, R. (2007). Battle-proven military principles for disaster leadership. *Fire Engineering*, 160(8), 69–89. https://www.alcera.ca/en/articles (accessed 22 November 2022).

Micouleau, D., & Robert, B. (2021). Case study: Development of an integrative approach to assess municipalities' resilience potential. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 11(1), 66–78. https://doi.org/10.1504/IJBCRM.2021.10036621

Micouleau, D., Robert, B., & Hémond, Y. (2020). Conceptual framework for organizational adaptability in a context of disruption management. *Business and Management Research Journal*, 10(8), 150–156.

Millot, P., Pacaux-Lemoine, M.-P., & Trentesaux, D. (2015). *Une conception anthropo-centrée pour casser le mythe de l''Humain Magique' en génie industriel?* [Paper presentation]. 11e Congrès International de Génie Industriel – CIGI2015, Quebec, QC, October 2015. https://www.researchgate.net/publication/286455562 (accessed 22 November 2022).

Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE). (2009). *Guide à l'intention des entreprises pour la planification de la continuité des opérations en cas de pandémie d'influenza*. https://www.economie.gouv.qc.ca (accessed 22 November 2022).

Renaudin, H. (2004). Gestion de crise et réaction de l'organisation – La cellule de crise à la croisée des divergences. *Magazine de la communication de crise et sensible*, January. http://www.communication-sensible.com/download/article_gestion_de_crise_HR.pdf (accessed 22 November 2022).

Robert, B. (2010) *Organizational resilience – Concepts and evaluation method*. Presses internationales Polytechnique.

Strain, J. (2007). *Unity of command still important principle*. Joint Base Charleston News, August 16, 2007. https://www.jbcharleston.jb.mil (accessed 22 November 2022).

Thomas, J. T. (2013). *Unity of effort framework – Solution guide*. Joint Force J7, Future Joint Force Development (FJFD). https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pams_hands/uef_solution_guide.pdf (accessed 22 November 2022).