

**Titre:** La résilience organisationnelle ou une gestion collaborative et adaptative des perturbations  
Title:

**Auteur:** Emma Charmont  
Author:

**Date:** 2025

**Type:** Mémoire ou thèse / Dissertation or Thesis

**Référence:** Charmont, E. (2025). La résilience organisationnelle ou une gestion collaborative et adaptative des perturbations [Mémoire de maîtrise, Polytechnique Montréal].  
Citation: PolyPublie. <https://publications.polymtl.ca/66541/>

 **Document en libre accès dans PolyPublie**  
Open Access document in PolyPublie

**URL de PolyPublie:** <https://publications.polymtl.ca/66541/>  
PolyPublie URL:

**Directeurs de recherche:** Benoît Robert  
Advisors:

**Programme:** Maîtrise recherche en génie industriel  
Program:

**POLYTECHNIQUE MONTRÉAL**

affiliée à l'Université de Montréal

**La résilience organisationnelle ou une gestion collaborative et adaptative des  
perturbations**

**EMMA CHARMONT**

Département de mathématiques et de génie industriel

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de *Maîtrise ès sciences appliquées*

Génie industriel

Juillet 2025

# **POLYTECHNIQUE MONTRÉAL**

affiliée à l'Université de Montréal

Ce mémoire intitulé :

## **La résilience organisationnelle ou une gestion collaborative et adaptative des perturbations**

présenté par **Emma CHARMONT**

en vue de l'obtention du diplôme de *Maîtrise ès sciences appliquées*

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

**Mario BOURGAULT**, président

**Benoît ROBERT**, membre et directeur de recherche

**Marc LAPOINTE**, membre

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont apporté leur soutien et leur aide tout au long de ce projet. Leurs encouragements et conseils ont été précieux à chaque étape de ce travail.

Je tiens à remercier particulièrement mon directeur de recherche, Benoît Robert, pour m'avoir accordé sa confiance dans la conduite de ce projet et des missions parallèles que nous avons mené ensemble. Ta franchise et tes conseils avisés ont constitué un appui précieux dans l'élaboration de mes travaux. J'ai apprécié le partage de tes expériences, ton regard sur le monde qui nous entoure et ta capacité à m'encourager à l'analyser avec davantage de recul et d'esprit critique.

Je tiens aussi à exprimer ma gratitude aux collaborateurs de l'organisation partenaire pour m'avoir offert l'opportunité de découvrir le domaine de la gestion des risques et des incidents au sein d'une grande organisation et pour avoir soutenu notre démarche avec enthousiasme.

Je remercie également chacun des membres du jury pour l'attention portée à mon mémoire et pour sa présence à ma soutenance.

Enfin, je remercie mes proches, qui m'ont accompagnée dans chacun de mes projets. Malgré la distance, vous m'avez transmis l'énergie dont j'avais besoin dans les moments difficiles, et votre présence a été un soutien inestimable.

## RÉSUMÉ

Aujourd'hui, les organisations sont confrontées aux changements climatiques, notamment à des aléas plus fréquents et souvent plus violents. C'est pourquoi les organisations doivent déployer des efforts particuliers dans leur gestion des perturbations. La complexité de cette gestion est exacerbée par les interdépendances croissantes entre les organisations, mais également au sein même des organisations.

Ce mémoire s'inscrit dans les travaux du Centre Risque & Performance (CRP) et explore la notion de résilience organisationnelle, à travers l'étude des mécanismes et processus de gestion des organisations qui conduisent à la mise en œuvre de plans, procédures et mesures pour se préparer et réagir à des perturbations. Si les résultats des processus de gestion permettent de préparer chaque unité fonctionnelle constituant l'organisation et de fournir une réponse claire face à une perturbation, ils doivent être adaptés au contexte dans lequel se déploie la perturbation et aux unités affectées. Ainsi, une adaptation des résultats et des unités fonctionnelles elles-mêmes est requise. Les unités étant interdépendantes, cette adaptation doit être commune et requiert ainsi l'instauration de mécanismes de collaboration durables.

L'objectif de ce mémoire est donc de construire une démarche standardisée visant à renforcer la résilience de l'organisation face à des perturbations en plaçant au cœur de la réflexion l'enjeu d'adaptation et le rôle essentiel de la collaboration. Cette proposition repose sur les précédents travaux de recherche menés par le CRP concernant les concepts théoriques établis autour des mécanismes de collaboration et leurs liens avec la résilience ainsi que sur les méthodes intuitives expérimentées au cours de ces projets pour implanter ces mécanismes. Ainsi, avant de construire la démarche, il était nécessaire de rassembler les différents concepts théoriques et identifier les limites de l'étude de la résilience au CRP pour proposer une nouvelle définition de ce concept et de ses composantes essentielles et finalement, comprendre les résultats des travaux.

Pour cela, une approche de recherche-action a été adoptée avec les membres du CRP travaillant tous sur les mécanismes d'implantation d'une collaboration durable entre entités. Cette méthodologie a permis de proposer une démarche réaliste, basée sur des résultats expérimentaux et des concepts théoriques constituant les fondements de la démarche. Parmi ces concepts, celui de l'Unité d'efforts (UE) occupe une place centrale dans le renforcement de la résilience. Initialement déployée en temps de crise, l'UE permet de rassembler des parties prenantes autour

d'un objectif commun. L'usage de ce concept peut être étendu en temps de paix pour introduire et maintenir des mécanismes de collaboration durable entre des entités.

Pour supporter ce concept et l'intégrer à la démarche, l'outil de l'Image situationnelle commune (ISC) a été testé. L'ISC permet d'obtenir un portrait général des vulnérabilités de chaque unité fonctionnelle de l'organisation face à une perturbation et de rassembler ainsi les unités fonctionnelles autour de cette perturbation commune. Cette proposition a donc été élaborée autour de cet outil, puis mise en œuvre au sein d'une organisation de distribution alimentaire et pharmaceutique. Une collaboration soutenue avec l'organisation a permis de définir ses besoins et enjeux et produire l'ISC personnalisée selon son langage et ses objectifs. Les résultats ont mis en évidence les apports de l'ISC dans l'amélioration de ses mécanismes de gestion de la perturbation, notamment en offrant une connaissance partagée des vulnérabilités de l'organisation face à la perturbation, une clarification des rôles et responsabilités des parties prenantes, une révision des plans et mesures déjà instaurés ainsi qu'une anticipation et une adaptation accrues face à cette perturbation par des solutions collectives pensées.

Ainsi, le déploiement de cette démarche dans cette organisation a permis de valider la pertinence de celle-ci pour renforcer la résilience de l'organisation. Toutefois, l'ISC conçue et le concept d'UE doivent être maintenus pour garantir l'intérêt et l'engagement des parties prenantes et pérenniser les mécanismes de collaboration créés. Il convient donc de poursuivre l'ajustement de l'ISC afin de retranscrire les changements de l'organisation ou de son environnement. Finalement, l'organisation partenaire a soulevé un intérêt pour former des ISC liées à d'autres types de perturbation que celle étudiée dans ce projet. Accompagner l'organisation dans la réalisation de cette deuxième ISC garantirait le maintien de l'espace de résilience et validerait la prise de mécanismes de collaboration sur le long terme des parties prenantes de l'organisation.

## ABSTRACT

Today, organizations are increasingly exposed to the effects of climate change, particularly through more frequent and often more severe hazards. It is therefore essential for organizations to make special efforts in the management of these disruptions. The complexity of this management is amplified by growing interdependencies both among organizations and within them.

This master's thesis is part of the research conducted by the Centre Risque & Performance (CRP) and explores the concept of organizational resilience by examining the mechanisms and processes through which organizations develop plans, procedures, and measures to prepare for and respond to disruptions. While these management processes provide each functional unit with the capacity to prepare for and respond to disruptions effectively, they must be adapted to the specific context in which the disruption occurs and to the affected units. Consequently, both the outcomes and the functional units themselves must be adapted. Given the interdependence among units, such adaptation must be coordinated and requires the implementation of sustainable collaborative mechanisms.

The objective of this research is to construct a standardized framework for enhancing organizational resilience by placing adaptation and collaboration at the core of the discussion. This proposal is based on earlier CRP research on collaboration mechanisms and their relationship to resilience, as well as on intuitive methods that have been tested in previous projects to implement such mechanisms. Thus, before constructing the approach, it was necessary to gather the various theoretical concepts and identify the limitations of how resilience has been studied at the CRP, in order to propose a new definition of the concept, its essential components, and ultimately to gain a better understanding of the findings of prior research.

To this end, an action research approach was adopted in collaboration with CRP members working on the implementation of sustainable collaboration mechanisms between entities. This methodology enabled the development of a realistic framework grounded in both experimental findings and theoretical foundations. A central concept in this context is the Unity of Effort (UE), initially deployed during crises to bring stakeholders together around a common goal. This concept can also be extended to non-crisis contexts to foster and maintain long-term collaborative practices among entities.

To support and integrate this concept into the proposed framework, the Common Situational Image (CSI) tool was tested. The CSI provides an overview of the vulnerabilities of each functional unit in the face of a specific disruption, thereby facilitating shared understanding and coordination. The framework was built around this tool and implemented within a food and pharmaceutical distribution organization. Ongoing collaboration with the organization enabled the identification of its specific needs and challenges and supported the development of a customized CSI aligned with its language and objectives.

The results of the study highlighted the added value of the CSI in improving disruption management. This was achieved through a shared understanding of organizational vulnerabilities, clearer roles and responsibilities, revision of existing plans and measures, and enhanced anticipation and adaptation through collaboratively designed solutions.

The implementation of this approach confirmed its relevance for strengthening organizational resilience. However, the continued use of the CSI and the UE concept is essential to ensure sustained stakeholder engagement and to maintain the collaborative mechanisms established. The CSI must also be continuously updated to reflect changes within the organization or its environment. Finally, the partner organization has expressed interest in developing additional CSIs to address other types of disruptions. Supporting the development of a second CSI would help maintain the organization's resilience space and validate the long-term adoption of collaborative mechanisms by its stakeholders.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	III
RÉSUMÉ.....	IV
ABSTRACT .....	VI
TABLE DES MATIÈRES .....	VIII
LISTE DES FIGURES.....	XI
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS .....	XII
LISTE DES ANNEXES.....	XIII
CHAPITRE 1 INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 2 REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	3
2.1 Résilience organisationnelle.....	3
2.1.1 Les approches de la résilience organisationnelle .....	3
2.1.2 Définition du Centre Risque & Performance .....	6
2.1.3 Limites de la définition .....	8
2.2 Gestion des risques dans les organisations.....	10
2.2.1 Processus de gestion des risques et résultats.....	10
2.2.2 Analyse des processus de gestion dans une organisation structurée en unités fonctionnelles .....	13
2.2.3 Analyse des résultats des processus de gestion.....	15
2.2.4 Adaptation .....	16
2.3 Concept de collaboration.....	18
2.3.1 Collaboration, coopération, coordination et communication .....	18
2.3.2 Unité d'efforts (UE) .....	20
2.3.3 Image situationnelle commune (ISC).....	21

2.3.4	Jugement professionnel .....	23
2.4	Conclusion.....	26
CHAPITRE 3	QUESTION DE RECHERCHE ET MÉTHODOLOGIE .....	27
3.1	Contextes.....	27
3.1.1	Contexte de recherche du CRP.....	27
3.1.2	Contexte de risque systémique.....	28
3.2	Problématique et objectif de recherche .....	30
3.3	Méthodologie de recherche .....	31
CHAPITRE 4	PROPOSITION D'UNE DÉMARCHE VISANT À RENFORCER LA RÉSILIENCE ORGANISATIONNELLE .....	34
4.1	Base de la démarche : la résilience organisationnelle .....	34
4.1.1	Résilience et piliers .....	34
4.1.2	L'utilisation des marges de manœuvre.....	37
4.1.3	L'implantation du concept d'UE comme support de la coopération .....	40
4.1.4	L'ISC.....	42
4.2	Proposition de la démarche pour renforcer la résilience .....	45
4.2.1	Principes de la démarche.....	46
4.2.2	Présentation de la démarche.....	47
CHAPITRE 5	EXERCICE DE VALIDATION .....	55
5.1	Application de la démarche dans une organisation.....	55
5.2	Analyse de l'ISC .....	56
5.3	Ateliers de validation .....	61
5.4	Validation des concepts et de la démarche à partir des différents travaux.....	63
5.4.1	Validation des enjeux organisationnels.....	63
5.4.2	Validation de la démarche.....	63

5.4.3	Validation de l'approche de la résilience .....	64
5.5	Limites et précisions de la démarche .....	66
CHAPITRE 6	CONCLUSION .....	67
6.1	Synthèse .....	67
6.2	Discussion et retour sur les objectifs .....	67
6.3	Suite du projet .....	68
6.4	Conclusion.....	69
RÉFÉRENCES.....		71
ANNEXES .....		76

## LISTE DES FIGURES

Figure 4.1 Schéma récapitulatif de la base de la proposition de solution .....	43
Figure 4.2 Piliers de la résilience .....	44
Figure 5.1 Graphe du niveau de perturbation des départements sur toute la durée de la panne d'électricité.....	57
Figure 5.2. Graphe du niveau de perturbation des départements sur la durée de la panne d'électricité corrélé aux solutions de continuité mises en place. ....	58
Figure 5.3. Graphique présentant le nombre de départements disposant ou nécessitant des ressources en énergie, en équipements de transport ou en ressources humaines .....	59
Figure 5.4. Graphe du niveau de perturbation des départements durant la panne d'électricité corrélé à la prise de contact avec l'équipe CO .....	60

## **LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS**

BCI	Business Continuity Institute
CO	Continuité des opérations
CRP	Centre Risque & Performance
DIMA	Durée d'interruption maximale acceptable
IOC	Image opérationnelle commune
ISC	Image situationnelle commune
ISO	International Organization for Standardization
UE	Unité d'efforts

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A Exemple de formulaire diffusé.....	76
---	----

## CHAPITRE 1 INTRODUCTION

Depuis plusieurs années maintenant, la notion de résilience suscite un engouement particulier au sein de notre société : résilience humaine, communautaire, urbaine, organisationnelle, économique, etc. Si la définition de la résilience varie selon les domaines, l'objectif d'améliorer la résilience d'un système est de le rendre moins vulnérable à son environnement. Cette réflexion sur la résilience est d'autant plus essentielle dans le contexte actuel des changements climatiques, où les aléas sont de plus en plus fréquents et leurs impacts, souvent considérables. Tous les systèmes doivent intégrer la complexité et l'incertitude amenées par les aléas climatiques. Au-delà du contexte des changements climatiques, les systèmes sont de plus en plus dépendants de ressources telles que l'électricité et interdépendants entre eux.

En raison de ce contexte incertain et complexe, les systèmes doivent s'intéresser davantage aux conséquences d'un événement sur eux-mêmes et donc développer une bonne connaissance de leur structure et de leur environnement. De plus, les interdépendances et dépendances induisent un besoin important de coopération maintenue entre les systèmes et au sein des systèmes pour répondre efficacement à des perturbations. Dans les grandes organisations, souvent structurées en silos (départements, services, etc.), ces enjeux sont majeurs et requièrent des moyens de communication importants. Il est donc nécessaire de mettre en place des stratégies permettant d'intégrer le partage de connaissances et la collaboration dans ces organisations, et de les maintenir dans le temps. Ces mécanismes permettront alors de mieux réagir à un événement, mais également de mieux l'anticiper. La problématique est donc de savoir comment intégrer la collaboration à la gestion des perturbations d'une organisation. Le Centre Risque & Performance (CRP) travaille justement sur cette problématique et étudie le renforcement de la résilience des systèmes (territoires, organisations, organismes publics, etc.) par l'implantation de mécanismes de collaboration. Jusqu'alors, les méthodes utilisées au sein du CRP pour étudier les mécanismes de collaboration étaient véritablement personnalisées au système à l'étude et reposaient grandement sur le support du CRP auprès des acteurs du système. Aujourd'hui, l'objectif principal, qu'est l'objectif de ce projet, est de construire une démarche standardisée permettant d'intégrer la collaboration et l'adaptation à la gestion des perturbations des organisations dans le but de renforcer leur résilience.

Pour atteindre cet objectif, la compréhension de la notion de résilience et des concepts qui la soutiennent est indispensable afin d'analyser l'approche utilisée auparavant par le CRP. Cette réflexion permettra d'élaborer la nouvelle approche du CRP, incluant une redéfinition de la résilience et une nouvelle caractérisation de ses composantes. Cette étape est essentielle à la construction d'une démarche, validée ensuite auprès d'une organisation de distribution alimentaire et pharmaceutique du Québec notamment.

Ce mémoire sera donc constitué de cinq chapitres. Tout d'abord, un état de l'art sera présenté afin de comprendre et définir la résilience, puis d'analyser et déceler les limites de l'approche actuelle du CRP. Pour travailler sur la résilience dans un contexte organisationnel, il est essentiel de s'intéresser aux processus existants au sein des grandes organisations et de leur structure pour comprendre leurs défis et problématiques, notamment liées à leur adaptation. Certaines notions autour de la collaboration, parfois confondues ou confuses, devront être également clarifiées, car essentielles au concept d'adaptation. Cette revue de la littérature permettra d'introduire la présentation de la problématique et des objectifs ainsi que la méthodologie employée dans la réalisation de ce projet. Le chapitre suivant est dédié à la conception théorique de la démarche visant à renforcer la résilience et de ses outils, au regard des différents travaux du CRP ainsi que de la revue de littérature. Cette démarche sera ensuite introduite dans une organisation pour être testée et confirmée. Durant cette validation, la nouvelle définition proposée de la résilience et de ses composantes, qui constitue la base de la démarche, sera confirmée. Le dernier chapitre conclut le projet et ouvre des pistes de réflexion sur les résultats obtenus et de potentiels travaux futurs.

## **CHAPITRE 2    REVUE DE LA LITTÉRATURE**

La notion de résilience organisationnelle est une notion qui s’enrichit de plus en plus. Elle se retrouve d’ailleurs dans un nombre croissant de publications (Zhang et al., 2022) et est associée à d’autres concepts tous aussi complexes et polysémiques (Xue et al., 2018). Cette revue de littérature vise à explorer la notion de résilience organisationnelle, en s’attachant particulièrement à sa caractérisation par le Centre Risque & Performance (CRP) et les enjeux qui en découlent.

Pour cela, cette revue de littérature se décompose en quatre parties. La première partie présente le concept de résilience organisationnelle, ses principales caractéristiques, l’étude proposée par le CRP et ses limites. La deuxième partie explore les processus de gestion des risques généralement adoptés par les organisations dans le but d’améliorer leur résilience globale, en abordant le rôle central de l’adaptation dans les processus de gestion et leurs résultats. Cette dernière requiert une bonne connaissance de l’entité en question, mais également de son environnement, donc des autres entités. Ainsi, puisqu’elle implique plusieurs parties prenantes, elle repose sur des mécanismes de communication et de coopération. La dernière partie sera donc consacrée au concept de collaboration ainsi qu’aux principes et représentations qui lui sont généralement associés.

### **2.1 Résilience organisationnelle**

#### **2.1.1 Les approches de la résilience organisationnelle**

La définition de la résilience varie considérablement selon le domaine d’étude. Selon Graveline et Germain (2022), il n’existe pas de véritable définition retenue par tous, mais celle proposée par l’UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction) comme “la capacité d'un système, d'une communauté ou d'une société exposée à des dangers à résister, à absorber, à s'adapter, à se transformer et à se remettre des effets d'un danger de manière opportune et efficace, notamment par la préservation et la restauration de ses structures et fonctions de base essentielles grâce à la gestion des risques” (Traduction libre) (Graveline & Germain, 2022, p. 331) est la plus couramment utilisée. Dans leur analyse de diverses définitions de la résilience, les auteurs identifient trois catégories permettant de caractériser la résilience :

- « bounce back » (rebondir) : capacité d’un système à réagir face à une perturbation (préparation, absorption, résistance, rapidité de mise à disposition des ressources ou de rétablissement, etc.) ;

- « build back better » (reconstruire) : capacité à apprendre et à s'adapter après l'évènement ;
- « bounce forward » (avancer en s'adaptant) : capacité d'adaptation, de flexibilité, d'autonomie, etc. Il s'agit de l'adaptation ou de la transformation du système.

Selon les auteurs, le concept de résilience s'est développé avec les recherches effectuées dans le domaine de la gestion des risques et la gestion des catastrophes et les caractéristiques qu'ils établissent peuvent être classées selon quatre dimensions, qui sont d'ailleurs les dimensions fournies par la Sécurité Civile (Ministère de la Sécurité publique du Québec, 2008) :

- La prévention : regroupe les caractéristiques liées à l'adaptation, à la transformation ainsi qu'aux capacités du système à faire face aux incertitudes (innovation, flexibilité, etc.) ;
- La préparation concerne la planification ;
- La réponse : regroupe les capacités du système à résister et à absorber les chocs ;
- Le rétablissement : est associé aux capacités d'adaptation et d'apprentissage.

Graveline et Germain (2022), par leur état de l'art des définitions existantes, montrent que l'adaptation est au cœur de la notion de résilience. Quenault (2013) présente d'ailleurs deux types de résilience associés à la capacité d'adaptation des organisations :

- La résilience réactive : basée sur une adaptation de l'organisation lors de la perturbation, elle est appelée « adaptation autonome » ;
- La résilience proactive : basée sur une adaptation de l'organisation suite à la perturbation.

Graveline et Germain (2022) précisent toutefois que la résilience ne se limite pas uniquement à la capacité d'adaptation d'un système et que la résilience relève surtout d'une approche holistique intégrant une diversité de disciplines (études sociales, économiques, environnementales, etc.). Les auteurs présentent enfin les enjeux majeurs liés à la résilience, notamment :

- Son application : la complexité de la notion et la pluralité des dimensions qui la composent rendent son intégration difficile au sein des processus organisationnels ;
- Sa mesure : la résilience repose sur de nombreux éléments intangibles et difficilement quantifiables. Il est donc difficile de produire une évaluation de la résilience ;

- Sa nature : la résilience peut être considérée comme un processus, un ensemble de processus ou un résultat.

Les réflexions sur ces enjeux relèvent directement de l'ingénierie de résilience ou « Engineering resilience » définie par Hollnagel et al. (2006) comme l'étude de la résilience, reposant sur la considération de la résilience comme performance du système et non comme une propriété de celui-ci. La résilience n'est pas seulement associée au maintien de la sécurité et à sa capacité à gérer une perturbation, elle est associée à d'autres dimensions plus stratégiques comme la capacité de l'organisation à saisir les opportunités. Hollnagel propose quatre capacités interdépendantes, essentielles à la performance de la résilience (Hollnagel, 2015) :

- La réponse face à tout changement (perturbations, opportunités, etc.) ;
- La surveillance ;
- L'apprentissage ;
- L'anticipation.

Hollnagel (2015) propose une grille d'analyse de résilience ou RAG (Resilience Analysis Grid). Cette grille consiste à formuler des questions adaptées à l'organisation, permettant de positionner l'organisation et caractériser son niveau de performance selon un graphique en radar. Les réponses aux questions sont formulées selon une échelle établie (excellent, satisfaisant, acceptable, inacceptable, etc.) pour être facilement regroupées et analysées.

Cette grille est complètement à adapter à l'organisation. Hollnagel (2015) propose d'ailleurs des recommandations pour construire une grille pertinente telles que :

- Les questions doivent être personnalisées à l'organisation, claires et ciblées. La pertinence des questions repose sur la connaissance de l'organisation. Pour cela, les questions peuvent être construites par un groupe de professionnels ;
- Les dépendances entre les capacités doivent être étudiées au sein de l'organisation, car les mécanismes qui les relient sont propres à chaque système selon ses processus et méthodes ;
- Des mises à jour fréquentes de la grille sont nécessaires, car cette évaluation du potentiel s'effectue sur le long terme.

Hollnagel précise que cette grille ne se veut pas une évaluation de la résilience, mais permet d'établir un portrait du potentiel de résilience ainsi qu'une caractérisation de l'organisation, intéressante pour mieux gérer des événements ou modifications.

Ainsi, la résilience organisationnelle est une approche globale qui intègre la gestion des risques et la capacité de réponse face à des perturbations, mais également des dimensions plus stratégiques comme l'adaptation et la transformation de l'organisation.

Premier Continuum (2025) résume très simplement les principales dimensions de la résilience organisationnelle :

- L'adaptabilité : répondre à la perturbation par des ajustements ;
- La gestion des risques : identifier des perturbations et mettre en œuvre des mesures ;
- La continuité des activités : maintenir les activités essentielles ;
- La résolution de problèmes : innover et repérer parmi les enjeux des opportunités ;
- La culture organisationnelle : favoriser le partage de connaissances et d'idées au sein de l'organisation ;
- La gestion de la réputation : maintenir la confiance des parties prenantes.

Finalement, la résilience organisationnelle est une notion vaste et multidimensionnelle, qui englobe à la fois des capacités mesurables et d'autres, plus difficiles à évaluer ou même à définir. Par ailleurs, les définitions de la résilience étant nombreuses et variables selon le domaine d'étude, il convient de retenir ou proposer une définition. Dans cette optique, le CRP a ainsi élaboré une définition qu'elle utilise aujourd'hui dans chacun de ses travaux.

### **2.1.2 Définition du Centre Risque & Performance**

Au sein du CRP, la définition actuellement retenue est celle proposée par Pinel (2009), qui définit la résilience comme la « capacité d'un système à maintenir ou rétablir un niveau de fonctionnement acceptable malgré des défaillances » (Pinel, 2009, p. 71).

Pour élaborer cette définition, Pinel s'appuie sur la notion de résilience dans des domaines variés (mécanique, écologie, psychologie, informatique, organisationnel) et résume ses composantes essentielles :

- La résilience peut être considérée comme une capacité, évoluant donc selon le système et son environnement ;
- La résilience inclut l'état de préparation et d'anticipation du système face à une perturbation et sa réponse à celle-ci (déploiement des ressources, rétablissement, adaptation et apprentissage) ;
- La connaissance de l'environnement est au cœur de la résilience.

Pour proposer cette définition, Pinel s'appuie sur l'étude des mécanismes de gestion d'un système défini comme le regroupement d'unités fonctionnelles, constituées d'éléments assurant des fonctions particulières. Son approche repose sur l'analyse du système et de ses ressources, la caractérisation des défaillances ainsi que des modes de gestion du système, associés à l'état de celui-ci :

- État normal : une gestion courante s'applique ;
- État dysfonctionnel : le fonctionnement des activités est maintenu, mais perturbé, il s'agit d'une gestion particulière ;
- État défaillant : le système n'est plus en mesure d'assurer son fonctionnement et répondre à ses objectifs, une gestion d'urgence est nécessaire.

Cette analyse du système et de son fonctionnement lui a ainsi permis d'en déduire les 3 piliers essentiels à la résilience :

- L'acceptation : les défaillances du système sont connues et admises ;
- La planification : des mesures sont instaurées en préparation à ces défaillances ;
- L'anticipation : des mesures sont mises en place pour appréhender les défaillances. Ce pilier consiste à être proactif et à identifier les changements du système et de l'environnement.

Ces trois piliers reposent sur la base de la connaissance du système et de son environnement.

À partir de la définition et des piliers, une méthodologie d'évaluation de la résilience a été proposée puis confirmée et s'établit selon les étapes suivantes (Robert et al., 2010) :

- 1) Portrait du système : compréhension générale du système et de son fonctionnement, identification des unités fonctionnelles.
- 2) Étude des extrants et intrants : étude des ressources, de leurs dégradations et analyse de l'état de perturbation des unités fonctionnelles.
- 3) Gestion des défaillances : analyse de la planification mise en place.
- 4) Bilan et Évaluation de la résilience : étude des trois piliers de la résilience et regroupement des précédentes étapes.

Cette approche de la résilience a permis de développer des outils et représentations basés sur les piliers tels que les marges de manœuvre proposées par Micouneau (2023) et explicitées plus tard dans ce mémoire.

### **2.1.3 Limites de la définition**

Si l'approche du CRP permet une étude globale de l'organisation et de ses mécanismes pour gérer une perturbation, la définition choisie s'inscrit véritablement dans la continuité des opérations. Elle est d'ailleurs assez proche de la définition de continuité des activités proposée par l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), comme la « capacité d'un organisme à poursuivre la livraison de produits et la fourniture de services dans des délais acceptables à une capacité prédéfinie durant une perturbation » (Traduction libre) (ISO 22301:2019, p. 2).

D'autre part, les modes de gestion du système établis par Pinel (2009) sont divisés en deux catégories : la continuité opérationnelle, regroupant la gestion courante ainsi que la gestion particulière et les mesures d'urgence associées à la gestion d'urgence, ces deux dimensions étant réellement axées sur la continuité des activités.

En fait, l'évaluation de la résilience établie repose sur l'étude des conséquences sur le fonctionnement des activités d'une perturbation et sur l'analyse de ses capacités à maintenir et à rétablir les activités, des capacités toujours rattachées à la continuité des activités.

Ce constat illustre la difficulté à définir clairement la résilience et toutes les capacités qu'elle englobe. Comme expliqué précédemment, la résilience est un concept complexe, abordant des

capacités multiples. Elle est souvent confondue avec la continuité des activités (Galaiti et al., 2023). Galaiti et al. (2023) analysent les concepts de résilience opérationnelle, résilience organisationnelle et gestion de la continuité des activités et les distinguent :

- La gestion de la continuité ou Business Continuity Management (BCM) consiste à identifier des risques, planifier des mesures et les mettre en œuvre de manière à réduire les conséquences des perturbations potentielles sur les activités ;
- La résilience opérationnelle relève de la capacité de l'organisation à maintenir ou rétablir ses activités et à s'adapter ;
- La résilience organisationnelle est plus globale en intégrant des composantes variées autres que liées aux opérations mêmes, telles que la culture de l'organisation, la structure de gouvernance ou le leadership employé.

La définition de Pinel se rattache davantage à la notion de résilience opérationnelle proposée ci-dessus.

La norme ISO 22316:2017 décrit la résilience comme « la capacité d'une organisation à absorber et à s'adapter à un environnement changeant pour lui permettre d'atteindre ses objectifs et de survivre et de prospérer » (Traduction libre) (ISO 22316:2017, p. 1). Avec cette définition, il devient clair que la résilience organisationnelle inclue la continuité des opérations, mais également d'autres gestions plus stratégiques et globales. La norme énumère d'ailleurs en annexe les différentes disciplines de gestion permettant de renforcer la résilience (gestion des risques, protection des actifs, gestion de crise, gestion de la continuité des affaires, gouvernance, fraudes, etc.) en précisant que ces disciplines doivent être coordonnées pour améliorer efficacement la résilience. La norme précise d'autres requis à la résilience organisationnelle tels qu'une culture supportant cette résilience, un partage d'informations et de connaissances, un leadership efficace ou encore une vision commune des objectifs (ISO 22316:2017).

Ainsi, la résilience organisationnelle intègre des composantes opérationnelles, mais également sociales et culturelles. La définition du CRP, centrée sur la continuité des activités, ne permet donc pas de retranscrire l'approche holistique de la résilience et son lien avec la culture organisationnelle.

## **2.2 Gestion des risques dans les organisations**

Pour comprendre comment modifier cette définition, il est nécessaire d'appréhender les différents processus de gestion des risques mis en œuvre au sein des organisations dans le but d'accroître leur résilience. Dans cette partie, les processus de gestion et leurs résultats seront présentés, puis une analyse de ces derniers dans le contexte organisationnel sera proposée avant d'explicitier plus particulièrement la notion d'adaptation, un enjeu au cœur de tous ces processus.

### **2.2.1 Processus de gestion des risques et résultats**

L'objectif de l'organisation est d'assurer un fonctionnement minimal de ses opérations en s'adaptant aux perturbations ou aux modifications de son environnement. Pour assurer un fonctionnement minimal de ses opérations, des processus de gestion des risques sont développés au sein des organisations pour conduire à des mesures.

La norme ISO 31000:2018 fournit un cadre de gestion des risques permettant de les identifier, de les évaluer puis de les traiter. Celle-ci présente plusieurs intérêts pour les organisations (Dali & Lajtha, 2012):

- L'approche est générale et adaptable : son application à tout type d'organisation ou activité est possible ;
- Elle réunit un grand nombre de lignes directrices reconnues en gestion des risques ;
- Le processus décrit est simple, selon des étapes claires, itératives, permettant une amélioration continue du processus et le rendant moins lourd à appliquer que certains cadres de gestion de risques existants.

La norme ISO 31000:2018 est basée sur un processus en plusieurs étapes :

- Le domaine d'application, contexte, critères : cette étape vise à définir clairement le cadre d'étude, c'est-à-dire les objectifs, les méthodes et ressources nécessaires, ainsi que les critères de risques ;
- L'appréciation du risque : elle repose sur trois étapes que sont l'identification du risque, son analyse et son évaluation, cette dernière étape reposant sur les critères établis préalablement ;

- Le traitement du risque : cette phase vise à identifier des mesures possibles et considérer la réduction du risque par leur mise en œuvre ou la création de nouveaux risques ;
- L'élaboration et la mise en œuvre des plans de traitement du risque : consiste à documenter le choix et l'implantation des solutions envisagées précédemment ;
- Le suivi et la revue : le suivi d'indicateurs et de la démarche permettent de valider l'efficacité des mesures et améliorer le processus ;
- La communication et la consultation : toutes les parties prenantes sont prises en compte et tenues informées ;
- L'enregistrement et l'élaboration de rapport : l'objectif de cette étape est de garantir une communication pour l'ensemble des parties prenantes.

L'Ordre des ingénieurs du Québec a d'ailleurs intégré un processus d'analyse et d'évaluation des risques dans son Guide de pratique professionnelle (Ordre des ingénieurs du Québec, 2011c). Ainsi, ce guide enrichit chacune des étapes de la norme ISO 31000:2018, notamment l'appréciation du risque. Différentes approches d'identification et d'analyse des risques peuvent être utilisées et combinées, notamment des approches quantitatives et qualitatives, telles que :

- L'analyse préliminaire de risque (APR) ;
- L'analyse de risque sur schéma type HAZOP ;
- L'analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC) ;
- L'analyse par arbre de panne.

Ces approches permettent d'identifier les causes (et ainsi les fréquences d'occurrence) et les conséquences des perturbations ou dangers liés au risque étudié. Les paramètres que sont les conséquences et fréquences issues de l'analyse sont alors regroupés au sein d'une matrice de criticité, appelée matrice de décision dans ce guide de pratique professionnelle. Cette matrice permet de hiérarchiser les dangers et d'identifier ceux considérés comme critiques selon les critères établis au début de l'étude. Sur la base de ces critères, un traitement est ensuite réalisé. Le choix des approches citées ci-dessus repose sur plusieurs facteurs, notamment le contexte dans lequel s'établit l'étude du risque (objectifs, phases d'un projet, ressources, informations disponibles, etc.), le domaine d'application (systèmes techniques, logiciels, risques industriels, etc.) ainsi que la

complexité des défaillances étudiées (indépendantes ou combinées) (Ordre des ingénieurs du Québec, 2011b).

Ainsi, la méthodologie générale d'appréciation du risque fonctionne pour les différents types de risques existants au sein d'une organisation (Business Continuity Institute (BCI), 2018). Ces méthodes seront appliquées à des niveaux différents en impliquant les parties prenantes adaptées, selon les types de risques étudiés. Une taxonomie des risques présentée par le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, permet de clarifier les différentes catégories de risques (Secrétariat du Conseil du Trésor, 2016) :

- Processus opérationnels ;
- Immobilisations ;
- Gestion financière ;
- Gouvernance et orientation stratégique ;
- Gestion des ressources humaines ;
- Technologie de l'information.

Le traitement de ces risques conduit à des mesures de protection, mais également à des plans et programmes. Pour maintenir leurs activités, les organisations se dotent de programme de continuité permettant d'identifier et proposer des mesures à des perturbations. Le guide du BCI (2018) présente ce programme et décrit sa déclinaison en plusieurs plans selon les types d'organisations. Pour les organisations (de taille moyenne ou grande), le programme de la continuité se décompose en différents plans, gérés par des équipes différentes :

- Les plans stratégiques ou plans de gestion de crise : ces plans, centrés sur le maintien de l'organisation et le soutien de ses objectifs stratégiques sont gérés par l'équipe stratégique ;
- Les plans tactiques : permettant la coordination assurée par l'équipe tactique entre les niveaux stratégique et opérationnel lors d'une perturbation ;
- Les plans opérationnels : gérés par les équipes de niveau opérationnel, ces plans couvrent le maintien des activités et la gestion sur le terrain des perturbations. Le guide du BCI fournit des exemples de ces plans comme un plan de l'unité fonctionnelle, des procédures de reconstitution des documents, etc.

Comme expliqué à la section 2.1.3., la résilience organisationnelle repose sur d'autres disciplines de gestion que la continuité des affaires. La norme ISO 22316:2017 précise que ces disciplines de gestion doivent contribuer aux objectifs de l'organisation et gérer les conséquences des événements sur les objectifs, de manière collective, par une coordination, mais également individuellement. D'autres mesures sont donc prises au sein de ces différents processus de gestion.

### **2.2.2 Analyse des processus de gestion dans une organisation structurée en unités fonctionnelles**

Pour analyser les processus de gestion, il est important de comprendre le contexte organisationnel.

Dans ce mémoire, le système étudié est une organisation, définie comme « un ensemble cohérent d'éléments (ou de processus) liés par des objectifs, des responsabilités ou des missions communes et fixées » (Pinel, 2009, p. 29).

Pour opérer, les organisations se dotent d'une structure organisationnelle. Cette structure organisationnelle peut être définie comme le modèle ou le cadre déterminant l'ensemble des mécanismes qui permettent à l'organisation de fonctionner, tels que la définition des rôles et des activités, les mécanismes de communication, de coordination ou les prises de décisions (Ahmady et al., 2016). Selon les auteurs, cette structure joue un rôle considérable dans la performance et l'atteinte des objectifs de l'organisation. Les auteurs présentent différents types de structures ainsi que leurs caractéristiques notamment la structure fonctionnelle qui propose le regroupement d'expertises en unités. Cette structure est simple et permet un cadre précis dans la définition des rôles et responsabilités. La présence de silos peut cependant rendre plus difficile la mise en œuvre de mécanismes de communication et coordination. D'autres structures sont présentées par les auteurs comme la structure divisionnelle, la structure matricielle ou encore la structure par projet. Selon les auteurs, le choix de la structure dépend des stratégies et objectifs de l'organisation, de son environnement ainsi que de sa taille.

Child et Mansfield (1972) abordent les différentes recherches autour des liens entre la structure de l'organisation et certaines caractéristiques comme sa taille ou les technologies utilisées par l'organisation pour fournir son produit ou service. La structure organisationnelle est étudiée selon plusieurs dimensions : la centralisation de la prise de décision, la standardisation (procédures), la formalisation ou encore la configuration de l'organisation ou sa forme, à savoir la présence de

niveaux hiérarchiques. Les auteurs concluent que, souvent, plus la taille de l'organisation est grande, en termes de nombre d'employés dans les différents postes et niveaux hiérarchiques ainsi que de capacité de production liée au flux de travail, plus les organisations se dotent de structures formelles, avec une division plus marquée des activités. Child et Mansfield (1972) soulignent que cette relation n'est pas toujours vraie et insistent sur le rôle des technologies utilisées. Lorsque les processus sont par exemple simples et répétitifs, les organisations s'orientent plutôt vers des formes hiérarchisées, centralisées et standardisées alors que lorsque les processus et technologies sont plus complexes, les organisations utilisent des structures plus souples, moins centralisées et avec plus d'autonomie pour les unités constituant ces organisations.

Dans les grandes organisations, la structure fonctionnelle est donc traditionnellement employée, avec une division en unités fonctionnelles. Les activités de l'organisation sont divisées selon les compétences et connaissances que requiert l'activité en question (Morabito & Robert, 202x).

Cette structure est également appelée structure "en silos", car elle délimite les activités, ce qui engendre plusieurs enjeux notamment en termes de limite de communication, de partage d'informations et de connaissances. De plus, les unités ont des priorités distinctes. Cette structure peut également favoriser un personnel désengagé dans l'organisation, un manque d'initiative et d'innovation ou encore un manque de coordination entre les unités (Motingoe & Langerman, 2019).

Cette description du fonctionnement de l'organisation permet de définir des enjeux dans la réalisation de ces processus de gestion de risques (Morabito & Robert, 202x). En effet, l'étude des processus de gestion a permis de montrer que certains processus se croisent ou utilisent des méthodes similaires. S'il n'y a pas d'échange entre les unités fonctionnelles et de mise en commun des activités partagées, les activités peuvent conduire à des plans redondants, voire à des disparités dans les plans. De plus, généralement, lors de la mise en œuvre d'un processus de gestion de risques, un périmètre d'étude ou contexte est établi dans lequel on définit les enjeux, les hypothèses, les critères d'évaluation et des seuils d'acceptabilité. Les enjeux des unités fonctionnelles étant différents au sein d'une organisation, ces paramètres peuvent l'être également. Ces différences entraînent que, pour un même risque, l'étape d'appréciation du risque variera, entraînant des mesures de traitement des risques distinctes entre les unités fonctionnelles. Ces différences sont exacerbées par la structure en silos des organisations qui ne favorisent pas les échanges et le partage

de connaissances. Finalement, l'enjeu qui apparaît après analyse des processus dans l'organisation est un enjeu de cohérence entre les unités fonctionnelles.

### **2.2.3 Analyse des résultats des processus de gestion**

Les processus de gestion conduisent à des résultats et des prises de décisions. Les plans de continuité sont des exemples de ces résultats abordés précédemment. Il peut également s'agir de mesures de protection pour mieux gérer un événement. Ces plans, procédures et/ou mesures issus des processus de gestion, sont considérés comme des barrières de sécurité par l'Institut National de l'environnement Industriel et des Risques (INERIS), et divisées en trois catégories (INERIS, 2018):

- Les barrières techniques : ces barrières peuvent être des dispositifs de sécurité ou des barrières Instrumentées de Sécurité (BIS). Concernant les dispositifs de sécurité, ils sont dits passifs lorsqu'ils ne nécessitent pas d'intervention humaine, de mécanisme externe ou de source d'énergie. Sinon, ils sont considérés actifs ;
- Les barrières humaines : Perinet et al. (2008) les décrivent comme l'ensemble des activités menées par des opérateurs pour contrôler et maintenir les indicateurs de sécurité ;
- Les barrières à action manuelle de sécurité (BAMS) : ces barrières combinent les deux précédentes barrières. L'individu intervient sur les systèmes de sécurité.

La plupart des mesures présentées ci-dessus requièrent une intervention humaine pour la mise en œuvre ou le déclenchement des mesures ou des plans, procédures et mécanismes externes. Chaque situation étant différente, une adaptation des mesures ou procédures est donc généralement nécessaire. Micouleau et Robert (2024) rappellent d'ailleurs que le guide du BCI (2018) précise à plusieurs reprises que les plans doivent être assez flexibles pour permettre une adaptation de ces plans à la situation réelle ou à tout changement interne ou externe. En ce sens, on peut considérer que les mesures issues du traitement de risques sont des mesures adaptatives.

Ce concept de mesures adaptatives existe dans la littérature, notamment dans certains domaines comme la gestion des catastrophes naturelles. On peut prendre l'exemple des travaux de Touili et Vanderlinden (2017) sur la gestion du risque d'inondation qui abordent ces mesures adaptatives aussi désignées comme sur-mesure ou durables pour gérer des événements qui dépendent de l'environnement et des systèmes dynamiques. Ce concept peut être étendu à l'ensemble des

mesures issues des activités de gestion de risques, puisque, hormis les mesures passives, les mesures dépendent des employés présents au moment de la perturbation, des ressources à disposition ou encore de l'environnement externe lui-même dynamique.

En résumé, ces analyses mettent en évidence que, par leur nature, les processus et leurs résultats doivent favoriser l'adaptation des unités fonctionnelles qui les déploient. Ainsi, la gestion des perturbations ou des changements doit être adaptative. Cependant, la structure fonctionnelle peut engendrer des disparités dans ces processus de gestion pouvant nuire à la cohérence globale. L'adaptation apparaît donc comme un enjeu requérant une attention particulière.

## 2.2.4 Adaptation

L'adaptation organisationnelle peut être définie comme un « changement organisationnel qui se veut une réponse à l'apparition constatée ou anticipée de nouvelles conditions internes ou externes de l'organisation » (Brassard, 2003, p. 256). Brassard (2003) explique le changement comme un processus de modification d'une composante de l'organisation. Le changement englobe l'adaptation et la transformation, deux processus bien distincts. La transformation se distingue de l'adaptation par l'ampleur de la modification et vise à modifier des composantes fondamentales de l'organisation telles que sa structure, ses stratégies ou ses fonctions principales. Dans ce cas, la modification dépend de la nature de la transformation. L'adaptation s'effectue selon le but de la modification et vise à maintenir une cohérence dans les activités au sein d'un environnement dynamique. Brassard (2003) précise que la transformation est caractérisée par un processus profond, discontinu, souvent de courte durée et à des fréquences réduites. En revanche, l'adaptation se caractérise par des ajustements progressifs et itératifs visant à maintenir une cohérence globale au sein de l'organisation, sans remettre en cause ses fondements.

Linnenluecke et al. (2008) considèrent justement que l'adaptation ne découle pas uniquement de changements continus selon un processus incrémental : l'adaptation peut alors désigner une réponse à une crise ainsi qu'une adaptation sur le long terme, l'objectif de l'adaptation étant d'améliorer ou conserver les performances d'une organisation à long terme (Linnenluecke et al., 2008). Ainsi, ils définissent plusieurs phases à l'adaptation :

- L'adaptation anticipée : cette étape est initiée dès qu'un événement est identifié comme une menace pour l'organisation. L'enjeu de cette étape est l'interprétation de la menace qui va induire des mesures. Ces mesures peuvent être inefficaces ou considérées comme de la mal

adaptation si les mesures ne sont pas appropriées. Elles sont décidées selon les expériences, c'est-à-dire basées sur des phénomènes déjà connus ou encore sans expérience, quand l'organisation n'a pas encore de connaissance sur la méthode à adopter pour gérer la situation ;

- L'exposition : dépendamment de la sensibilité du système, l'exposition du système à l'évènement n'aura pas les mêmes impacts ;
- Le rétablissement : cette étape inclue la réponse à l'évènement (son ajustement) et la reconstruction pour retrouver un fonctionnement normal ;
- La résilience comme résultat post-impact : la définition de la résilience donnée ici est l'absorption des impacts de l'évènement ;
- La future adaptation : au regard des résultats précédents et des ressources de l'organisation, une adaptation a lieu.

Duchek (2020) présente deux composantes essentielles à l'adaptation. La première composante est la connaissance considérée comme la base de toute adaptation. Il est primordial de connaître l'environnement et comprendre l'évènement dont il est question. Les connaissances sont également importantes dans la prise de décision et les mesures à mettre en place (avant l'apparition de la perturbation ou après). L'assimilation des connaissances, qui inclut notamment la capacité d'apprentissage, est indispensable au processus d'adaptation. La deuxième composante est l'interprétation et la prise de décision. Les décideurs ont un rôle crucial dans l'adaptation, et particulièrement dans l'intégration des nouvelles connaissances et le changement des processus. Le partage de responsabilités est aussi essentiel, il peut faire référence à l'autonomisation des employés et au degré d'implication. Il peut permettre un meilleur engagement des employés.

Finalement, toute adaptation repose sur la connaissance générale de l'organisation et de son environnement que ce soit dans la détection d'un évènement ou dans la prise de décision en adéquation avec les contraintes de chaque partie prenante et des ressources disponibles.

À chaque étape du processus, ces connaissances ou informations doivent être partagées. L'enjeu induit par cette notion est donc un enjeu de partage des connaissances, mais également de jugement. En effet, l'adaptation résulte de l'interprétation d'un individu ou gestionnaire, dans le cas d'une organisation, et d'une prise de décision.

Pour résumer, l'adaptation est un processus dynamique qui permet, par une prise de décision, un ajustement ou l'activation de mesures issues des processus de gestion. Ainsi, le processus d'adaptation est un processus englobant les processus de gestion des risques. Cette prise de décision repose sur une connaissance approfondie de la situation et du jugement effectué ainsi que sur un partage entre les parties prenantes. Dans un contexte organisationnel, Khenniche (2010) conclut que la coopération intraorganisationnelle permet de renforcer la capacité d'une organisation à gérer et à s'adapter à des perturbations. Il convient donc de s'attarder sur le concept de coopération et plus largement sur celui de collaboration.

## **2.3 Concept de collaboration**

### **2.3.1 Collaboration, coopération, coordination et communication**

Les concepts de collaboration, coopération, coordination ou encore de communication sont très souvent confondus dans la littérature (Castañer & Oliveira, 2020). Schmidt et Bannon (1992) distinguent et hiérarchisent les termes « coopération », « communication » et « coordination ». Ils présentent la communication comme l'échange d'informations et comme base pour la mise en place d'une coordination et d'une coopération. La coordination correspond à la mise en commun de ressources, du planning et des efforts de différentes parties prenantes, pour réaliser des tâches communes dans le but d'atteindre des objectifs propres à chaque partie prenante tandis que la coopération désigne la réalisation de tâches indépendantes pour atteindre un objectif commun (Schmidt & Bannon, 1992).

À ces concepts, s'ajoute généralement celui de la collaboration, considéré comme le plus haut niveau d'engagement (Toubin, 2014). La collaboration consiste au travail commun de parties prenantes sur des objectifs communs qui dépassent leurs propres intérêts.

Ces différentes notions sont distinguées et hiérarchisées selon plusieurs critères : le partage des ressources, l'indépendance des actions, la mise en commun des objectifs ou encore la durabilité du lien établi (court ou long terme). Ainsi, la collaboration est le processus relationnel de plus haut niveau en incluant un engagement fort des parties prenantes sur le long terme tandis que la coordination constitue le niveau plus bas, où les parties prenantes se réunissent ponctuellement pour atteindre leurs propres objectifs (Toubin, 2014).

Toubin (2014) confirme ces caractéristiques, notamment la dimension temporelle : la collaboration est associée au long terme (un lien profond est établi entre les entités). Elle aborde également les objectifs : la collaboration vise des objectifs partagés et intégrés, tandis que la coordination se concentre sur des objectifs séquentiels et la coopération sur des objectifs communs, mais autonomes.

Castañer et Oliveira (2020) identifient également, à travers un état de l'art des concepts de collaboration, coopération et coordination, trois composantes permettant de distinguer les trois notions, considérées comme des « dimensions interactionnelles » :

- L'attitude, correspondant au degré d'engagement des parties prenantes. La collaboration nécessite l'établissement d'un engagement profond et ancré sur le long terme, tandis que la coopération nécessite un engagement moins important des parties prenantes qui conservent une grande autonomie. Concernant la coordination, les parties prenantes sont bien distinctes et l'engagement est défini sur le court terme dans l'exécution d'activités précises ;
- Le comportement regroupe les mécanismes d'échanges et de partages entre les parties prenantes. Ces mécanismes sont plus importants pour la collaboration, qui définit des structures et règles pour l'ensemble des parties prenantes ;
- Le résultat, cette dimension intervient vraiment dans la collaboration et peu dans la coopération. Elle n'est incluse dans aucune définition de coordination. Cette dimension correspond aux gains des échanges. Pour la collaboration, ces bénéfices sont le partage de ressources et de connaissances, donc un apprentissage.

La représentation proposée par Toubin (2014) montre non seulement une hiérarchisation, mais également une imbrication. La coopération s'appuie sur la coordination et la communication, de la même manière, la collaboration permet la coopération et ainsi la coordination. Instaurer une collaboration permet donc aux entités de coopérer, de se coordonner ou simplement de communiquer, selon les besoins et objectifs. De la même façon, instaurer une collaboration repose sur une dynamique de coopération déjà présente entre les acteurs ainsi que des mécanismes de coordination.

La communication est la base de chacun de ces piliers. Khenniche (2010) explique dans sa recherche autour de la coopération que les termes employés par les acteurs se tournent vers le

champ lexical de la communication. Elle n'est pas suffisante à la coopération, mais est une condition fondamentale à son implantation.

Au sein d'une organisation, Khenniche (2010) explique que les processus de gestion peuvent gagner en efficacité grâce à une meilleure coopération interne. Elle distingue trois formes de coopération selon la structure de l'organisation. Pour une grande organisation, elle considère :

- Une coopération verticale : entre les niveaux hiérarchiques (stratégique, opérationnel) ;
- Une coopération horizontale : entre les unités fonctionnelles d'un même niveau hiérarchique ;
- Une coopération transversale : approche de coopération verticale et horizontale.

Selon Khenniche (2010), ces formes de coopération ont un rôle majeur dans les processus de gestion notamment la gestion des risques et la continuité des opérations. Les mécanismes de coopération doivent être structurés, car difficiles à mettre en œuvre en raison de la division en silos ou des divergences entre les unités.

### **2.3.2 Unité d'efforts (UE)**

La coopération décrite comme la réalisation de tâches indépendantes dans l'atteinte d'un objectif commun se rapproche du concept d'Unité d'efforts (UE), un concept issu du domaine militaire et de la gestion des catastrophes. L'UE peut être désignée comme la « coordination et coopération vers des objectifs communs, même si les participants ne font pas nécessairement partie du même commandement ou de la même organisation, ce qui est le produit d'une action unifiée réussie » (Traduction libre) (Tussing, 2011, p. 14). L'amiral Thad Allen distingue d'ailleurs l'UE qu'il reconnaît comme le regroupement de compétences, sans hiérarchie, pour atteindre un objectif commun, de l'unité de commande, dans laquelle la hiérarchie verticale induit la prise de décision (Allen, 2010). Tussing (2011) explique que l'unité de commande n'est plus appropriée lorsque des entités dirigées par des autorités différentes doivent intervenir sur un même sujet, les procédures et méthodes étant différentes.

Micouleau (2023) s'intéresse au concept d'UE et adapte celui-ci, initialement conçu pour la gestion multiorganisationnelle des catastrophes, à la gestion de crise dans une organisation et résume les différentes composantes nécessaires à la création d'une UE au sein d'une cellule de crise :

- La concertation, définie dans ses travaux comme un processus participatif où la direction ou la cellule de crise mobilise l'intelligence collective pour analyser la situation et définir les actions à mener afin d'assurer un fonctionnement acceptable ;
- La planification stratégique des rôles et responsabilités et la planification opérationnelle des ressources. La cellule de crise est formée au niveau tactique. Cette structure permet un accès aux enjeux stratégiques, mais également opérationnels ;
- La conscience situationnelle et conscience situationnelle partagée expliquée dans la partie suivante.

Micouneau (2023) définit les connaissances nécessaires pour la création d'une UE :

- Les dépendances et interdépendances ;
- Les enjeux et contraintes de l'organisation ;
- Le fonctionnement de l'organisation ;
- La disponibilité des ressources ;
- Les acteurs impliqués dans la gestion de crise.

Ces connaissances sont importantes dans la création de l'UE et particulièrement dans le développement de la conscience situationnelle.

### **2.3.3 Image situationnelle commune (ISC)**

Il convient de s'attarder sur la notion de « Situational Awareness » ou « conscience situationnelle », proposée par Micouneau (2016) comme une composante essentielle à l'UE. La conscience situationnelle est définie comme « 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) (Endsley, 1995, p. 36). Les trois phases que sont la perception, la compréhension et la projection correspondent à l'acquisition de données, à leur compréhension puis à leur intégration sous forme « d'image mentale cohérente de la situation » (Micouneau, 2023, p. 18). La conscience situationnelle est souvent étudiée comme un processus de compréhension et d'analyse des informations. Endsley (1995) précise que cette conscience situationnelle est un processus cyclique propre à chaque individu qui va donc dépendre de lui, mais également de son environnement. Endsley donne plusieurs exemples concernant ces différents facteurs. Les facteurs

internes à l'individu vont correspondre à son expérience, ses capacités et son entraînement dans ce processus. Certains facteurs peuvent freiner la construction de cette conscience situationnelle comme la mémoire, le stress ou encore la surcharge de travail (Endsley et al., 2003).

On parle de « shared situational awareness » ou « conscience situationnelle partagée » lorsque plusieurs entités travaillent ensemble vers un objectif commun (Micouleau, 2023). L'enjeu de cette conscience situationnelle partagée est de partager les bonnes informations (actions réalisées par l'une des entités et résultats) au reste du groupe. La conscience situationnelle partagée correspond à la compréhension et l'intégration des informations relatives à une situation dans un contexte précis impliquant plusieurs parties prenantes pour conduire à une prise de décision de celles-ci (Copeland, 2008).

Dans le domaine militaire, la conscience situationnelle peut se développer assez aisément et une conscience situationnelle partagée est relativement simple à mettre en œuvre, car les processus sont souvent similaires entre les entités, le langage est commun et les rôles et responsabilités très bien définis. Dans d'autres contextes, notamment dans un contexte multiorganisationnel, cette conscience situationnelle partagée est plus difficile à mettre en œuvre en raison des différences entre les parties prenantes (Harrald & Jefferson, 2007) . Il faut donc développer une structure et des outils permettant l'implantation de cette conscience situationnelle partagée tels que l'Image opérationnelle commune (IOC) (Copeland, 2008).

Tussing (2011) rappelle la définition de l'IOC proposée par le National Incident Management Systems (NIMS), comme une image « établie et maintenue par la collecte, le rassemblement, la synthèse et la diffusion d'informations sur un incident à toutes les parties concernées impliquées dans un incident » (Tussing, 2011, p. 2). Il précise les intérêts de la mise en place d'une image opérationnelle commune dans le soutien d'une UE. En effet, cette IOC permet la connaissance des rôles, le partage des informations intégrées à des niveaux différents, la connaissance des ressources disponibles et ainsi, la planification des actions. Cette image est utile en préparation et en réponse à un évènement.

Tout l'enjeu de l'IOC réside dans la connaissance, la compréhension et l'intégration des informations. La réalisation de cette image opérationnelle commune requiert donc un cadre structuré avec une définition des rôles et responsabilités, des modalités de communication et de coordination ou encore un langage commun. Cette image présente certains défis pour les entités

qui y participent notamment au niveau de leur interopérabilité. Des systèmes d'informations pertinents et compatibles à toutes les parties prenantes doivent être développés (Copeland, 2008).

L'IOC est utilisée par Micouveau dans la gestion des crises et fournit une représentation des opérations en cours. L'IOC est donc un outil qui va permettre, couplée à la conscience situationnelle, une réponse efficace de l'incident lors de son apparition que ce soit dans un contexte organisationnel ou multiorganisationnel. Cette image permet de partager des informations communes à l'ensemble des parties prenantes qui leur seront utiles dans la mise en œuvre d'actions. Cette image est modifiée selon les retours des parties prenantes qui viennent ainsi mettre à jour cette image pour illustrer l'évolution de la situation.

Roussel (2024) adapte ce concept à une gestion en temps de paix et propose une Image situationnelle commune (ISC). L'objectif est de permettre une coopération d'acteurs différents sur un territoire. L'ISC permet alors de regrouper des informations et permettre aux gestionnaires de visualiser ce regroupement d'informations pour avoir une meilleure compréhension du territoire et des vulnérabilités de chacun, en temps de paix. Ainsi, l'ISC peut :

- Être développée en temps de paix en favorisant ainsi une coopération des acteurs par une connaissance approfondie des vulnérabilités et une réflexion collective sur l'atténuation de ces dernières ;
- Être déployée en temps de crise, elle se rapproche alors de l'Image opérationnelle commune (IOC) : lorsque la perturbation survient, elle permet une coordination des actions. Cette image regroupe alors des informations réelles : données, observations, ressources disponibles, ressources mobilisées, tâches en cours, etc.

Le but de l'ISC n'est pas seulement de gérer une crise lorsqu'elle se présente, mais de l'anticiper. Cette image est la représentation des différentes organisations et particulièrement de leurs vulnérabilités à une perturbation précise qu'est la dépendance à l'électricité dans ses travaux.

### **2.3.4 Jugement professionnel**

Le modèle défini initialement par Endsley (1995) repose sur l'utilisation de modèles mentaux qui sont des représentations psychologiques de la situation. Ainsi, le modèle mental va dépendre des connaissances de l'individu, de son langage et des caractéristiques qui lui sont propres. Il dépend également de biais cognitifs. Endsley souligne que ce concept de conscience situationnelle partagée

repose sur des modèles mentaux partagés qui vont permettre aux membres de réduire les erreurs de compréhension et les malentendus. D'ailleurs, la conscience situationnelle peut être moins subjective lorsqu'elle est partagée, car les différentes consciences sont rassemblées, ce qui permet d'atténuer les biais cognitifs. Les biais cognitifs sont particulièrement observés dans l'étude du mécanisme de jugement des individus.

Le jugement est défini couramment comme l'action de "se forger une idée, une opinion ou une estimation sur un objet, un évènement, un état ou un autre type de phénomène. Les jugements ont tendance à prendre la forme de prédictions sur l'avenir ou d'une évaluation d'une situation actuelle" (Bonner, 1999, p. 385).

Le jugement peut être défini comme le processus de prise de décision d'un individu lorsqu'une situation avec de l'incertitude se présente (Kahneman, 2011). Kahneman présente deux types de jugements que sont le jugement intuitif, lorsque la pensée est "rapide" et le jugement analytique avec une pensée "lente". Ces deux jugements s'appliquent dans des contextes de prise de décision différents. Si la situation nécessite une prise de décision rapide, le jugement intuitif sera privilégié. Selon l'auteur, il est important de comprendre ces deux jugements et les mécanismes qui en découlent : la réflexion rapide est basée sur les perceptions de l'individu et ses expériences tandis qu'une réflexion plus longue qui amène au jugement analytique, relève d'une analyse des informations.

Les biais cognitifs, déjà abordés précédemment, influencent ce jugement (Kahneman, 2011). Un biais cognitif correspond à "une distorsion dans le traitement cognitif d'une information et une déviation systématique de la pensée logique et rationnelle par rapport à la réalité" (Hamamous & Bennis, 2023, p. 915). De nombreux biais sont étudiés dans la prise de décision et influencent le jugement, tels que (Hamamous & Bennis, 2023) :

- Le biais d'ancrage : la première information fournie à l'individu va influencer son jugement ;
- Le biais de résultats : l'individu s'intéresse davantage aux résultats et conséquences d'une prise de décision qu'au processus amenant à la prise de décision.

Lafortune et Allal (2007) considèrent le jugement professionnel comme un processus rigoureux et transparent, basé sur l'expertise de la personne qui vise à collecter des informations par des méthodes justifiées et le partage des résultats.

Pour certains auteurs, le jugement est une composante à toute pratique professionnelle (Coles, 2002). Coles propose plusieurs types de jugements qu'émettent des individus dans le contexte professionnel :

- Intuitif : un jugement intuitif se porte lorsqu'une réponse immédiate est attendue ;
- Stratégique : le jugement stratégique vise à prendre une décision dans une situation bien connue (par exemple pour des procédures) ;
- Réfléchi : ce jugement apparaît lorsque la situation nécessite une plus grande réflexion et une analyse des éléments de la situation ;
- Délibératif : directement relié à une prise de décision basée sur sa morale et sa connaissance.

Selon Coles, le jugement professionnel se développe avec l'ajout de connaissances et d'expériences et la prise de décision soutenue par le jugement nécessite un retour pour permettre une amélioration du jugement. Le jugement professionnel, comme tout jugement, est un jugement dépendant de l'individu et de ses biais cognitifs qui s'appliquent.

Roussel (2024) distingue le jugement professionnel du jugement d'expert. Le jugement professionnel repose sur les expériences du professionnel et de ses compétences. Le jugement d'expert est plus analytique, il repose sur un cadre structuré, des analyses, évaluations et méthodologies claires. Dans le cas d'une grande incertitude ou dans le cadre d'un contexte changeant, on privilégiera donc un jugement professionnel. Roussel (2024) s'appuie sur le jugement professionnel des gestionnaires impliqués dans la construction de l'ISC. Leur jugement professionnel est utilisé et émis selon des questions sur le maintien de leurs activités durant une panne d'électricité, pour définir leurs marges de manœuvre.

Le Guide de pratique professionnel ne fournit pas de définition précise des deux formes de jugements, mais énonce les composantes essentielles de leur caractérisation. Lorsqu'un avis d'expert est émis, l'ingénieur doit justifier cet avis : le problème est bien compris, les informations sont analysées et les conclusions expliquées clairement selon la base des lois et autres documents sur lesquels repose l'étude (Ordre des ingénieurs du Québec, 2004). Un ingénieur émet un jugement professionnel lorsqu'il dispose des connaissances et de l'expérience nécessaires essentielles à l'émission d'un avis sur le point relevé (Ordre des ingénieurs du Québec, 2011a).

En reprenant les travaux de Kahneman (2011), il est possible d'associer le jugement professionnel à un jugement intuitif et le jugement d'expert à un jugement analytique. Le jugement professionnel est donc émis lorsqu'un avis est requis selon des connaissances et de l'expérience tandis qu'un avis d'expert est requis lorsque l'analyse doit être approfondie.

## **2.4 Conclusion**

Ce chapitre a permis de comprendre la notion de résilience et ses composantes essentielles ainsi que l'approche utilisée par le CRP et ses limites. Pour renforcer cette résilience, les organisations déploient des processus de gestion, aboutissant à définir des plans, procédures et/ou mesures pour réagir au mieux face à une perturbation et ainsi améliorer leur résilience organisationnelle. Ce chapitre a permis d'analyser ces processus selon le contexte organisationnel et a permis de souligner les enjeux d'adaptation et de cohérence, au cœur de la gestion de ces processus et de leurs résultats.

L'adaptation est un processus qui va induire une prise de décision à la suite d'une interprétation des informations. L'adaptation repose sur le décisionnaire et les connaissances dont il dispose. Ainsi, dans un cadre complexe comme celui des grandes organisations, les informations doivent être transmises, ce qui nécessite des mécanismes de communication.

La communication est le fondement du partage des informations entre différentes parties prenantes, mais est insuffisante si les différentes parties souhaitent aborder un objectif commun. La notion de collaboration apparaît rapidement comme nécessaire, mais doit être encadrée. L'Unité d'efforts (UE) soutient cette collaboration et rassemble les différentes parties prenantes autour d'un objectif commun. En gestion de crise, l'image opérationnelle commune supporte cette Unité d'efforts en fournissant une représentation commune d'une situation qui permet alors, en temps de crise, une coordination des actions et une coopération des parties prenantes dans la transmission et la compréhension de la situation. Ce concept d'Unité d'efforts peut être étendu en temps de paix pour maintenir cette coopération. L'image opérationnelle commune devient alors une image situationnelle commune.

## **CHAPITRE 3 QUESTION DE RECHERCHE ET MÉTHODOLOGIE**

Ce chapitre aborde la raison d'être du projet, c'est-à-dire les différents contextes qui ont amené le Centre Risque & Performance (CRP) à conclure sur la nécessité de construire une démarche structurée basée sur la collaboration et l'adaptation. La présentation du contexte général est suivie de l'exposition du problème ainsi que des objectifs pour y répondre. Pour finir, la méthodologie adoptée sera explicitée.

### **3.1 Contextes**

Ce projet s'inscrit dans le cadre des recherches menées par le CRP. Plus largement, il s'intègre dans un contexte de recherche axé sur la considération des risques émergents, et plus particulièrement des risques systémiques. Cette section présente ces deux contextes.

#### **3.1.1 Contexte de recherche du CRP**

Ces travaux s'inscrivent dans la continuité des travaux menés par le CRP ces dernières années sur la construction d'un espace de résilience ou espace de coopération.

Pinel (2009) a d'abord fourni une définition de la résilience, encore utilisée actuellement au CRP ainsi que ses piliers et a élaboré une méthodologie d'évaluation de la résilience. Micouneau (2016) enrichit cette approche en intégrant la capacité d'adaptation comme une composante essentielle de la résilience. Elle propose par ailleurs d'évaluer les piliers de la résilience à travers la détermination de marge de manœuvre. De plus, elle introduit le concept d'Unité d'efforts, auparavant employé dans les domaines militaire ou multiorganisationnel, dans la gestion de crise au sein d'une seule organisation. Elle démontre que l'UE facilite, sur le court terme, la mobilisation des gestionnaires pour favoriser une adaptation collective face à un évènement.

Roussel (2024) s'appuie sur l'ensemble de ces concepts pour développer un espace de coopération sur un territoire en temps de paix. L'implantation d'un tel espace a permis de confirmer, sur le terrain, le manque de coopération et les besoins des organisations en termes de coopération et de coordination des actions. Le suivi du projet de recherche de Roussel a mis en évidence la nécessité d'une coopération renforcée, ouvrant ainsi la voie à une réflexion sur les limites actuelles de la résilience.

Finalement, ces travaux, et plus largement l'ensemble des études menées au CRP, ont permis l'élaboration d'un cadre de référence à la résilience en caractérisant cette notion et en l'évaluant. Ils ont également confirmé dans plusieurs contextes (gestion de crise et multiorganisationnel), le besoin de créer une collaboration durable entre les entités pour une adaptation efficace. Ce mémoire vise ainsi à regrouper et synthétiser ces concepts, consolider l'approche de la résilience du CRP au regard des résultats obtenus dans ce projet et dans les précédents. L'enrichissement de l'approche permettra de proposer une démarche généralisée.

### **3.1.2 Contexte de risque systémique**

Ce besoin de coopération constaté durant les différents travaux du CRP est renforcé par le contexte de risques systémiques, principalement discuté par Morabito et Robert (2023).

Le risque systémique peut être défini comme « un risque endogène ou interne à un système qui n'est pas lui-même considéré comme posant un risque et par conséquent ne fait généralement pas l'objet d'un suivi et d'une gestion, mais qui, grâce à l'analyse systémique, est néanmoins compris comme comportant un risque latent ou cumulé susceptible de nuire à la performance holistique du système lorsque changent certaines caractéristiques de ce dernier » (UNDRR, 2019, p. 45). L'UNDRR (2019) explique donc le risque systémique comme un risque résultant de grandes interactions entre des systèmes différents pouvant avoir des conséquences importantes sur eux-mêmes et leurs environnements. L'UNDRR (2019) définit alors les caractéristiques du risque systémique comme :

- La non-linéarité : le risque est évolutif et ses conséquences non proportionnelles aux causes ;
- L'interdépendance : les interactions entre les systèmes entraînent des conséquences difficilement identifiables et des conséquences en cascade ;
- Une modélisation par des approches traditionnelles impossible : des méthodes d'évaluation et de modélisation différentes doivent permettre une vision plus globale et complète de ces aléas.

Lucas et al. (2018) identifient les risques systémiques selon plusieurs caractéristiques :

- Les interconnexions ;

- Le dynamisme ;
- Le caractère global ;
- La non-linéarité ;
- L'imprévisibilité.

Les auteurs expliquent que ces risques sont souvent sous-estimés et difficiles à identifier et à anticiper, d'autant plus qu'il n'est pas toujours possible de trouver de solutions concrètes pour les traiter.

Au-delà des caractéristiques du risque systémique qui le rendent particulièrement difficile à étudier, le risque systémique peut se rapprocher d'autres types de risques, tous considérés comme des risques émergents (UNDRR, 2019).

Il n'existe pas de réel consensus sur la définition du risque émergent. Certains auteurs s'intéressent à classifier les risques émergents selon certaines caractéristiques. Hopkin (2018), par exemple, définit 3 cas :

- Un événement connu dans un contexte nouveau ;
- Un événement nouveau dans un contexte nouveau ;
- Un événement nouveau dans un contexte connu.

Mazri (2017) aborde également cette complexité à définir les risques émergents. Elle tente de fournir une définition pour l'ensemble des domaines en se basant sur des définitions existantes et en regroupant ces définitions selon certaines caractéristiques du risque émergent que sont :

- La conscience du risque : le risque émergent n'existe que lorsque le décideur prend connaissance de ce risque et le considère comme tel ;
- La temporalité du risque : le risque émergent peut survenir à long terme et nécessite une grande anticipation ;
- Le caractère dynamique du risque : le risque peut évoluer.

En résumé, le risque émergent et par conséquent le risque systémique, est caractérisé principalement selon les conséquences de ce risque :

- Les conséquences sont importantes sur les systèmes et leurs environnements ;

- Les conséquences sont non mesurables : les connaissances autour de ce risque sont insuffisantes ou difficiles à obtenir en raison de la complexité des systèmes et des interdépendances et de l'incertitude autour de son évolution, car le risque est considéré dynamique.

Ce constat, associé à l'état de l'art sur les processus de gestion et leurs résultats, met en évidence la difficulté de considérer le risque émergent dans les processus de gestion. En effet, les analyses des risques menées au sein des processus de gestion reposent sur une connaissance du risque selon ses conséquences et sa vraisemblance ou fréquence d'occurrence. Or, si celles-ci ne sont pas connues ou changeantes, cette analyse n'est plus possible. Par ailleurs, il a été expliqué que les processus de gestion sont conduits par des unités distinctes, chacune opérant dans son périmètre d'étude et selon ses objectifs. Ainsi, lorsqu'un risque présente des conséquences multiples et affectant plusieurs unités, celles-ci risquent de ne pas être prises en compte de manière coordonnée, ce qui limite l'efficacité de la gestion du risque émergent.

Une gestion intégrée est donc à privilégier, qui est une approche plus globale et stratégique (Robert & Morabito, 2010). Il s'agit d'une « démarche systématique, continue et proactive visant à comprendre, à gérer, et à communiquer les risques du point de vue de l'ensemble de l'organisation d'une manière cohérente et structurée » (Secrétariat du Conseil du Trésor, 2010). Finalement, gérer des risques émergents et en particulier des risques systémiques rejoint l'enjeu de collaboration énoncé initialement.

Ce projet s'inscrit donc dans l'étude de la résilience organisationnelle et de la gestion des perturbations dans un contexte de risques émergents et plus spécifiquement de risques systémiques liés aux dépendances et interdépendances entre les systèmes et au sein des systèmes.

### **3.2 Problématique et objectif de recherche**

Dans un contexte marqué par la complexité grandissante des organisations et l'augmentation des risques systémiques, les organisations sont davantage vulnérables face aux aléas et doivent s'y préparer. Pour cela, les organisations s'appuient sur une diversité de processus de gestion qui génèrent des plans, des procédures ou des mesures mis en œuvre dans les unités fonctionnelles de l'organisation. L'application de ces processus et de leurs résultats nécessite une adaptation à la perturbation en question, particulièrement dans un contexte de risques systémiques, caractérisés par leur complexité et leur incertitude. Les plans, procédures et mesures issus des processus doivent

donc être adaptés à la perturbation tout comme les unités fonctionnelles elles-mêmes, souvent interdépendantes. Ainsi, ces organisations doivent modifier leur gestion des perturbations en introduisant une réelle collaboration.

Répondre à cette problématique revient donc à s'intéresser à l'objectif suivant : construire une démarche basée sur la collaboration et l'adaptation permettant de renforcer la résilience organisationnelle. Cet objectif principal peut se décomposer en plusieurs sous-objectifs, que sont :

- Redéfinir le concept de résilience du CRP, initialement centré sur la continuité des opérations ;
- Construire une démarche pour renforcer la résilience d'une organisation ;
- Tester et valider cette méthodologie auprès d'une ou des organisations.

### **3.3 Méthodologie de recherche**

Ce projet de recherche vise à construire une démarche, applicable à différentes organisations, selon les différents travaux et constats posés par le CRP dans son étude des systèmes. Pour cela, une méthode de recherche-action a été utilisée.

Ce processus de recherche est fréquemment employé au sein du CRP qui collabore avec les organisations pour leur proposer les outils les plus adaptés à leurs méthodes et structures et garantir leur maintien. La recherche-action peut être définie comme :

« une stratégie d'intervention dynamique à caractère social : elle vise donc principalement le changement au travers d'une démarche de résolution de problèmes susceptibles de contribuer à améliorer une situation jugée problématique » (Morrissette, 2013, p. 37).

Cette stratégie de recherche est une stratégie souple qui se construit au fur et à mesure avec les différentes parties prenantes. En effet, cette méthode est basée sur un mode de cogestion dans lequel « chercheurs et acteurs sociaux sont partenaires dans toutes les étapes de la recherche » (Morrissette, 2013, p. 37). Il y a un réel engagement de tous les participants. Le rôle du chercheur est de soutenir la réflexion des acteurs et fournir un cadre dans lequel les participants vont pouvoir échanger. La fonction des chercheurs est donc d'aider les acteurs du terrain à poser clairement leurs enjeux et trouver des solutions, ils sont considérés comme des consultants (Stringer, 2007). La

grande adaptation de cette stratégie aux besoins et problématiques des acteurs du terrain rend cette méthode très personnalisée.

La recherche-action est habituellement considérée comme un processus cyclique. Stringer (2007) propose une méthodologie basée sur un cycle de trois étapes clés :

- Une observation : durant cette étape, l'objectif est de fournir un état de la situation et des enjeux de l'étude. Cette étape correspond à une phase de collecte de données. Plusieurs moyens permettent de collecter les données comme les entretiens, les enquêtes, l'observation de groupe, une étude des rapports, de la documentation ou un état de l'art ;
- Une réflexion : cette étape vise l'interprétation et l'analyse des données, permettant ainsi une réflexion sur les solutions ;
- La planification et la mise en œuvre des actions : les tâches prioritaires sont planifiées et mises en œuvre. Une évaluation de ces actions doit être effectuée et permettra une rétroaction sur les observations initiales.

Ce processus a donc été employé durant ce projet de recherche. La première phase est une phase d'observation. Cette observation s'est réalisée par le suivi du projet de Roussel (2024). Cette immersion m'a permis de mieux saisir les enjeux de coopération entre organisations à l'échelle d'un territoire et de comprendre les enjeux des organisations, qui possèdent individuellement leur propre gestion des perturbations. Cette phase d'observation a été enrichie par un état des connaissances visant à approfondir les bases théoriques de l'approche du CRP et ses limites ainsi que les enjeux plus généraux des organisations dans le renforcement de leur résilience. Au-delà de l'analyse des bases conceptuelles de la résilience proposées par le CRP, cette revue a permis d'explorer les résultats produits par les précédents travaux du CRP ainsi que les méthodes mises en œuvre dans les différents contextes de recherche : organisationnel et multiorganisationnel. L'étude de ces deux contextes a mis en évidence la complexité de la résilience des organisations : pour être résilientes, les organisations doivent collaborer sur un territoire, ce qui favorise une gestion efficace et coordonnée des perturbations. En même temps, ces organisations doivent posséder des mécanismes internes de collaboration pour gérer des perturbations, un point qui, jusqu'alors, a été moins abordé dans les différents travaux du CRP. Dans tous les cas, le système à l'étude, qu'il désigne le territoire ou l'organisation, est constitué d'unités qui doivent collaborer pour gérer individuellement et collectivement des perturbations.

Sur la base des limites identifiées de l'approche de la résilience du CRP par l'état des connaissances et des enseignements tirés des travaux antérieurs du CRP, une phase de réflexion a ensuite été engagée pour repenser l'approche du CRP. Cette étape a nécessité une redéfinition de la notion de résilience des systèmes, une adaptation de ses composantes et une structuration plus claire de celles-ci. À partir de cette approche théorique, une démarche a ensuite pu être formalisée. Les grandes étapes de la démarche ont été proposées selon les méthodes utilisées de manière intuitive dans les différents travaux du CRP et selon l'état des connaissances.

En parallèle, les travaux de Mercier Aubin (2025) ont permis de valider la structuration des concepts et de tester la première ébauche de la démarche proposée ainsi que l'efficacité de ses outils dans un contexte hospitalier. Cette étape a constitué une première phase de mise en œuvre indirecte et une phase d'observation complémentaire.

Enfin, une mise en œuvre directe a été réalisée dans le cadre de cette recherche. La démarche a ainsi été validée au sein d'une organisation de distribution alimentaire et pharmaceutique au Québec et en Ontario. Les échanges avec l'organisation ont permis de confirmer la démarche et les bases théoriques de l'approche du CRP mais aussi de cibler les points critiques dans la mise en œuvre de la démarche et émettre des recommandations dans la mise en œuvre de cette démarche.

## **CHAPITRE 4    PROPOSITION D'UNE DÉMARCHE VISANT À RENFORCER LA RÉSILIENCE ORGANISATIONNELLE**

Ce chapitre présente la proposition de solution. Celle-ci consiste en la redéfinition de l'approche de la résilience développée par le CRP au regard de l'état de l'art et des constats posés. Cette redéfinition de l'approche inclut la proposition d'une nouvelle définition de la résilience et de ses composantes mais également l'apport de précisions sur les concepts déjà mobilisés au CRP que sont les marges de manœuvre, l'Unité d'efforts (UE) et l'Image situationnelle commune (ISC), intégrés désormais à l'approche du CRP. Enfin, la méthodologie générale permettant de favoriser une telle gestion est décrite.

### **4.1 Base de la démarche : la résilience organisationnelle**

#### **4.1.1 Résilience et piliers**

La revue de littérature a mis en évidence plusieurs constats. Tout d'abord, elle a permis de démontrer que l'approche de la résilience, centrée sur la continuité des activités, ne reflète pas vraiment la complexité de la résilience organisationnelle. Cette complexité résulte de l'ensemble des composantes de l'organisation : ses processus de gestion et leur adaptation, ses mécanismes d'échanges et de partages et sa culture d'innovation et d'apprentissage. Ainsi, la gestion des perturbations ne repose pas uniquement sur le maintien des opérations, mais également sur l'adaptation de ses processus et de leurs résultats, en assurant une cohérence globale dans les unités. Cette cohérence n'est possible que si l'organisation possède des mécanismes d'échanges et de partages que sont la coopération, la coordination et la communication. L'analyse de la résilience et de ses composantes essentielles permet d'intégrer le concept de collaboration à la résilience. Cette intégration peut se justifier selon les bases de la collaboration :

- La communication : elle garantit la transparence des actions menées au sein de l'organisation et permet d'établir une relation de confiance entre les parties prenantes. Elle intervient donc dans la culture de l'organisation et le leadership ;
- La coordination : elle permet aux unités de gérer efficacement une perturbation par un partage des ressources et une coordination des actions, lors d'un évènement ;
- La coopération : elle regroupe les unités fonctionnelles autour d'un objectif commun, comme l'appréciation d'une perturbation et la mise en place de mesures ;

- La collaboration : elle consiste en l'engagement de tous les collaborateurs pour répondre à des problématiques communes et plus générales, dépassant leurs unités.

Ainsi, une organisation doit favoriser une collaboration, ce qui lui permettra d'«enclencher» facilement une coopération ou une coordination selon l'enjeu. L'adaptation et la collaboration sont donc les deux enjeux de la résilience, non intégrés à la définition actuelle du CRP.

Pour rappel, la résilience du CRP utilisée jusqu'à aujourd'hui est la « capacité d'un système à maintenir ou rétablir un niveau de fonctionnement acceptable malgré des défaillances » (Pinel, 2009, p. 71) et ses piliers sont :

- L'acceptation : les défaillances du système sont connues et admises ;
- La planification : des mesures sont instaurées en préparation à ces défaillances ;
- L'anticipation : des mesures sont mises en place pour appréhender les défaillances. Ce pilier consiste à être proactif et identifier les changements du système et de l'environnement.

La revue de littérature a montré que la gestion d'une perturbation se déroule en trois phases : en amont de son apparition, pendant l'évènement puis après. Selon la phase où l'on se situe, l'un des processus d'échanges (coopération, coordination, communication) est privilégié. Roussel (2024) explique par exemple que la coopération soutient les piliers d'acceptation et de planification en amont d'un évènement et la coordination soutient le pilier d'anticipation en amont, mais également pendant la perturbation. En réalité, la coordination n'est pas le seul mécanisme permettant aux parties prenantes d'anticiper une perturbation. Si la coordination permet de renforcer la réponse à une perturbation réelle, il est possible que l'anticipation nécessite d'autres mécanismes comme une collaboration afin de réfléchir collectivement à une perturbation étudiée au sein de l'organisation.

On définit donc deux types de perturbations :

- Les perturbations appréhendées correspondant à l'anticipation de modifications de l'environnement interne ou externe de l'organisation. Ces perturbations sont prises en charge dans les processus de gestion. Il s'agit d'une perturbation anticipée. Durant son étude, les gestionnaires communiquent et coopèrent de façon à réfléchir à des solutions individuelles ou collectives. Une adaptation des mesures et des processus est proposée en collaboration avec les différentes parties prenantes. L'étude de cette perturbation s'effectue en temps dit de paix ;

- La perturbation réelle qui apparaît lorsque l'évènement survient. Dans ce cas, les mesures mises en œuvre sont exécutées et ajustées selon l'évènement. Son étude est faite en temps de crise.

Pour les deux types de perturbation, une adaptation est nécessaire pour anticiper au mieux et réagir face à ceux-ci.

Micouneau (2023) intègre déjà le pilier d'adaptation pour mettre en place des mécanismes permettant de gérer des événements qui ne sont pas considérés dans les plans et mesures ou de les ajuster. Ce pilier vient compléter celui de l'anticipation décrit comme « 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 » (Micouneau, 2023, p. 30). L'adaptation est alors déclenchée par l'anticipation. Cette proposition n'inclut pas l'adaptation des processus et mesures pour des perturbations appréhendées. Pourtant, cette adaptation est possible notamment lors de changements internes ou externes qui conduisent à des mesures désormais insuffisantes ou obsolètes. Ce constat a conduit à la réunion des deux concepts d'anticipation et d'adaptation.

Ainsi, on peut détailler plus précisément les trois piliers :

- L'acceptation : les vulnérabilités sont connues et admises. Ce pilier consiste à assumer la perturbation et ses conséquences, connaître ses vulnérabilités et confirmer les seuils d'acceptabilité ;
- La planification : des plans, procédures et mesures de protection sont élaborés et instaurés. Cette étape consiste en l'application des processus de gestion :
- L'adaptation : ce pilier correspond à l'identification et la compréhension des perturbations, réelles ou appréhendées, selon les deux piliers précédents. L'adaptation peut alors être anticipée lorsque la perturbation est appréhendée ou réelle lorsque la perturbation est constatée.

Cela permet d'intégrer les mécanismes d'adaptation et de collaboration essentielle à la gestion des perturbations et changements d'une organisation. Finalement, il est possible de proposer une nouvelle définition de la résilience organisationnelle, en intégrant la collaboration comme une composante essentielle à la résilience et en mettant en évidence l'importance de l'adaptation.

**La résilience est donc définie comme la capacité d'un système à soutenir une gestion collaborative et adaptative des perturbations.**

Le verbe soutenir ne se limite pas simplement à un support à cette gestion : il désigne l'action de participer au développement de processus et à leur maintien en tout temps. Il renvoie également à l'action d'encourager des individus ou des dynamiques collectives (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, s. d.). Ainsi, ce terme traduit la capacité de l'organisation à mettre en œuvre une gestion adaptative et collaborative donc à développer sa structure et à la maintenir en intégrant complètement la dimension sociale de la résilience par l'instauration de réels mécanismes et d'une culture de collaboration basée sur le partage d'informations et l'engagement. La capacité de l'organisation à soutenir se traduit donc par sa faculté à construire et conserver un environnement propice à la collaboration grâce à la mise en place de mécanismes de collaboration. Cette capacité supporte les deux premiers piliers de la résilience que sont l'acceptation et la planification. En effet, le soutien d'une gestion adaptative repose, d'une part, sur une reconnaissance collective des rôles et des vulnérabilités, et, d'autre part, sur l'élaboration d'actions concrètes constituant la planification et l'adaptation. Ainsi, cette nouvelle définition intègre bien les trois piliers de la résilience.

#### **4.1.2 L'utilisation des marges de manœuvre**

Ces trois piliers reposent sur l'étude des vulnérabilités, leur acceptation et la mise en place de mesures pour les réduire. D'ailleurs, les concepts de résilience et d'adaptation sont très souvent couplés à une étude du concept de vulnérabilité. Selon Smit et Wandel (2006), l'adaptation d'un système dépend de deux paramètres que sont la capacité d'adaptation du système et la vulnérabilité du système. La capacité d'adaptation est reliée à la robustesse, la flexibilité, la capacité managériale ou encore la résilience du système. Cette capacité dépend des ressources disponibles et n'est pas statique. Concernant le second paramètre qu'est la vulnérabilité du système, Smit et Wandel la présentent comme la combinaison de l'exposition du système à un événement et la sensibilité de ce système. Il s'agit d'une propriété du système dans un environnement donné.

La vulnérabilité n'a pas de définition universelle et varie selon les domaines, mais également au sein même d'un domaine. La vulnérabilité d'un système peut être vue comme un attribut, un état, une faiblesse ou encore un degré de sensibilité (Tomalska, 2023). Tomalska (2023) centre son étude sur la vulnérabilité des infrastructures essentielles. Elle explique que, dans le cadre des infrastructures essentielles, il est préférable de considérer la vulnérabilité comme un ensemble d'attributs plutôt qu'une faiblesse. En effet, avec la complexité et les interdépendances grandissantes entre les systèmes, il n'est plus possible d'identifier les vulnérabilités en s'intéressant à une menace et à ses conséquences clairement identifiées avant l'apparition de cette menace. L'étude des vulnérabilités ne se limite donc pas, selon elle, à l'étude des caractéristiques physiques du système et de l'impact de l'aléa sur le système, mais doit inclure des dimensions plus stratégiques et globales. Elle intègre alors aux vulnérabilités d'un système face à un aléa :

- La capacité à identifier et analyser les dépendances et interdépendances ;
- Les connaissances et compétences des acteurs dans des domaines variés ;
- La capacité de l'organisation à fonctionner lors de cet aléa, à utiliser les ressources disponibles adéquatement et à coopérer dans ses partenariats public-privés.

L'auteure conclut alors sur l'importance de l'étude de la vulnérabilité dans le renforcement de la résilience. Ainsi, les vulnérabilités sont évaluées selon la compréhension du système, selon les mesures mises en place pour gérer la perturbation ainsi que selon l'individu qui les analyse. Cette notion de vulnérabilité, selon les principes énoncés par Tomalska (2023) est bien au cœur des trois piliers de la résilience établis précédemment.

Micouneau (2023) propose une mesure des vulnérabilités face à une perturbation qu'est la marge de manœuvre, définie comme la « durée disponible pour mettre en œuvre des mesures avant que la perturbation n'affecte significativement le fonctionnement de l'organisation » (Micouneau, 2023, p. 46). Cette mesure de la vulnérabilité intègre les trois composantes de la vulnérabilité proposées par Tomalska (2023). La marge de manœuvre est une mesure qui a été étudiée à plusieurs reprises au CRP notamment dans l'évaluation de la résilience et son rôle dans la maturité de l'acceptation et de la planification (Audy, 2020). En effet, en proposant une marge de manœuvre face à une perturbation, le gestionnaire prend conscience de cette perturbation et des vulnérabilités de ses activités. Par ailleurs, la marge de manœuvre est évaluée selon les activités et donc la planification.

Micouleau (2016) définit cette marge de manœuvre comme l'évaluation des piliers de la résilience, Micouleau ayant déjà intégré l'adaptation à ces piliers :

- L'acceptation : par définition, la marge de manœuvre inclue ce pilier puisqu'il s'agit d'un seuil de tolérance. Pour fournir une marge de manœuvre, les perturbations doivent être comprises et des seuils d'acceptabilité pour les perturbations à l'étude définis ;
- La planification : la marge de manœuvre repose sur les mesures déjà mises en œuvre, elle intègre donc la planification. Lors de la définition des marges de manœuvre, les plans de continuité et mesures d'urgence sont étudiés ;
- L'adaptation : l'ISC, en regroupant les marges de manœuvre, permet une connaissance globale de la situation. Cette connaissance permet une anticipation et une adaptation. La marge de manœuvre inclut d'ailleurs la réalisation des mesures, donc l'adaptation des stratégies de planification.

Cette marge de manœuvre se comprend bien dans l'étude d'une perturbation telle que la perte d'une ressource comme l'électricité. Il est important de noter que, dans d'autres contextes, cette marge de manœuvre n'est plus nécessairement temporelle. Selon l'enjeu à l'étude, cette définition de la marge de manœuvre temporelle n'est plus possible, par exemple dans le cas d'un partage de ressources. La marge de manœuvre utilisée au sein de l'UE implantée par Mercier Aubin (2025) repose entièrement sur les ressources disponibles et requises des services. La marge de manœuvre pourrait donc correspondre davantage à un intervalle de tolérance disponible pour mettre en œuvre des mesures avant que la perturbation n'affecte significativement le fonctionnement de l'unité. Cette marge est définie par un seuil mesurable, variant selon le type de perturbation. Ces seuils incluent des durées temporelles, des volumes de ressources disponibles ou encore des nombres de ressources (par exemple employés). Cette nouvelle définition ne change en rien la fonction de la marge de manœuvre comme évaluation des piliers de la résilience et est toujours basée sur l'étude du fonctionnement du système face à une perturbation.

Cette marge de manœuvre se distingue de la Durée d'interruption maximale acceptable (DIMA) présente dans les plans de continuité et considérée comme « le temps nécessaire pour que les impacts défavorables pouvant résulter de la non-fourniture d'un produit/service ou de la non-réalisation d'une activité, deviennent inacceptables » (Business Continuity Institute (BCI), 2018, p. 10). Un point qui n'est pas précisé dans ces différents travaux mais qu'il est important de noter

est que les DIMA sont renseignées dans les plans de continuité et souvent indépendantes de la nature de la perturbation à l'étude, à la différence des marges de manœuvre qui sont contextualisées : la perturbation et le contexte actuel dans lequel la marge de manœuvre est définie sont pris en compte. Elles sont justifiées et construites par le gestionnaire, en fonction de son analyse et de son jugement professionnel.

Audy (2020) compare les marges de manœuvre définies par des personnes gestionnaires et des personnes non gestionnaires et explique que les personnes non gestionnaires ont tendance à définir la marge de manœuvre selon leur perception des informations et non selon une véritable évaluation ou interprétation. Micouneau (2023) précise ainsi que cette mesure est une mesure estimée par le gestionnaire. En fait, le gestionnaire pose un jugement professionnel sur cette durée en fonction des ressources dont il dispose, mais également selon son expérience et ses connaissances. Ainsi, travailler avec les marges de manœuvre revient à s'intéresser à la connaissance des gestionnaires concernant les vulnérabilités de leurs activités, mais également leur compréhension de ces vulnérabilités et leur implication dans le processus d'étude des vulnérabilités.

### **4.1.3 L'implantation du concept d'UE comme support de la coopération**

Dans la revue de littérature, l'UE permet la coopération entre des entités distinctes en temps de crise. Cette Unité d'efforts peut donc s'appliquer dans le contexte organisationnel caractérisé par une pluralité d'unités fonctionnelles bien distinctes et devrait soutenir une collaboration. Les gains de l'UE ont été prouvés en temps de paix au sein d'espace de résilience (Roussel, 2024) et en temps de crise, au sein d'une organisation (Micouneau, 2023). Ainsi, les gains devraient être multiples pour l'organisation notamment en favorisant :

- Une systématisation du partage d'informations conduisant au renforcement de la vigilance des gestionnaires à l'environnement et à ses modifications ;
- Une réflexion collective autour de mesures possibles ;
- Un engagement de la part des gestionnaires ;
- Une adaptation efficace et cohérente face à un changement ou une perturbation avec une activation de l'UE systématique.

Pour instaurer ce concept d'UE au sein d'une organisation, un cadre de gouvernance doit être élaboré afin de maintenir l'intérêt de l'ensemble des parties prenantes et de respecter l'intégrité de chacune (Morabito & Robert, 2023). Ce cadre de gouvernance est constitué :

- D'un cadre de référence qui fixe les objectifs, les missions, la définition des rôles, ou encore les politiques ;
- D'un référentiel commun qui va permettre de mettre en place les outils pour cette gestion tels que des indicateurs de suivi.

Ce cadre de gouvernance permet de mettre en place une structure de collaboration, favorisant ainsi le partage de connaissances.

Les différents travaux concernant l'implantation d'une coopération menés au sein du CRP, ont permis d'établir plusieurs constats dans un contexte multiorganisationnel :

- Les informations partagées sont un enjeu majeur : le mandat doit être clair pour garantir une confidentialité des données, tout en permettant une transparence des informations. La fréquence des échanges doit également être précisée (Morabito & Robert, 2023) ;
- L'engagement des parties prenantes doit être maintenu : un contexte gagnant-gagnant doit être instauré et des résultats intermédiaires doivent être transmis aux collaborateurs pour maintenir l'intérêt. Les résultats doivent d'ailleurs être mesurables. Au-delà de l'engagement, cet enjeu relève de la confiance des participants (Morabito & Robert, 2023) ;
- La présence d'un modérateur est nécessaire pour assurer la gestion et l'organisation de la collaboration. Il est par ailleurs intéressant que ce modérateur soit considéré comme neutre (Morabito & Robert, 2023; Robert et al., 2022; Roussel, 2024).

Ces constats peuvent être adaptés pour s'appliquer au contexte organisationnel :

- Les informations partagées sont un enjeu majeur : les notions de confidentialité et de transparence ont moins d'enjeux, mais restent à considérer. La fréquence des échanges est toujours importante ;
- L'engagement des collaborateurs : le contexte gagnant-gagnant peut s'appliquer. Dans le cas d'une organisation, les gestionnaires veulent être soutenus dans la mise en œuvre efficace des plans, procédures et/ou mesures ;

- La gestion de l'UE doit être prise en charge par une équipe responsable de cette UE. En règle générale, un département ou service se distingue des autres : il communique davantage avec les autres unités. Il est par exemple responsable de la gestion transversale des risques. Si aucun département n'a ce rôle, alors un modérateur devra être défini. L'existence d'une équipe travaillant en collaboration avec toutes les autres unités est essentielle à l'élaboration de l'ISC.

Ainsi, le concept d'UE permet de créer un environnement propice aux échanges : que ce soit la collaboration, la coopération ou la coordination lors d'un événement réel. Cette solution nécessite la mise en place d'outils sur lesquels s'appuyer dans la gestion collective des perturbations.

#### **4.1.4 L'ISC**

Pour regrouper les informations transmises, le support proposé est l'Image situationnelle commune (ISC) définie précédemment comme la représentation des vulnérabilités des départements face à une perturbation. Cette image garantit une compréhension générale d'une situation et regroupe les parties prenantes autour d'une thématique commune. Cette image va donc dépendre de la perturbation étudiée. L'ISC ne correspond pas à un graphique unique ou à une image à proprement parler, elle se rapproche d'un tableau de bord en réunissant les indicateurs à l'étude, choisis pour représenter les vulnérabilités de l'entité face à une perturbation. La Figure 4.1 présente l'intérêt de ISC dans la gestion d'une perturbation pour les différentes unités.

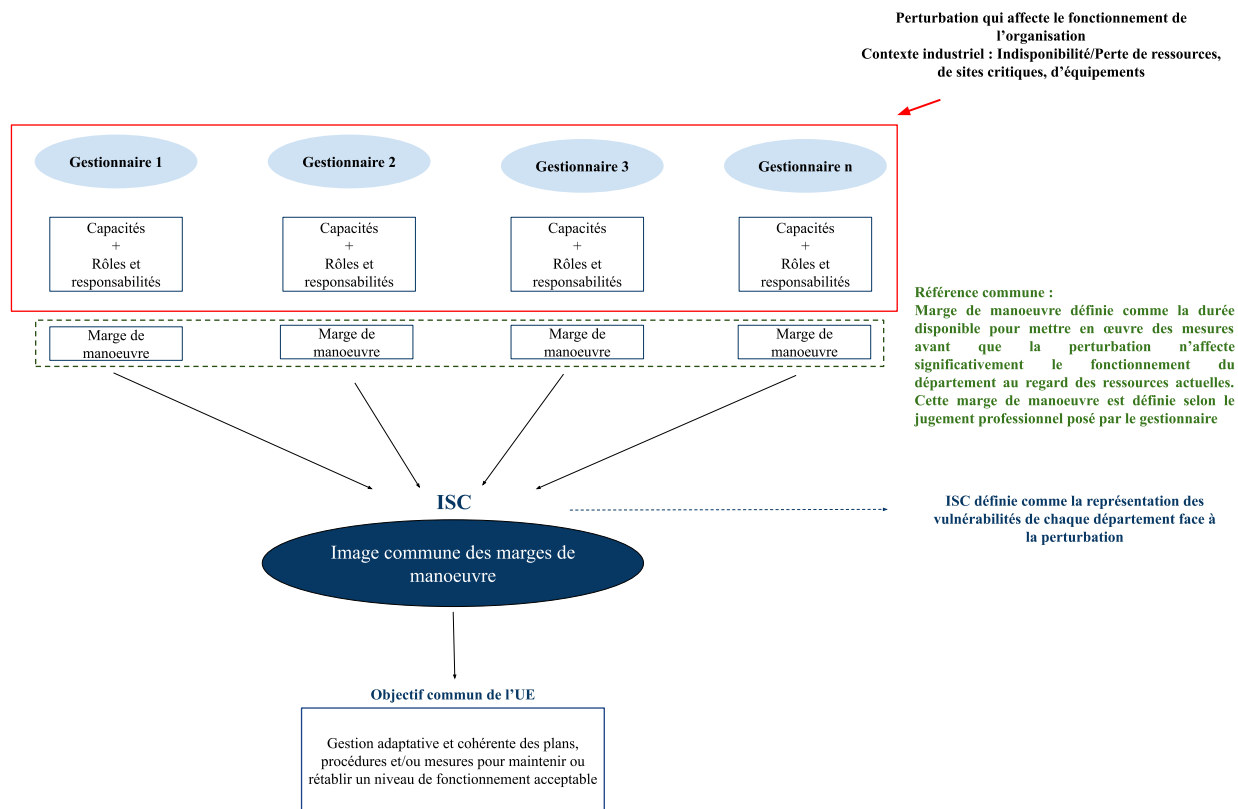


Figure 4.1 Schéma récapitulatif de la base de la proposition de solution

Cette figure s'appuie sur la structure fonctionnelle des organisations. Les gestionnaires des unités fonctionnelles distinctes ont chacun des rôles et responsabilités différents ainsi que des capacités, qui regroupent leurs compétences, leurs connaissances ainsi que les mesures mises en place au sein de leur unité, variées. Pour travailler ensemble autour d'une perturbation, les gestionnaires doivent donc partager des informations de même nature : il s'agit de la marge de manœuvre, particulièrement intéressante dans l'étude d'une perturbation dans un contexte industriel, telle que l'indisponibilité d'une ressource. Le regroupement de ces marges de manœuvre crée ainsi une image globale qu'est l'ISC. Cette ISC permet alors de regrouper les gestionnaires autour d'un enjeu commun et supporte ainsi l'UE. La création de l'ISC au sein de cette UE permet alors de créer des mécanismes de collaboration et d'intégrer l'adaptation des unités dans leur gestion de cet évènement.

Ainsi, l'ISC permet de représenter cette connaissance des vulnérabilités générale tout en témoignant des rôles et responsabilités de chacun ainsi que de leurs engagements. Les

connaissances de l'ISC viennent d'ailleurs compléter la connaissance proposée comme base des piliers de la résilience.

Initialement, les piliers de la résilience définie par le CRP reposent sur la connaissance comme la compréhension de l'organisation, de ses ressources, de ses dépendances et interdépendances ainsi que sur la connaissance de l'environnement dans lequel l'organisation évolue. Avec l'évolution de ces piliers et de la résilience, qui intègre désormais la collaboration et donc des dimensions plus stratégiques et sociales telles que l'engagement des gestionnaires et leurs jugements professionnels dans la gestion de ces perturbations, la connaissance requise est plus globale. L'ISC, justement, regroupe toute cette connaissance. La Figure 4.2 illustre la mise à jour des piliers pour former la résilience. Les deux piliers que sont l'acceptation et la planification sont placés à un même niveau. Il est important de noter que l'acceptation se situe avant en termes de sens de lecture, car elle reste le premier pilier : sans acceptation des vulnérabilités et des perturbations, il n'est pas possible de planifier et mettre en œuvre des mesures de prévention et protection. L'adaptation repose naturellement sur les deux précédents piliers, puisqu'elle consiste à ajuster les plans, procédures et/ou mesures issus de la planification, compte tenu des connaissances disponibles et des seuils d'acceptabilité établis. Ces trois piliers sont continuellement enrichis par les ISC liées à des perturbations.

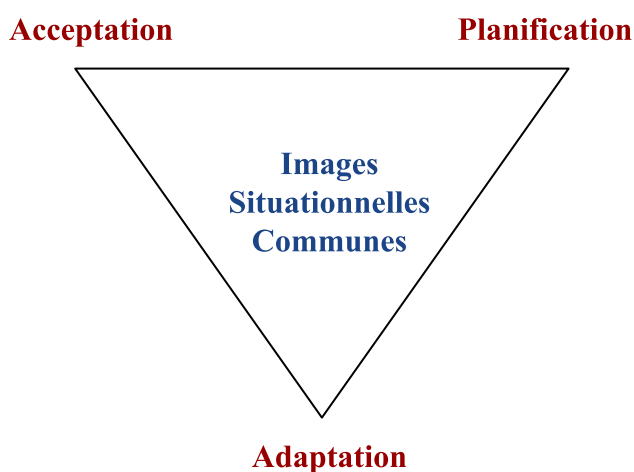


Figure 4.2 Piliers de la résilience

Pour résumer, les utilisations de l'ISC sont nombreuses et varient selon les besoins et enjeux de l'organisation. Généralement, l'organisation a deux cibles d'action que sont la préparation à une perturbation et la réponse (intervention et mobilisation) face à une perturbation. On peut donc définir plusieurs utilisations. Dans le cas d'une perturbation appréhendée, l'ISC peut avoir plusieurs utilisations, notamment :

- Une validation de la cohérence des plans et une adaptation des plans ;
- Une meilleure connaissance des rôles et responsabilités puisque l'implication des gestionnaires est adaptée selon l'ISC ;
- Des mécanismes de communication consolidés et durables.

Par ailleurs, le suivi régulier de l'ISC permet le maintien de l'intérêt et de l'engagement des parties prenantes ainsi que l'ajustement de l'ISC et des mesures collectives selon les changements qui surviennent au sein de l'organisation. En fait, le maintien de l'ISC permet de développer des mécanismes de collaboration et favorise une activation de l'UE rapidement en cas de perturbation réelle. L'ISC conduit alors à la construction et l'utilisation d'une Image opérationnelle commune (IOC), très souvent utilisée en gestion de crise. Ainsi, l'ISC permet la mobilisation des bons intervenants, la coordination des actions et des mesures et ainsi l'optimisation des ressources. Aussi, la systématisation du partage de connaissances va favoriser un suivi de la situation et un affinement de l'IOC en temps réel. Enfin, lors des retours post-événements, des ajustements de l'ISC et des modifications des plans, procédures et/ou mesures peuvent être entrepris.

Ainsi, l'implantation du concept d'UE va permettre, en utilisant l'ISC, qu'est le support des piliers de la résilience, d'améliorer ces trois piliers et donc la résilience organisationnelle.

## **4.2 Proposition de la démarche pour renforcer la résilience**

L'objectif de cette démarche est de renforcer la résilience des organisations en développant de véritables mécanismes de collaboration, afin de favoriser une adaptation efficace face aux perturbations. Cette démarche s'appuie sur les processus de gestion, notamment les plans et mesures déjà en place, et vise ainsi à consolider une dynamique de résilience déjà amorcée au sein de l'organisation. Cette démarche consiste à adapter le concept d'Unité d'efforts (UE) au contexte organisationnel en s'appuyant sur des outils, dont l'efficacité a déjà été confirmée dans divers environnements. Cette méthodologie est donc construite selon les résultats des différents travaux,

les observations réalisées au cours de ce projet ainsi que sur l'analyse des difficultés, les recommandations formulées et les notions théoriques préalablement posées. Cette section vise à présenter cette démarche de manière claire et synthétique. Elle sera donc rédigée sous la forme d'un guide destiné aux organisations souhaitant renforcer leur résilience organisationnelle par l'application de cette méthode. Cette section étant consacrée à la mise en œuvre au sein d'une organisation, elle doit pouvoir être lue de manière autonome. Un résumé de la base théorique est donc proposé à titre de rappel. Les résultats issus de l'implantation de cette démarche au sein d'une organisation seront présentés dans le chapitre suivant.

### **4.2.1 Principes de la démarche**

Avant d'explicitier la démarche étape par étape, les principes théoriques et les objectifs de la mise en œuvre de cette démarche doivent être rappelés.

Tout d'abord, cette démarche vise à renforcer la résilience, définie comme la capacité d'une organisation à soutenir une gestion adaptative et collaborative des perturbations. Cette définition repose sur trois piliers que sont :

- L'acceptation comprise comme la connaissance et la compréhension des vulnérabilités de l'organisation face à une perturbation ;
- La planification correspondant à la mise en œuvre de mesures (plans, procédures, actions) pour se préparer à une perturbation et y répondre ;
- L'adaptation consistant à anticiper des perturbations et changements et ajuster en conséquence la planification.

Ces trois piliers nécessitent une connaissance des unités fonctionnelles ou composantes de l'organisation et une collaboration soutenue pour permettre une gestion cohérente d'une perturbation. Ainsi, la résilience intègre des mécanismes de collaboration, et par conséquent, de communication, de coordination et de coopération. La capacité de l'organisation à soutenir une telle gestion se traduit donc par sa faculté à construire et conserver un environnement propice à la collaboration. Proposer un tel soutien nécessite de mettre en place un cadre structuré.

Le concept d'Unité d'efforts (UE), en proposant de regrouper les compétences de différentes parties prenantes pour atteindre un objectif commun, propose directement à l'organisation ce soutien. Les parties prenantes regroupent les collaborateurs des composantes de l'organisation

impliqués dans la démarche et qui sont capables de porter un jugement professionnel sur cet objectif commun. Ces parties prenantes peuvent correspondre aux gestionnaires, aux responsables de la continuité ou à d'autres collaborateurs qui jouent un rôle dans la réponse à cet objectif commun. La mise en place d'un cadre de gouvernance permet de pérenniser les mécanismes de collaboration en favorisant une communication accrue et une coordination des actions collectives. Pour rassembler les parties prenantes, développer des mécanismes de collaboration et les maintenir, une perturbation commune est choisie et analysée de sorte à travailler sur l'anticipation, la réponse et l'adaptation à cette dernière.

Pour travailler sur cette perturbation commune, une Image situationnelle commune (ISC) permet de représenter les vulnérabilités des composantes de l'organisation face à celle-ci. La présentation de cette ISC et les discussions générées autour de cette image favorisent ainsi :

- Une meilleure connaissance et acceptation des perturbations et vulnérabilités ainsi qu'une meilleure compréhension des rôles et responsabilités des parties prenantes ;
- Une révision et une amélioration de la planification : des mesures, propres à une composante de l'organisation ou collectives, peuvent être modifiées ou conçues ;
- Une adaptation cohérente des composantes de l'organisation : cette adaptation passe par une anticipation accrue des événements et la création de mécanismes de collaboration pour améliorer les solutions et de coordination pour une adaptation réelle lors de l'évènement. Ce point est un point majeur dans la création de l'ISC. L'ISC peut être utilisée en temps de paix, pour une adaptation anticipée à une perturbation, mais peut également être utilisée en temps de crise, lorsque la perturbation survient, pour une adaptation réelle. Construire une ISC en temps de paix, favorisera grandement une activation des mécanismes lors d'une perturbation réelle.

Ainsi, l'ISC supporte l'organisation dans sa gestion de la perturbation à l'étude et renforce ainsi sa résilience.

## **4.2.2 Présentation de la démarche**

### **1) Constitution de l'équipe responsable de cette démarche**

Cette première étape vise à comprendre la structure de l'organisation, c'est-à-dire identifier la répartition des activités, la division en départements ou unités fonctionnelles, comprendre les rôles

et responsabilités des principales entités et définir l'équipe responsable. Cette équipe devra colliger les informations auprès des différentes parties prenantes, analyser les résultats, construire l'ISC, organiser les échanges autour de cette ISC et enfin effectuer le suivi de l'initiative.

## 2) Choix de la perturbation

La perturbation à l'étude est ensuite choisie selon les besoins et objectifs de l'organisation ainsi que selon plusieurs critères :

- La perturbation est commune : il s'agit bien sûr d'un enjeu de collaboration. Ainsi, cette perturbation affecte un grand nombre d'unités fonctionnelles ou l'ensemble des unités ;
- La gestion de cette perturbation nécessite une adaptation de l'organisation, mais pas une modification fondamentale de l'organisation. Cette perturbation n'est pas prise en compte dans la gestion courante des activités, mais ne correspond pas au cas le plus grave pour lequel plus aucune solution ne serait possible.

Parmi ces perturbations, il peut s'agir de la dépendance à des ressources : électricité, technologies de l'information, eau, employés, etc. Dans le cas de l'implantation d'une telle démarche, il est préconisé de choisir la dépendance à l'électricité comme perturbation à l'étude puisque celle-ci est relativement simple à étudier en raison de son caractère binaire (fonctionnement ou arrêt), à la différence d'autres perturbations comme celles relatives à la perte de technologies de l'information. D'autre part, l'enjeu d'électricité est un enjeu essentiel au vu de l'importance et de la place prépondérante de cette ressource dans toutes les activités. La dépendance à l'électricité peut d'ailleurs être considérée comme un risque systémique notamment en raison des conséquences multiples, imprévisibles et non linéaires sur l'organisation.

Pour étudier la dépendance à l'électricité, une durée de panne doit être fixée avec l'organisation. En regard du deuxième critère du choix de la perturbation, il faut choisir une durée qui ne soit pas considérée par les plans de continuité et qui dépasse les mesures instaurées sans toutefois correspondre à un scénario sans possibilité de réponse.

Si l'objectif de l'organisation concernant cette ISC est plus global et vise davantage à initier un mécanisme de collaboration, sensibiliser à une approche ou comprendre un processus, il peut être choisi un autre objectif commun plus général comme l'étude d'une situation particulière, l'étude

des interdépendances, etc. Ces études permettent une analyse approfondie des rôles et responsabilités.

### 3) État de préparation de l'organisation

Le choix de la perturbation permet à l'équipe responsable de définir les parties prenantes qui seront impliquées. Ces parties prenantes varient selon la perturbation à l'étude et le fonctionnement de l'organisation. Elles sont donc choisies selon l'unité fonctionnelle ou la composante de l'organisation qu'ils représentent. Ces parties prenantes doivent avoir un niveau de connaissances suffisant dans la perturbation et ont une prise de décision dans la gestion de cette perturbation. Ce point est important, car l'ISC repose sur leur jugement professionnel. Ainsi, l'équipe responsable peut par exemple sélectionner des départements et identifier certains collaborateurs de ces départements. Les départements peuvent être choisis selon leur criticité dans la livraison du produit ou du service de l'organisation, leur rôle particulier ou leur appartenance à un ensemble d'interdépendances. Par exemple, les départements d'une chaîne d'approvisionnement peuvent être retenus pour une entreprise du secteur industriel.

Pour former l'ISC, la compréhension du niveau de préparation des unités participantes et de sensibilisation face à la perturbation est essentielle puisqu'elle va définir la construction de l'ISC. En effet, si l'organisation possède déjà une préparation soutenue, l'ISC pourra mettre l'accent sur des points particuliers de coordination et coopération tandis que, si l'organisation initie sa gestion des incidents, l'ISC pourra davantage viser à sensibiliser à l'importance de mettre en œuvre une gestion collaborative. Cette compréhension de l'état de préparation des unités repose sur l'analyse des rôles et responsabilités de chacune des parties prenantes ainsi que sur l'analyse des plans existants, des pratiques de gestion des risques et de continuité des affaires appliquées au sein de l'organisation et de leurs processus en place. Les plans de continuité et leurs mises à jour permettent de comprendre la gestion des incidents déployée au sein de l'organisation.

### 4) Structuration de l'ISC

L'ISC regroupe des informations, issues du jugement professionnel des parties prenantes. Ces informations vont permettre la construction de l'image et sont donc un élément central à définir. Ces informations doivent caractériser l'état de préparation des unités face à cette perturbation au regard de leurs vulnérabilités. Des seuils mesurables pour étudier ces vulnérabilités utilisées par l'ensemble des unités affectées et participantes peuvent être identifiés. L'équipe responsable, qui

possède généralement une bonne connaissance des unités et des informations communes existantes au sein des unités, pourra les exprimer.

Lorsque l'objectif est d'améliorer le processus de la gestion adaptative des unités impliquées face à la perturbation choisie, la marge de manœuvre, définie comme un intervalle de tolérance disponible pour mettre en œuvre des mesures avant que la perturbation n'affecte significativement le fonctionnement de l'unité, doit être utilisée. Elle permet une caractérisation efficace des vulnérabilités des unités et l'expression du jugement professionnel des gestionnaires. Dans le cas d'une perturbation telle que la perte d'électricité, la marge de manœuvre se comprend comme la durée disponible pour mettre en œuvre des mesures avant que la perturbation n'affecte significativement le fonctionnement de l'unité.

Selon la perturbation à l'étude et l'enjeu initial, d'autres indicateurs peuvent être plus pertinents à utiliser. Mercier Aubin (2025) utilise des ressources et interroge sur leur besoin ou la fourniture de celles-ci. Dans ce cas d'étude, l'enjeu initial était un enjeu de développement d'une collaboration par l'identification de besoins.

Les informations retenues ne doivent pas être trop nombreuses, car ce sont les parties prenantes qui devront les fournir en prenant en compte leur jugement professionnel. Un excès d'informations et donc de questions pourrait entraîner une baisse du taux de réponse avec un découragement des participants ou une surcharge d'informations. Cette surcharge d'informations a notamment été citée comme l'un des freins majeurs au développement d'une conscience situationnelle de l'individu par Endsley (1995). L'objectif de la démarche est d'obtenir une image générale, on souhaite donc bien recueillir des informations générales.

## 5) Récolte d'informations

Les informations peuvent être collectées selon différentes manières :

- Par des échanges en présentiel avec les parties prenantes notamment durant un atelier ou une table ronde. Elles peuvent répondre à des questions, compléter un tableau, etc. Cette méthode est utilisée lorsque les parties prenantes ne sont pas réellement sensibilisées à la perturbation, n'ont par exemple jamais émis leur jugement professionnel dans un tel contexte ;

- Par des échanges à distance : lorsque les parties prenantes sont déjà sensibilisées à la gestion des incidents et qu'elles ont l'habitude d'utiliser des formulaires ou d'autres outils numériques, les informations peuvent être recueillies à distance.

Plusieurs méthodes sont possibles pour recueillir les informations :

- Les tableaux blancs peuvent être utilisés lors d'échanges en présentiel ;
- Les formulaires qui peuvent être partagés lors d'échanges en présentiel ou en distanciel ;
- Etc.

Dans tous les cas, cette collecte d'informations doit être rapide. Le formulaire, par exemple, ne doit prendre que quelques minutes à remplir auprès des participants. La conception d'un formulaire requiert d'ailleurs certaines précautions pour garantir la qualité des informations collectées.

- *Des questions claires et adaptées*

Les questions doivent être ciblées, formulées de manière claire, concise et dans un langage adapté à tous les répondants (Stringer, 2007).

- *Des réponses précises et structurées*

La formulation des réponses est importante et peut prendre généralement différentes formes comme des choix multiples, des ratios, des réponses fixes. Il est préférable de ne pas proposer de réponses ouvertes telles que des textes, car difficile à analyser pour construire l'ISC.

- *Un niveau de détail maîtrisé*

Comme spécifié précédemment, une surcharge d'informations et donc de questions peut nuire à la récolte de ces informations tant dans le nombre de réponses que dans la qualité des réponses. Par ailleurs, l'objectif de réunir des informations pour constituer une représentation générale ne doit pas être perdu de vue. Les questions et réponses doivent permettre de constituer une image générale autour de la perturbation. Ces questions plus générales et simples, soulèvent généralement d'autres interrogations plus complexes et précises. Ces dernières ne doivent pas être considérées dans le formulaire. Aussi, il est rare d'effectuer une collecte d'informations, l'équipe responsable de cette collecte est donc tentée de vouloir ajouter certaines questions, de sorte à obtenir d'autres renseignements, non plus en lien direct avec l'image à concevoir, mais dans le but d'avoir une meilleure compréhension de la situation selon leurs propres objectifs. La formulation des questions

doit donc se limiter à l'étude. Si certaines informations soulèvent des enjeux complémentaires, il est recommandé de traiter ces points ultérieurement par des enquêtes approfondies ou durant l'analyse des réponses donc durant l'analyse de l'ISC.

- Inclure une réponse « inconnue » ou « je ne sais pas »

L'absence de réponse autour d'une question n'est pas à négliger car elle peut permettre d'identifier un enjeu : manque de connaissance, manque d'engagement, manque de clarté dans la formulation de la question, etc.

À titre d'exemple, un formulaire diffusé au sein de l'organisation de distribution alimentaire et pharmaceutique est proposé en annexe A. Le temps de réponse moyen de ce formulaire était de trois min. Les questions formulées sont concises et les choix de réponse sont fixés de sorte à permettre une analyse de celles-ci. Les questions et réponses sont formulées selon les termes employés au sein de l'organisation afin d'être comprises par tous les participants. Pour insister davantage sur l'expression du jugement professionnel, certains verbes peuvent être privilégiés tels que « estimer » ou « juger ».

## 6) Constitution de l'ISC

Cette étape consiste à regrouper les informations collectées auprès des participants. Des graphiques, des tableaux ou des cartes géographiques peuvent être des bons moyens de représentation de ceux-ci. Ils peuvent d'ailleurs être combinés pour constituer un tableau de bord.

L'ISC vise à initier une collaboration à partir d'enjeux identifiés par les gestionnaires, elle propose une analyse très globale. Ainsi, les questions à se poser pour construire l'ISC la plus adaptée au contexte sont :

- Quels sont les enjeux communs ?
- Comment représenter aux mieux les informations du formulaire pour initier une réflexion des gestionnaires sur ces enjeux ?

En fait, l'ISC doit sous-entendre une question qui sera formulée oralement par les parties prenantes et apporter des éclaircissements. Si un participant constate un enjeu individuel, la construction de cette ISC va permettre à celui-ci de travailler sur cet enjeu individuel, mais également collectivement. Pour rappel, l'ISC ne se limite pas à une image ou une représentation, elle peut compiler les indicateurs sous différentes formes et s'apparente davantage à un tableau de bord.

Une réaction naturelle est d'interpréter les réponses reçues pour combler d'éventuelles lacunes ou incohérences et proposer rapidement des solutions. Cependant, ce processus peut dévier de l'objectif initial, qui est de favoriser la collaboration, pour se transformer en un outil de gestion plus centré sur des problématiques spécifiques. Par exemple, on pourrait être tenté de développer des représentations qui facilitent la coordination ou le partage des ressources, telles que des outils montrant la disponibilité des ressources par site géographique et leur quantité. Pourtant, l'ISC n'a pas vocation à être un outil de gestion, son but est d'accompagner les parties prenantes dans une réflexion et les amener à :

- Identifier elles-mêmes les problématiques communes qui ressortent de l'ISC ;
- Co-construire des solutions adaptées à leur réalité opérationnelle. Il peut s'agir de mesures collectives, mais également de mesures propres à une activité ayant un impact sur les autres ;
- Élaborer les outils de gestion à implanter pour répondre aux problématiques identifiées.

Ce point est majeur dans la compréhension de cette méthode : l'ISC ne doit absolument pas être une interprétation des réponses des participants, elle doit présenter les données brutes pour permettre aux parties prenantes d'établir elles-mêmes l'interprétation des résultats. L'ISC doit garantir une transparence totale dans la retranscription des informations. Cette ISC pourra d'ailleurs être utilisée en temps de crise, lorsque la perturbation survient, et devenir une image opérationnelle commune. Cette image permettra de réellement illustrer la réalité opérationnelle et identifier des différences avec l'ISC.

## 7) Analyse de l'ISC

Après avoir construit l'ISC, l'étude de cette dernière est nécessaire et doit s'effectuer avec les participants. Pour cela, plusieurs moyens peuvent être employés comme un atelier (en présentiel ou distanciel). Des discussions vont permettre :

- De valider la cohérence de l'image : cette image représente-t-elle la réalité organisationnelle ?
- D'identifier les points critiques et les enjeux que les parties prenantes constatent face à cette perturbation. Il peut s'agir d'enjeux de connaissance, de collaboration, de coordination ou encore de planification avec la mise à jour des plans.

Il est intéressant de remarquer que durant l'ensemble des présentations des ISC auprès des participants, les discussions se sont déroulées de manière très spontanée et dynamique.

Si lors de l'étape 3, il a été fait le choix de proposer directement un atelier pour émettre le jugement professionnel, les étapes 3,4,5 peuvent être réalisés simultanément.

Cette analyse va alors permettre de réfléchir à des solutions collectives aux enjeux identifiés. Ces solutions sont des mesures qui vont devoir être mises en œuvre de manière coordonnée.

#### 8) Mise en œuvre des mesures issues de l'analyse de l'ISC

Les différents départements disposent généralement déjà de certaines mesures associées à la gestion de la perturbation à l'étude, notamment des plans. L'analyse de l'ISC conduit donc souvent à une mise à jour des plans existants et à la formulation de nouvelles mesures de coordination. Un travail de coopération et de coordination doit être mené pour mettre en œuvre ces mesures. Un suivi de l'ISC par l'équipe responsable est également nécessaire et doit être communiqué aux parties prenantes de sorte à maintenir leur engagement. Ainsi, l'élaboration de l'ISC permet de générer des mécanismes de :

- Coopération : les parties prenantes développent, améliorent ou modifient leurs mesures individuelles pour une réponse cohérente ;
- Coordination : les mesures collectives sont harmonisées et unifiées ;
- Communication : les changements et le suivi doivent être partagés entre les parties prenantes et l'équipe responsable.

Enfin, si les mesures instaurées au sein des départements sont modifiées, les départements eux-mêmes ainsi que leur environnement évoluent. Une mise à jour de l'ISC est donc nécessaire. Le travail de construction et d'analyse de la nouvelle ISC doit être de nouveau encadré par l'équipe responsable. L'équipe doit ainsi définir une fréquence de mise à jour de cette image.

## **CHAPITRE 5    EXERCICE DE VALIDATION**

Ce chapitre présente l'application de la démarche de renforcement de la résilience proposée précédemment au sein d'une organisation. Pour comprendre les résultats issus de la démarche, l'organisation participante et ses objectifs seront dans un premier temps présentés. Les résultats de la démarche seront ensuite abordés et permettront de conclure sur la validation des concepts théoriques et de la démarche construite.

### **5.1    Application de la démarche dans une organisation**

L'organisation à l'étude, spécialisée dans la distribution alimentaire et pharmaceutique, est composée de départements distincts. Une équipe CO dédiée à la continuité des opérations accompagne les départements dans la préparation et la réponse aux incidents. En phase de préparation, celle-ci soutient les gestionnaires dans l'élaboration et l'exercice de leurs plans de continuité, notamment pour les centres de distribution (perte de site, TI, personnel, fournisseur), et travaille sur des plans spécifiques, comme la perte massive d'employés (grève). Lors d'un incident, l'équipe CO suit le département qui subit la perturbation, du signalement de l'incident jusqu'au retour à la normale, et coordonne les intervenants nécessaires pour une gestion efficace. L'enjeu principal est de favoriser la coopération et la transmission d'informations entre les parties prenantes, en préparation comme en intervention. Le signalement est la phase la plus importante, car permet de réduire les impacts et pertes sur le court et long terme. Précédemment, ce rôle de coordination était assumé par une équipe de maintenance. Le signalement auprès de l'équipe CO permet une coordination plus efficace notamment en raison de sa vision plus globale de l'organisation.

Cette équipe a ainsi montré une volonté de travailler sur la collaboration au sein de la chaîne d'approvisionnement lors de perturbations ainsi que sur la connaissance générale des rôles et mesures. L'organisation dispose déjà de plans de continuité des opérations, d'une sensibilisation poussée et de mécanismes et outils déjà implantés. Ainsi, l'objectif n'est pas la prise de conscience des gestionnaires des vulnérabilités de la chaîne d'approvisionnement, mais sera davantage axé sur les mécanismes, outils et mesures déjà instaurés. Les responsables de continuité de chaque département critique de la chaîne d'approvisionnement ont donc été impliqués dans ce projet et regroupés en trois groupes d'activités :

- Distribution qui regroupe les activités de production et de distribution des produits ;
- Support comportant les activités assurant le soutien du groupe distribution telles que les activités de maintenance ou de transport ;
- Opérations de détail incluant les activités de vente directe des produits.

La première ISC étudiée définie a été la dépendance à l'électricité de sa chaîne d'approvisionnement. L'objectif général est d'évaluer si la perturbation relève :

- D'un manque d'électricité, c'est-à-dire que la durée de la panne d'électricité ne permet pas de maintenir le fonctionnement de la chaîne d'approvisionnement ;
- De capacité insuffisante, c'est-à-dire de plans, procédures et/ou mesures sous-dimensionnées ou insuffisantes.

Cet objectif va permettre d'étudier plus profondément la coopération possible au sein du groupe de gestionnaires.

Pour répondre à ces interrogations, plusieurs points ont été abordés et regroupés selon trois catégories définies en collaboration avec l'organisation :

- La caractérisation des impacts d'une telle perturbation pour les départements critiques de la chaîne d'approvisionnement face à une perturbation électrique. L'objectif étant que la gestion de cette perturbation ne fasse pas partie de la gestion courante des incidents, la durée de la panne d'électricité a été fixée à 48 heures. Cette durée a été établie selon les plans, procédures et mesures en place au sein de l'organisation ;
- Le partage de ressources : les ressources requises et disponibles (énergie de secours, équipements de transport tels que des conteneurs réfrigérés ou ressources humaines) ;
- Le signalement des départements auprès de l'équipe CO.

Ces trois points ont permis d'identifier les informations nécessaires à la construction de l'ISC et regroupées dans le formulaire diffusé dans l'organisation et présenté en Annexe A.

## 5.2 Analyse de l'ISC

Finalement, 21 départements sur les 23 à l'étude ont répondu au formulaire. Ces résultats ont été rassemblés de sorte à identifier des enjeux concernant :

- La connaissance des départements et de leurs solutions de continuité telles que des batteries ou génératrices ;
- La maturité des départements dans la réflexion concernant le partage des ressources ;
- L'état de sensibilisation des départements au signalement systématique d'une perturbation.

Une caractérisation des impacts d'une perturbation électrique de 48 heures a pu être proposée et est présentée à la Figure 5.1 ci-dessous. Cette caractérisation des impacts repose sur l'établissement des marges de manœuvre par les gestionnaires. Elle regroupe donc l'état de fonctionnement des activités (fonctionnement normal ou dégradé et arrêt) et la durée de maintien des activités si un arrêt est prévu.

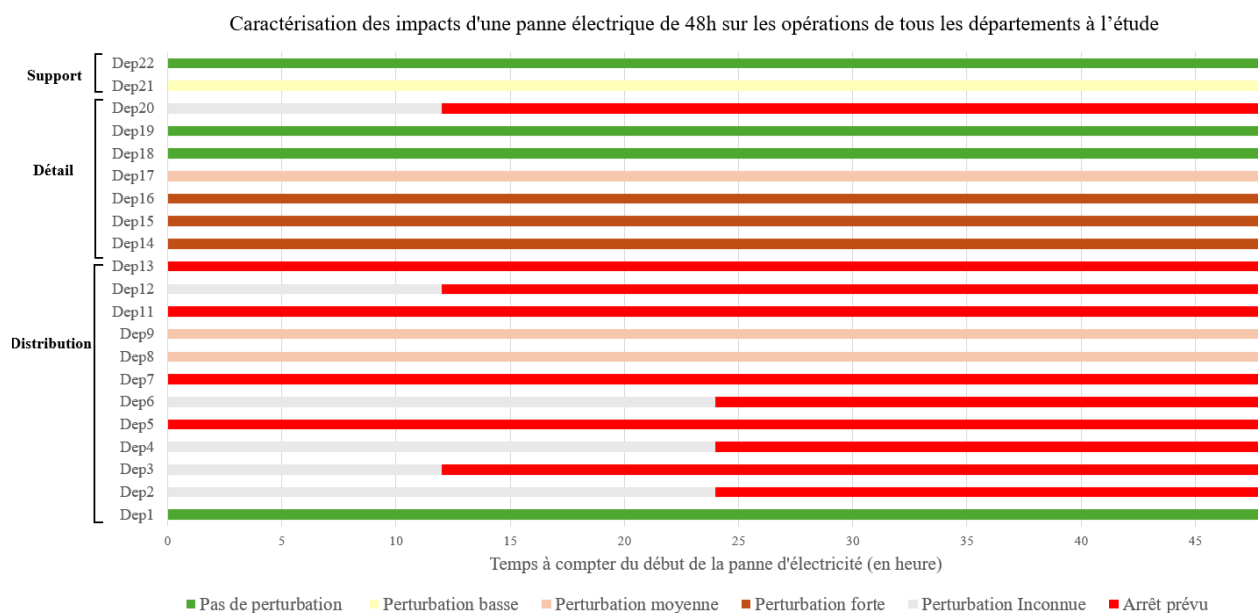


Figure 5.1 Graphe du niveau de perturbation des départements sur toute la durée de la panne d'électricité

Ce graphique permet dans un premier temps de constater que le groupe distribution regroupe les départements subissant en majorité l'arrêt complet des opérations, ce qui fait du groupe distribution, le point le plus critique de la chaîne d'approvisionnement. La Figure 5.2 qui suit vient compléter la précédente par l'ajout des solutions de continuité et de leur autonomie initiale, correspondant à la durée de fonctionnement de ces solutions avant de devoir être rechargées ou réalimentées pour fonctionner. Les autonomies sont superposées aux marges de manœuvre et

représentées par une ligne hachurée ou par une ligne continue noire lorsque l'autonomie était inconnue.

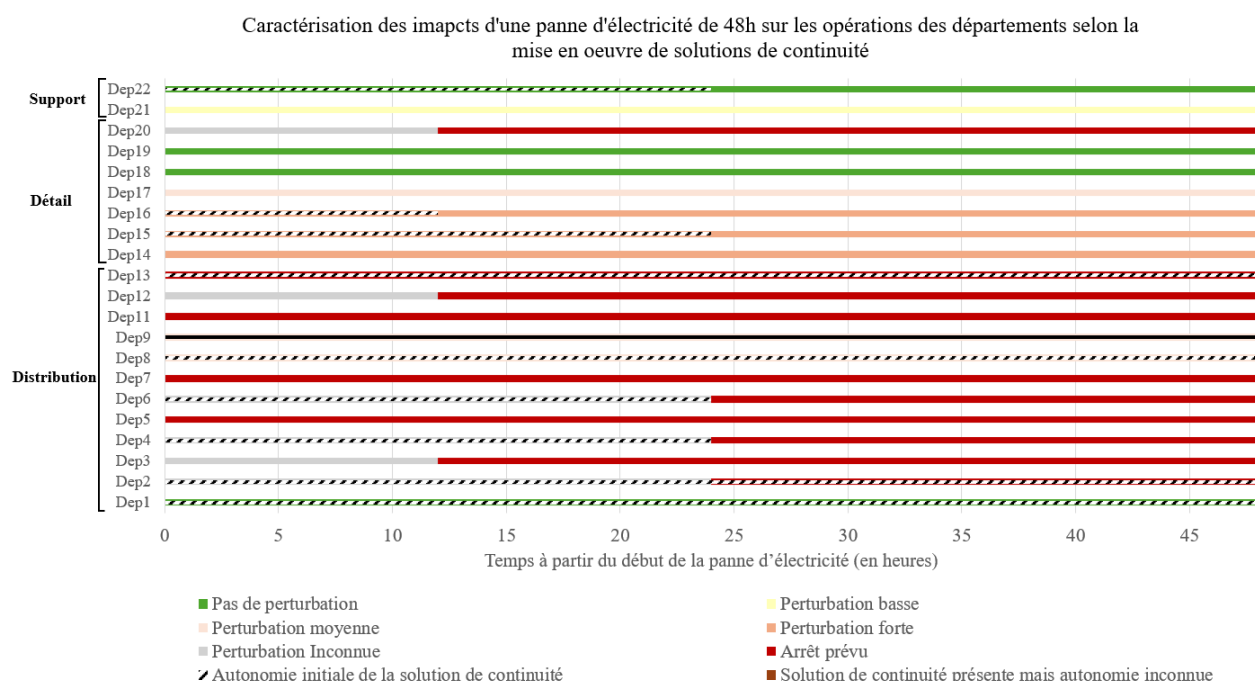


Figure 5.2. Graphe du niveau de perturbation des départements sur la durée de la panne d'électricité corrélé aux solutions de continuité mises en place.

Ainsi, on constate que le groupe distribution est le groupe qui dispose majoritairement de telles solutions. La mise en œuvre majoritaire des génératrices ou batteries auprès du groupe distribution est cohérente avec sa criticité relevée.

Pourtant, ces solutions de continuité ne permettent généralement pas d'éviter des arrêts. Une solution de continuité efficace peut être constatée par un fonctionnement des activités (perturbé ou normal) durant toute la durée de l'autonomie initiale de la solution, puis les opérations devraient être interrompues. C'est d'ailleurs ce qui est constaté pour les départements 1, 4 et 6. Pour les autres départements, on constate que la solution de continuité n'a pas de lien direct avec le niveau de perturbation. Ce phénomène s'explique par deux aspects :

- Un manque d'efficacité de l'énergie de secours : il a été confirmé avec l'organisation que les solutions servaient généralement aux fonctions de sécurité sur les sites (lumières ou autres équipements) et n'étaient pas utilisées pour maintenir les activités courantes.

- Un manque de connaissance de l'évolution du fonctionnement des opérations et des solutions de continuité mises en place : certains départements contactaient l'équipe de maintenance justement pour pouvoir définir l'autonomie de leur solution de continuité dans le formulaire.

Après la caractérisation des impacts permettant d'établir un portrait des solutions de continuité et de l'état de connaissances des responsables de la continuité, le partage des ressources telles que des batteries ou génératrices, des équipements de transport et des ressources humaines a été abordé avec les responsables de la continuité. La Figure 5.3 présente les résultats globaux.

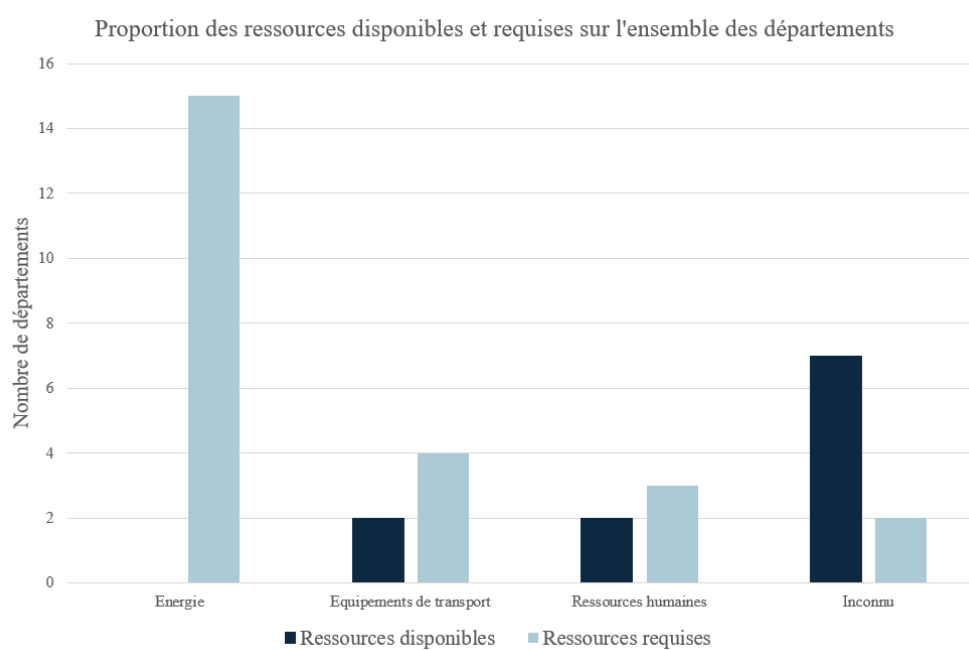


Figure 5.3. Graphique présentant le nombre de départements disposant ou nécessitant des ressources en énergie, en équipements de transport ou en ressources humaines

Concernant les ressources requises par les départements, les responsables de la continuité semblaient connaître leurs besoins et particulièrement leur besoin en énergie. Ce besoin apparaît logiquement après avoir constaté que les solutions de continuité déjà mises en place ne permettent pas le maintien des opérations. En revanche, la disponibilité des ressources de chaque département est majoritairement méconnue.

Enfin, le signalement des incidents est primordial pour l'équipe CO qui doit gérer la coordination des actions. Au terme de cette étude, il a été constaté que presque 30% des départements contactent

l'équipe CO dès le début de la panne et seule la moitié des départements la contactent au bout de 24h. Ces résultats sont à corrélérer avec le niveau de perturbation des départements pour savoir si les départements contactent l'équipe CO avant l'arrêt de leurs opérations par exemple et si ceux qui ne la contactent pas sont ceux qui ne présentent pas ou peu de perturbations de leurs activités. Cette corrélation est présentée sur la Figure 5.4.

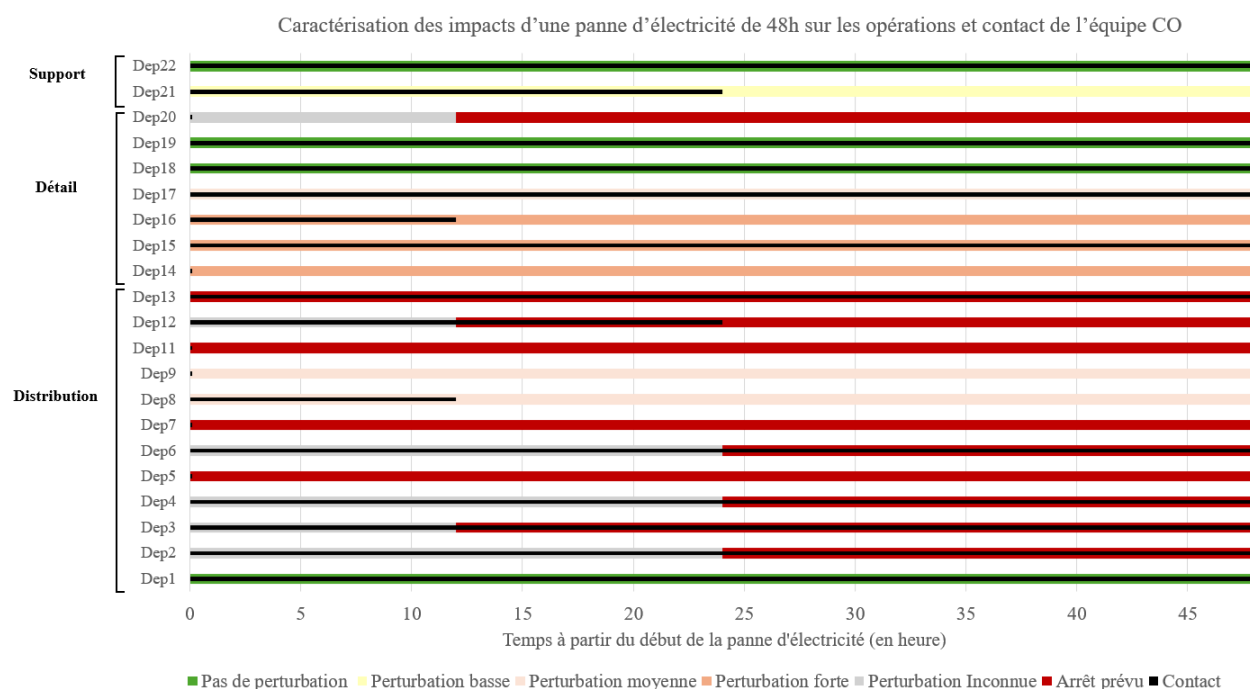


Figure 5.4. Graphe du niveau de perturbation des départements durant la panne d'électricité corrélié à la prise de contact avec l'équipe CO

Sur cette Figure 5.4, lorsque la réponse était « Inconnue », il a été décidé de considérer le contact comme dépassant la durée de la panne d'électricité, au même titre que pour la réponse « pas nécessaire de les contacter ». Selon l'équipe CO, celle-ci devrait être contactée dès le début de la panne ou dans les premières heures suivant la panne. Si cela n'est pas le cas, l'équipe CO, devrait, à minima, être contactée dès l'interruption totale des opérations. D'après la figure ci-dessus, 60% des départements présentant une interruption de leurs activités ne contactent pas le département CO avant leur interruption. Ces résultats amènent donc à s'interroger sur l'appel systématique à l'équipe CO et sur l'intérêt de la contacter dès le début de la panne électrique. En effet, d'après les résultats, tous les départements ayant un fonctionnement normal de leurs activités, ne contactent pas le département ou le contactent plus tardivement. A l'inverse, parmi les quatre départements

subissant un arrêt de leurs activités dès le début de la panne d'électricité, trois contactent directement le département. Ainsi, les départements ayant besoin d'une aide rapide, contactent l'équipe CO. Les départements subissant une interruption de leurs activités plus tard, se donnent un délai plus important pour signaler la perturbation. Pourtant, l'équipe CO joue un rôle clé dans la réduction des impacts à long terme d'une perturbation et devrait donc être sollicitée sans délai. Les résultats suggèrent donc que les gestionnaires ne perçoivent pas encore clairement les bénéfices d'un signalement immédiat.

La construction de cette ISC a permis de cibler plusieurs enjeux principaux. Le premier enjeu concerne la connaissance des gestionnaires en leur solution de continuité et leur efficacité. Ainsi, soit l'autonomie des solutions est mal connue des gestionnaires, soit les solutions de continuité sont majoritairement utilisées pour les fonctions de sécurité, pour les lumières d'urgence par exemple. Le second enjeu identifié est l'enjeu qui avait déjà été posé par l'organisation et concerne le signalement d'une perturbation par les départements. La dernière section du formulaire a permis de confirmer le manque de signalement des départements auprès de l'équipe CO. En fait, les gestionnaires continuent de contacter le département de maintenance afin d'obtenir des solutions ou des réparations sans contacter l'équipe CO. Il s'agit d'un point majeur d'étude, car il permet de constater d'un manque de sensibilisation des responsables de la continuité à ce signalement, d'un manque de connaissance des rôles et responsabilités ou encore d'une absence de mise à jour dans les procédures de contact. Ce sont donc ces enjeux identifiés qui ont été au cœur des échanges des ateliers.

### **5.3 Ateliers de validation**

Deux ateliers ont eu lieu avec les responsables de la continuité de la chaîne d'approvisionnement afin de garantir la participation de tous. La présentation de l'ISC et les ateliers ont permis aux participants d'échanger sur différents enjeux.

Le premier enjeu abordé est celui du manque de connaissances des sites. Plusieurs participants ont montré une volonté de mieux caractériser leurs propres vulnérabilités afin d'évaluer l'utilité de la mise en place d'une solution de continuité. Une connaissance des activités qui peuvent être maintenues et celles qui doivent être maintenues ainsi que la capacité nécessaire pour y parvenir est requise pour une meilleure compréhension de la perturbation et de leurs gestions. La plupart des gestionnaires tentent actuellement d'ajouter des solutions de continuité à leur site, mais ne

savent pas si cela est nécessaire et véritablement efficace. En réalité, cette connaissance est assez disparate : les départements liés au groupe distribution ont expliqué que la connaissance de leur département et des solutions mises en place était bonne. Au-delà de la connaissance de leur département, la tolérance vis-à-vis du fonctionnement en cas de panne électrique généralisée semblait être un enjeu pour le déploiement de solutions de continuité. En effet, les responsables de la continuité étaient hésitants quant aux rapports coûts/bénéfices de solutions de continuité selon les objectifs de leur département.

Le second enjeu relève directement de la planification. Certains participants ont mentionné qu'il était urgent de revoir les plans. L'une des planifications qui a été la plus mise en avant a été la priorisation des solutions de continuité lors d'une panne généralisée. Les départements ont montré une volonté de participer à une clarification de cette priorisation et de la prise de décision associée.

De plus, le partage des ressources a été discuté à plusieurs reprises, notamment concernant l'ajout de solutions individuelles ou le déploiement de flotte de solutions. Cet enjeu rejoint celui de la connaissance de leur département. Il induit par ailleurs une réflexion sur les disparités entre les sites. Certains sites sont plus vulnérables que d'autres, certains sont plus éloignés et peuvent donc par exemple difficilement coordonner leurs actions avec d'autres sites. Une cartographie des sites selon leurs vulnérabilités et les zones géographiques a été proposée.

L'enjeu d'adaptation et d'anticipation à de tels événements a été abordé. Une veille des changements climatiques pour le long terme et une veille des prédictions météorologiques pour le court terme ont été proposées par un participant.

Enfin, certains gestionnaires ont expliqué qu'ils ne contactaient l'équipe CO que lorsqu'ils constataient que la panne n'était plus gérable à leur échelle. Cet échange a donc permis de clarifier les rôles et responsabilités de chacun et particulièrement de l'équipe CO et de l'équipe de maintenance. Durant les ateliers, l'un des départements ne connaissait pas l'existence de l'équipe de maintenance. D'ailleurs, l'équipe de maintenance a mentionné un manque de connaissance de leur périmètre d'activité de la part des gestionnaires qui les contactaient lors d'une panne. Ainsi, ces échanges ont permis de clarifier et mieux distinguer les actions des deux principales entités qui doivent se coordonner lors d'une panne que sont l'équipe CO et l'équipe de maintenance. Des mises à jour des procédures d'alerte ont d'ailleurs été annoncées.

## **5.4 Validation des concepts et de la démarche à partir des différents travaux**

L'exercice de validation mené avec l'entreprise de distribution alimentaire et pharmaceutique a permis de valider et préciser certains enjeux et concepts théoriques posés. La validation des enjeux théoriques des organisations initialement posés, de l'approche de la résilience définie ainsi que de la démarche en elle-même sera donc présentée dans cette section.

### **5.4.1 Validation des enjeux organisationnels**

L'un des premiers constats, posé théoriquement et confirmé durant l'application de la démarche, concerne le contexte de l'organisation et ses enjeux. La gestion d'une perturbation repose sur de nombreux processus de gestion qui aboutissent à des plans, procédures et mesures appliqués à une ou plusieurs unités fonctionnelles. Ces plans, procédures et mesures doivent être adaptés lors d'un évènement. Cependant, cette adaptation n'est possible que si les unités fonctionnelles coopèrent de manière fluide et systématique. La structure en silos exacerbe les difficultés de communication. Ainsi, le besoin de créer un espace où les unités fonctionnelles se rassemblent autour d'un objectif commun a pu être prouvé. Les échanges avec l'organisation concernant leurs besoins ont donc permis de justifier la problématique de ce projet et le besoin d'instaurer une UE durable au sein de l'organisation. Les ateliers ont également illustré la volonté des participants de s'engager dans une réelle collaboration : les discussions se sont déroulées très naturellement, les participants ont été réellement actifs et les retours de cette initiative ont été véritablement positifs.

### **5.4.2 Validation de la démarche**

Les étapes de la démarche nécessitaient également une validation bien que la démarche soit déjà construite selon des résultats et recommandations. Cette démarche s'appuie en effet sur les constats posés sur les méthodes utilisées intuitivement dans les précédents travaux du CRP et des travaux parallèles.

Cet exercice de validation a ainsi permis de justifier les conditions essentielles au succès de l'implantation de l'UE, notamment concernant la perturbation à l'étude et la nécessité d'un acteur central responsable de l'UE.

Les caractéristiques de la perturbation à l'étude ont d'ailleurs été validées dans un contexte autre qu'est le milieu hospitalier (Mercier Aubin, 2025), en parallèle de ces travaux. Aubin crée une ISC dans le cas d'un code orange, qui correspond à une arrivée massive de sinistrés dans un

établissement hospitalier. Les codes définissent des mécanismes d'alerte au sein des hôpitaux. Ce code a été choisi en raison de ses caractéristiques :

- Les conséquences sont majeures ;
- La gestion d'un tel évènement ne relève pas d'une gestion courante des activités et les activités doivent être coordonnées au sein de l'établissement ;
- La majorité des départements est touchée.

Cette ISC a été produite pour permettre d'améliorer les mécanismes de coordination et de coopération au sein de l'établissement. Jusqu'alors, des formations et simulations étaient mises en œuvre, mais il n'existait pas de modèle pour préparer les gestionnaires. Instaurer une ISC pour implanter le concept d'UE au sein de l'établissement permet alors d'améliorer les mécanismes et travailler sur des défis tels que le langage commun ou encore le roulement du personnel.

Ainsi, la validité de la démarche a été confirmée au travers des différentes entités. Cette démarche est avantageuse à mettre en œuvre, car elle requiert peu de moyens et nécessite peu de temps pour les responsables de la continuité (la durée moyenne de réponse au formulaire a été de moins de trois minutes et les durées des ateliers étaient d'une heure). Bien sûr, le maintien d'une UE et la mise à jour de cette ISC nécessiteront certainement des outils permettant le suivi des modifications. Ce point est un sujet majeur qui reste à explorer.

### **5.4.3 Validation de l'approche de la résilience**

Plusieurs hypothèses avaient été formulées dans ces travaux de recherche lors de la redéfinition du concept de résilience et le rôle clé de l'ISC :

- L'ISC devrait favoriser une meilleure connaissance des rôles et responsabilités ainsi qu'une réflexion sur la cohérence et la mise à jour de plans ;
- L'ISC contribue au développement et au maintien du concept d'UE et améliore la résilience des organisations en renforçant les mécanismes de collaboration ;
- La résilience d'une organisation repose sur l'acceptation, la planification de mesures et leur adaptation.

Il est intéressant de noter que ces hypothèses ont été partiellement confirmées avant les ateliers. En effet, dès le lancement de l'initiative, les responsables de la continuité ont échangé avec leurs

équipes et avec l'équipe de maintenance afin de connaître leur niveau de perturbation et l'autonomie de leur solution de continuité. Ces réflexions les ont amenés à comprendre que leurs besoins en énergie étaient bien supérieurs à leurs disponibilités, mais également leur ont permis de définir les manques en termes de connaissances de leur département. Ces échanges ont conduit à la modification de certains documents de référence notamment concernant leur besoin en génératrice. Les ateliers de validation et la présentation de l'ISC ont également permis de renforcer la connaissance des rôles et responsabilités de chacun, notamment dans leur implication vis-à-vis de la connaissance des plans, procédures et/ou mesures ou dans le partage des ressources par exemple. Les plans de continuité ont été étudiés dans la formulation de la marge de manœuvre puis abordés durant les ateliers.

De plus, cette ISC a permis de regrouper les départements autour de l'enjeu de la panne électrique. Elle a ainsi permis de déployer le concept d'UE en temps de paix, dans un cadre où les participants se sont montrés engagés et motivés. Cette meilleure connaissance des gestionnaires et des départements ainsi que leur engagement permettent une communication plus transparente et fluide. Aussi, les discussions permettent d'avoir une vue globale et partagée et permettent ainsi aux gestionnaires d'avoir une compréhension commune des enjeux. Les discussions favorisent des réflexions sur des solutions individuelles et collectives, notamment dans la coordination de leurs actions face à une telle perturbation. Par ailleurs, les gestionnaires ont partagé leurs expériences sur des événements passés. Ce partage favorise un retour sur les mesures et une mise à jour et donc une adaptation.

Enfin, lors des ateliers, les discussions ont principalement porté sur trois axes majeurs :

- L'acceptation : les gestionnaires ont exprimé le besoin d'approfondir leurs connaissances des vulnérabilités, des seuils d'acceptabilité et des pertes tolérables face à cette perturbation. Cette meilleure définition des critères vise à déterminer la pertinence de mettre en œuvre certaines solutions de continuité et autres mesures ;
- La planification : les participants ont souligné l'importance de la mise à jour des plans en mettant l'accent sur la priorisation des génératrices ;
- L'adaptation : les participants ont insisté sur la nécessité d'une véritable coordination en cas de panne électrique. Ils ont également abordé l'anticipation de telles perturbations notamment par la mise en place d'une « veille météorologique » visant à anticiper de grands

événements sur le court terme ainsi qu'une veille sur le long terme dans le but de favoriser une adaptation aux changements climatiques.

Ces discussions ont donc permis de valider le support de l'ISC dans le renforcement des trois piliers de la résilience.

## **5.5 Limites et précisions de la démarche**

Bien que l'implantation du concept d'UE grâce à cette démarche ait été un succès pour l'organisation, notamment en raison des nombreux avantages cités précédemment, le maintien de celui-ci reste un enjeu majeur. Étant un support de collaboration et un support à la gestion adaptative et collaborative des perturbations, le concept d'UE doit s'inscrire dans une dynamique de long terme et les pratiques de l'implantation et du maintien du concept d'UE doivent s'intégrer dans la gestion courante des activités de l'organisation. Son efficacité dans le temps ne peut être complètement prouvée par ce projet. À ce jour, aucun projet du CRP n'a encore pu garantir la pérennité d'un tel cadre au sein d'une entité (organisation, territoire, etc.). La démarche doit donc être précisée dans sa phase de mise à jour et de maintien. Ces travaux rejoignent la grille d'analyse de résilience proposée par Hollnagel (2015), qui précise que la mesure du potentiel de résilience n'est possible que par des mises à jour. La résilience est dynamique et témoigne justement des changements au sein de l'organisation, elle ne peut donc être interprétée que par des mises à jour de la grille.

Un second point peut être soulevé concernant le jugement professionnel des responsables de la continuité. Des précisions vis-à-vis de ce jugement pourraient être apportées dans la démarche. En effet, il a été constaté que, par formulaire, les gestionnaires n'émettaient pas nécessairement de jugement et certains se référaient à leurs plans ou à leurs équipes. Le jugement professionnel a cependant été émis lors des discussions, durant lesquelles les gestionnaires ont pu partager leurs connaissances et expériences et justifier leurs prises de décisions autour de l'enjeu de perturbation électrique. Il serait donc important de préciser que si l'un des enjeux est de travailler sur le jugement professionnel des gestionnaires, l'utilisation d'un formulaire pour élaborer l'ISC ne semble pas appropriée et un atelier de construction collective de l'ISC serait plus judicieux.

Ainsi, si la base de la démarche a été confirmée, la mise à jour de l'ISC et le maintien de l'UE nécessitent d'être véritablement pensés et mis en œuvre au sein de l'organisation.

## CHAPITRE 6 CONCLUSION

### 6.1 Synthèse

Le concept de « résilience » est aujourd'hui largement répandu et donne lieu à de nombreuses définitions et interprétations. La revue de littérature a permis d'explorer cette notion, d'abord dans un cadre général, puis à travers l'approche du CRP. L'étude de la définition de la résilience a révélé que son renforcement repose principalement sur l'adoption de bonnes pratiques de gestion des aléas permettant une adaptation de l'organisation. L'étude des processus de gestion a également mis en évidence le rôle majeur de la collaboration, essentielle pour une compréhension approfondie du système et de l'environnement en vue d'une adaptation efficace. Si la collaboration est un concept relativement intuitif, mettre en place des mécanismes de collaboration peut s'avérer complexe et nécessite par exemple l'instauration du concept d'UE. Pour la soutenir, des supports et outils doivent être définis. L'ISC a prouvé son efficacité dans un contexte multiorganisationnel et est apparue comme une solution généralisable permettant d'implanter des mécanismes de collaboration essentiels au concept d'UE et permettant de maintenir ce dernier.

Ce mémoire visait donc à développer une démarche renforçant la résilience d'une organisation en utilisant l'ISC, proposée par Roussel (2024). Le besoin de coopération identifié pour des organisations construites selon une structure fonctionnelle s'est avéré réel pour l'organisation à l'étude. Le déploiement de cette démarche a ensuite permis de valider l'efficacité de l'ISC dans la création de mécanismes de coopération et coordination et son rôle majeur dans chacun des piliers de la résilience. L'ISC a d'ailleurs grandement facilité l'implantation du concept d'UE, initialement développé dans un contexte de gestion de crise (Micouveau, 2023).

Ce projet synthétise ainsi les différents travaux du CRP et leurs constats sur l'approche initiale pour l'enrichir et finalement, proposer une démarche structurée qui pourra être utilisée comme un guide par les organisations qui souhaitent renforcer leur résilience.

### 6.2 Discussion et retour sur les objectifs

L'objectif général de ce projet était de développer une démarche améliorant la résilience d'une organisation en introduisant des mécanismes de collaboration. Pour y parvenir, cet objectif avait été décomposé pour fournir les grands jalons de ce projet.

Le premier sous-objectif consistait à modifier l'approche de la résilience du CRP en analysant ses limites actuelles et en proposant une redéfinition de la résilience ainsi qu'une caractérisation plus fine de ses piliers et composantes, notamment en adaptant le concept d'UE proposé par Micouleau (2023) et employé par Roussel (2024) comme un cadre pour l'amélioration de la résilience. Lors de la mise en œuvre de la démarche, cette nouvelle approche de la résilience a pu être confirmée. En effet, l'implantation du concept d'UE en temps de paix a permis aux gestionnaires de renforcer leur compréhension et acceptation des vulnérabilités, de voir ou revoir leurs plans de continuité, de les mettre à jour et a permis d'échanger autour de solutions communes pour anticiper une telle perturbation électrique et s'adapter collectivement.

Enfin, les derniers sous-objectifs visaient la construction de la démarche et sa validation au sein d'une organisation. Celle-ci repose sur les résultats des récents projets du CRP et leurs recommandations, il était donc assez clair que l'application de cette méthode allait être possible. De plus, cette méthodologie étant issue des recommandations et ayant été validée aisément au sein de l'organisation, aucune modification n'est pensée pour le moment.

### **6.3 Suite du projet**

L'élaboration de l'ISC avec l'organisation partenaire a permis de valider le besoin d'implantation du concept d'UE et l'organisation a montré un intérêt pour poursuivre avec la réalisation d'ISC liées à la dépendance aux TI ou à l'eau. L'organisation doit suivre la méthodologie d'implantation de l'ISC afin d'étudier d'autres perturbations. Au-delà de la création d'une nouvelle ISC, il est important pour l'organisation de maintenir la première ISC établie en la mettant fréquemment à jour. Pour le moment, il n'est pas possible de confirmer le maintien dans le temps de cette initiative. Le département responsable de la démarche doit maintenir l'intérêt des gestionnaires et les mécanismes de collaboration. Un suivi des solutions proposées lors des sessions de présentation de l'ISC est nécessaire. Si ce suivi fonctionne, tout comme la construction d'autres ISC, alors le maintien dans le temps du concept d'UE sera confirmé. D'autres études pourront être menées plus globalement, telles que l'étude des interdépendances et dépendances. D'ailleurs, il pourrait être intéressant d'intégrer à l'ISC liée à leur dépendance à l'électricité, les fournisseurs d'énergie et autres ressources nécessaires durant une telle perturbation.

Au-delà du travail collaboratif effectué avec l'organisation, ce projet a permis d'apporter des précisions sur la définition de résilience utilisée au CRP. La dimension de collaboration étant

intégrée à sa définition, il serait intéressant de proposer une nouvelle évaluation de la résilience, basée sur des critères liés à la notion de collaboration et d'UE (mesures des échanges, efficacité du cadre de gouvernance, etc.).

Par ailleurs, si le jugement professionnel a été abordé et étudié dans la construction de l'ISC, la méthode employée a induit les gestionnaires à s'orienter vers leurs collaborateurs et vers les plans pour définir les marges de manœuvre. Ils n'ont donc pas tous exprimé leur jugement professionnel sur ces marges de manœuvre précisément. L'un des travaux possibles serait d'analyser ce jugement professionnel et de travailler sur son évolution en proposant des ISC et leur mise à jour. Au fur et à mesure des ISC, la connaissance et les expériences des gestionnaires devraient s'affiner.

Enfin, l'ensemble des études menées par le CRP visent à accompagner des organismes, publics ou privés, afin d'améliorer leur adaptation face à des perturbations par une approche de collaboration avec les entités qui lui sont liées. Si les méthodes ont varié, l'implantation d'une UE a été effectuée et son efficacité (immédiate) prouvée dans plusieurs contextes. Aujourd'hui, il serait intéressant d'analyser plus profondément les mécanismes de maintien de ces espaces dans les différents cadres.

## **6.4 Conclusion**

Au terme de ce projet de recherche, une démarche permettant de renforcer la résilience au sein d'une organisation a été proposée selon les constats établis durant les précédents travaux du CRP et utilisée au sein d'une organisation pour implanter le concept d'UE. L'ISC a constitué son support en permettant d'améliorer les mécanismes de collaboration et réfléchir collectivement à l'adaptation des départements face à leur dépendance à l'électricité. Ainsi, les objectifs posés initialement ont pu être atteints. Tout d'abord, les enjeux définis théoriquement ont pu être confirmés par l'organisation et le besoin de consolider les mécanismes de collaboration (coopération et coordination) a été approuvé. La méthodologie d'implantation de l'UE et ses outils ont été élaborés, mis en application et précisés avec l'organisation. Enfin, cette approche a contribué au renforcement de la collaboration entre les départements de la chaîne d'approvisionnement pour s'adapter collectivement à une perturbation électrique, à l'amélioration de la connaissance des rôles et responsabilités des départements et a ainsi permis d'améliorer la résilience de l'organisation face à cette perturbation. L'implantation de cette démarche au sein d'une organisation ouvre la voie à d'autres projets, allant de la mise à jour de l'ISC liée à la dépendance à l'électricité et donc au maintien du concept d'UE développé, à la réalisation d'autres

ISC liées à des enjeux divers. Enfin, la méthodologie proposée à partir de ce projet et des projets précédents du CRP permet une généralisation qui peut être testée à nouveau et confirmée au sein d'autres organismes ou entités.

## RÉFÉRENCES

- Ahmady, G. A., Mehrpour, M., & Nikooravesh, A. (2016). Organizational structure. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230, 455-462.
- Allen, A. T. (2010). You have to lead from everywhere. Interviewed by Scott Berinato. *Harvard Business Review*, 88(11), 76-79, 149.
- Audy, E. (2020). *Résilience des organisations sur un territoire dans un contexte de changements climatiques* [Mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal].
- Bonner, S. E. (1999). Judgment and decision-making research in accounting. *Accounting Horizons*, 13(4), 385.
- Brassard, A. (2003). Adaptation, transformation et stratégie radicale de changement. *Revue des sciences de l'éducation*, 29(2), 253-276.
- Business Continuity Institute (BCI). (2018). *Good practice guidelines. The global guide to good practice in business continuity*.
- Castañer, X., & Oliveira, N. (2020). Collaboration, coordination, and cooperation among organizations: Establishing the distinctive meanings of these terms through a systematic literature review. *Journal of management*, 46(6), 965-1001.
- Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. (s. d.). *Soutenir*. <https://www.cnrtl.fr/definition/soutenir>
- Child, J., & Mansfield, R. (1972). Technology, size, and organization structure. *Sociology*, 6(3), 369-393.
- Coles, C. (2002). Developing professional judgment. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 22(1), 3-10.
- Copeland, J. L. (2008). *Emergency response: Unity of effort through a common operational picture*. US Army War College.
- Dali, A., & Lajtha, C. (2012). ISO 31000 risk management—"The gold standard". *Edpacs*, 45(5), 1-8.
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business research*, 13(1), 215-246.
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human factors*, 37(1), 32-64.
- Endsley, M. R., Bolté, B., & Jones, D. G. (2003). *Designing for situation awareness: An approach to user-centered design*. CRC press.
- Galaitsi, S. E., Pinigina, E., Keisler, J. M., Pescaroli, G., Keenan, J. M., & Linkov, I. (2023). Business continuity management, operational resilience, and organizational resilience: Commonalities, distinctions, and synthesis. *International Journal of Disaster Risk Science*, 14(5), 713-721.
- Graveline, M.-H., & Germain, D. (2022). Disaster risk resilience: Conceptual evolution, key issues, and opportunities. *International Journal of Disaster Risk Science*, 13(3), 330-341.

- Hamamous, F., & Bennis, K. (2023). Les biais cognitifs et le jugement professionnel de l'auditeur: Une revue de littérature. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 6(3).
- Harrald, J., & Jefferson, T. (2007, 3-6 Jan. 2007). *Shared Situational Awareness in Emergency Management Mitigation and Response* [Communication de conférence]. 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07), <https://doi.org/10.1109/HICSS.2007.481>
- Hollnagel, E. (2015). RAG–resilience analysis grid. *Introduction to the Resilience Analysis Grid (RAG)*, 3-5.
- Hollnagel, E., Woods, D. D., & Leveson, N. (2006). *Resilience engineering: Concepts and precepts*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Hopkin, P. (2018). *Fundamentals of risk management: understanding, evaluating and implementing effective risk management*. Kogan Page Publishers.
- INERIS. (2018). Évaluation de la performance des barrières techniques de sécurité - OMEGA 10. Article Réf. DRA-17-164432-10199B. [https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/DRA-17-164432-10199B\\_OMEGA10\\_VF\\_.pdf](https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/DRA-17-164432-10199B_OMEGA10_VF_.pdf)
- ISO 22301:2019. *Sécurité et résilience - Systèmes de management de la continuité d'activité - Exigences*. <https://www.iso.org/standard/75106.html>
- ISO 22316:2017. *Security and resilience - Organizational resilience - Principles and attributes*. <https://www.iso.org/standard/50053.html>
- ISO 31000:2018. *Management du risque - Lignes directrices*. <https://www.iso.org/fr/standard/65694.html>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow* (1st ed.). Farrar, Straus and Giroux.
- Khenniche, S. (2010). *Contribution à l'étude de la dynamique coopérative intra-organisationnelle: analyse croisée des coopérations transversales, verticales et horizontales: cas d'expérimentation* [Thèse de doctorat, Conservatoire National des Arts et Métiers].
- Lafortune, L., & Allal, L. (2007). *Jugement professionnel en évaluation: pratiques enseignantes au Québec et à Genève*. Presses de l'Université du Québec.
- Linnenluecke, M. K., Griffiths, A., & Winn, M. I. (2008). *Organizational adaptation and resilience to extreme weather events* [Paper presentation]. Annual meeting of the Academy of Management. , Anaheim.
- Lucas, K., Renn, O., Jaeger, C., & Yang, S. (2018). Systemic risks: a homomorphic approach on the basis of complexity science. *International Journal of Disaster Risk Science*, 9, 292-305.
- Mazri, C. (2017). (Re) defining emerging risks. *Risk Analysis*, 37(11), 2053-2065.
- Mercier Aubin, V. (2025). *Concept d'unité d'effort appliqué à un contexte de code orange* [Mémoire de maîtrise non publié, École Polytechnique de Montréal].
- Micouneau, D. (2016). *Potentiel de résilience d'une organisation-Application à des services municipaux*. Ecole Polytechnique, Montreal (Canada).

- Micouleau, D. (2023). *Analyse de la capacité d'adaptation des organisations* [Thèse de doctorat, École Polytechnique de Montréal].
- Micouleau, D., & Robert, B. (2024). Organisational factors that favour the development of the unity of effort needed to ensure organisational adaptability. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 14(1), 1-13.
- Ministère de la Sécurité publique du Québec. (2008). *Concepts de base en sécurité civile*. Gouvernement du Québec. [https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-civile/activites-formations/sc\\_formation\\_concepts\\_base.pdf](https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-civile/activites-formations/sc_formation_concepts_base.pdf)
- Morabito, L., & Robert, B. (202x). A governance framework for achieving transversal and strategic integration of risk management in large organizations. *Int. J. Decision Sciences, Risk and Management*, Vol. x, No. x, pp. xx-xx.
- Morabito, L., & Robert, B. (2023). Success factors and lessons learned during the implementation of a cooperative space for critical infrastructures. *International Journal of Critical Infrastructures*, 19(6), 527-543.
- Morrisette, J. (2013). Recherche-action et recherche collaborative: quel rapport aux savoirs et à la production de savoirs? *Nouvelles pratiques sociales*, 25(2), 35-49.
- Motingoe, M., & Langerman, J. J. (2019). *New organisational models that break silos in organisations to enable software delivery flow* [Communication de conférence]. International conference on system science and engineering (ICSSE), Dong Hoi, Vietnam. <https://doi.org/10.1109/ICSSE.2019.8823257>
- Ordre des ingénieurs du Québec. (2004). Expert : un rôle à prendre au sérieux. In *Guide de pratique professionnelle*. [https://gpp.oiq.qc.ca/assets/docs/ART\\_PLAN\\_2004-08\\_expert\\_role\\_serieux.pdf?rhsearch=expert&rhhlterm=expert](https://gpp.oiq.qc.ca/assets/docs/ART_PLAN_2004-08_expert_role_serieux.pdf?rhsearch=expert&rhhlterm=expert)
- Ordre des ingénieurs du Québec. (2011a). Les obligations de l'ingénieur envers l'Homme. In *Guide de pratique professionnelle*. [https://gpp.oiq.qc.ca/assets/docs/ART\\_PLAN\\_2011-05\\_obligations\\_envers\\_Homme.pdf?rhsearch=jugement%20professionnel&rhhlterm=jugement%20professionnel](https://gpp.oiq.qc.ca/assets/docs/ART_PLAN_2011-05_obligations_envers_Homme.pdf?rhsearch=jugement%20professionnel&rhhlterm=jugement%20professionnel)
- Ordre des ingénieurs du Québec. (2011b). Méthodes d'identification des dangers et d'analyse des risques. In *Guide de pratique professionnel*. [https://gpp.oiq.qc.ca/Methodes\\_d\\_identification\\_des\\_dangers\\_et\\_d\\_analyse\\_des\\_risques.htm](https://gpp.oiq.qc.ca/Methodes_d_identification_des_dangers_et_d_analyse_des_risques.htm)
- Ordre des ingénieurs du Québec. (2011c). Processus d'analyse et d'évaluation des risques. In *Guide de pratique professionnelle*. Ordre des ingénieurs du Québec. [https://gpp.oiq.qc.ca/Le\\_processus\\_d\\_analyse\\_et\\_d\\_evaluation\\_des\\_risques.htm](https://gpp.oiq.qc.ca/Le_processus_d_analyse_et_d_evaluation_des_risques.htm)
- Perinet, R., Miche, E., & Chaumette, S. (2008). *Oméga 20: vers une référence partagée pour l'évaluation des barrières humaines de sécurité* [Communication de conférence]. 43. Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française, "Ergonomie et conception. Concevoir pour l'activité humaine" (SELF 2008), Ajaccio, France. <https://ineris.hal.science/ineris-00976207v2>

- Pinel, W. (2009). *La résilience organisationnelle: concepts et activités de formation* [Mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal].
- Premier Continuum. (2025). *Qu'est-ce que la résilience organisationnelle et pourquoi est-ce important ?* Premier continuum.  
<https://www.premiercontinuum.com/fr/ressources/definition-resilience-organisationnelle>
- Quenault, B. (2013). Retour critique sur la mobilisation du concept de résilience en lien avec l'adaptation des systèmes urbains au changement climatique. *EchoGéo*(24).
- Robert, B., Hémond, Y., Baril, G., & Therrien, M.-C. (2022). Un cadre de gouvernance collaboratif dédié à l'appréciation des risques des systèmes essentiels dans un contexte de changements climatiques. *Canadian Journal of Emergency Management*, 2(2).
- Robert, B., Hémond, Y., & Yan, G. (2010). L'évaluation de la résilience organisationnelle. *Télescope printemps*, 131-153.
- Robert, B., & Morabito, L. (2010). Dependency on electricity and telecommunications. *Securing Electricity Supply in the Cyber Age: Exploring the Risks of Information and Communication Technology in Tomorrow's Electricity Infrastructure*, 33-52.
- Roussel, U. (2024). *Espace de résilience dédié à la gestion des conséquences sur des acteurs économiques sur un territoire* [Mémoire de maîtrise non publié, École Polytechnique de Montréal].
- Schmidt, K., & Bannon, L. (1992). Taking CSCW seriously: Supporting articulation work. *Computer supported cooperative work (CSCW)*, 1, 7-40.
- Secrétariat du Conseil du Trésor. (2010). *Cadre stratégique de gestion du risque*. <https://www.tbs-sct.canada.ca/pol/doc-fra.aspx?id=19422>
- Secrétariat du Conseil du Trésor. (2016). *Guide sur les taxonomies des risques*. [https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/organisation/gestion-risque/taxonomies.html#toc1\\_2](https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/organisation/gestion-risque/taxonomies.html#toc1_2)
- Smit, B., & Wandel, J. (2006). Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global environmental change*, 16(3), 282-292.
- Stringer, E. T. (2007). *Action research* (3rd ed.). Sage Publications.  
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=294633>
- Tomalska, A. (2023). *The Understanding of Vulnerability of Critical Infrastructure* [Communication de conférence]. 17th International Conference on Critical Information Infrastructures Security, CRITIS 2022, September 14, 2022 - September 16, 2022, Munich, Germany. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-35190-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-031-35190-7_17)
- Toubin, M. (2014). *Améliorer la résilience urbaine par un diagnostic collaboratif, l'exemple des services urbains parisiens face à l'inondation* [Thèse de doctorat, Université Paris-Diderot-Paris VII].
- Touili, N., & Vanderlinden, J.-P. (2017). Flexibilité adaptative et gestion du risque: étude de cas des inondations dans l'estuaire de la Gironde (France). *VertigO*, 17(2).

- Tussing, B. B. (2011). *Implementing a new vision: Unity of effort in preparing for and responding to catastrophic events*. Center for Strategic Leadership, US Army War College.
- UNDRR. (2019). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2019. *Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction*.  
<https://doi.org/https://www.undrr.org/publication/global-assessment-report-disaster-risk-reduction-2019>
- Xue, X., Wang, L., & Yang, R. J. (2018). Exploring the science of resilience: critical review and bibliometric analysis. *Natural Hazards*, 90, 477-510.
- Zhang, Y., Wang, W., Mi, L., Huang, C., Xiao, H., Shang, K., Qiao, L., & Wang, L. (2022). Organizational resilience in development: A systematic review based on bibliometric analysis and visualization. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 83, 103408.

## ANNEXE A EXEMPLE DE FORMULAIRE DIFFUSE

Caractérisation des impacts	
<b>L'objectif de ces questions est de recueillir votre jugement concernant les impacts sur vos opérations d'une panne d'électricité d'une durée de 48 heures.</b>	
D'après vous, comment vos opérations sont-elles affectées, lors d'une panne d'électricité de 48 heures ?	
<input type="checkbox"/> Fonctionnement normal des opérations : toutes les opérations sont maintenues à leur niveau d'activité habituel	
<input type="checkbox"/> Fonctionnement dégradé des opérations : arrêt de certains équipements, suspension de certaines opérations, cadence limitée, etc.	Comment qualifieriez-vous globalement le niveau de dégradation de vos opérations ?
	<input type="checkbox"/> Bas
	<input type="checkbox"/> Moyen
	<input type="checkbox"/> Élevé
	<input type="checkbox"/> Inconnu
<input type="checkbox"/> Interruption à prévoir des opérations : toutes les opérations devront être interrompues	Après le début de la panne d'électricité, au bout de combien de temps jugeriez-vous que les opérations doivent s'arrêter ?
	<input type="checkbox"/> Dès le début de la panne d'électricité
	<input type="checkbox"/> En dessous de 12h
	<input type="checkbox"/> Entre 12h et 24h
	<input type="checkbox"/> Entre 24h et 36h
	<input type="checkbox"/> Entre 36h et 48h
	<input type="checkbox"/> Plus de 48h
	<input type="checkbox"/> Inconnu
<input type="checkbox"/> Inconnu	
<b>Solutions d'appoint</b>	

Existe-il des solutions de continuité telles que des génératrices et/ou batteries pour maintenir vos opérations	
<input type="checkbox"/> Non	
<input type="checkbox"/> Oui	Quelle est leur autonomie initiale ? <input type="checkbox"/> Moins de 12h <input type="checkbox"/> Entre 12h et 14h <input type="checkbox"/> Entre 24h et 48h <input type="checkbox"/> Plus de 48h <input type="checkbox"/> Inconnu
<input type="checkbox"/> Inconnu	
<b>Gestion coopérative des incidents</b>	
Auriez-vous besoin de ressources supplémentaires en cas d'une telle panne d'électricité ?	
<input type="checkbox"/> Oui	Quelles sont les ressources donc vous auriez besoin dans ce cas ? <input type="checkbox"/> Energie de secours <input type="checkbox"/> Equipements de transport <input type="checkbox"/> Ressources humaines supplémentaires <input type="checkbox"/> Inconnu
<input type="checkbox"/> Non	
<input type="checkbox"/> Inconnu	

En supposant que votre département n'est pas affecté par la panne d'électricité, pourriez-vous fournir des ressources à des départements touchés par une telle panne ?	
<input type="checkbox"/> Oui	Quelles sont ces ressources ?
	<input type="checkbox"/> Energie de secours
	<input type="checkbox"/> Equipements de transport
	<input type="checkbox"/> Ressources humaines supplémentaires
	<input type="checkbox"/> Inconnu
<input type="checkbox"/> Non	
<input type="checkbox"/> Inconnu	
<b>Contact de l'équipe CO</b>	
Au bout de combien de temps après le début de la panne, contactez-vous l'équipe X ?	
<input type="checkbox"/> Dès le début de la panne électrique	
<input type="checkbox"/> Moins de 12h	
<input type="checkbox"/> Entre 12h et 24h	
<input type="checkbox"/> Entre 24 et 48h	
<input type="checkbox"/> Après le rétablissement de l'électricité	
<input type="checkbox"/> Pas nécessaire de les contacter	
<input type="checkbox"/> Inconnu	