AVANT-PROPOS

Mettre en place une résilience territoriale pour les acteurs de la gestion des risques dans un contexte de changement climatique oblige à une déconstruction[1] de la situation actuelle à partir des trois concepts que le titre comprend : la résilience territoriale, la gestion des risques et en quoi le contexte du changement climatique contrarie les deux premiers ?

L'observation des milieux socioprofessionnels de l'hygiène, de la santé, de la sécurité et de la protection de l'environnement fait apparaître une grande diversité dans les modes d'appréhension du danger selon que l'intérêt est centré sur l'humain, la population, la nature ou le patrimoine. Dans les domaines du risque collectif dont la plupart sont dits « majeurs » – risques d'origine naturelle, d'origine technologique (et nucléaire), sanitaires émergents, pandémies, ou liés aux changements climatiques tels que : canicules, avalanches, grands froids, inondations, tempêtes, raz de marée, tsunami, etc., de nombreuses disciplines scientifiques et techniques structurent un corpus de connaissances et de savoir-faire très pluridisciplinaire et jugé très technique, pour ne pas dire abscons, pour la majorité des citoyens et citoyennes des territoires qui sont malgré tout concernés.

L'hydrologie, la physique, la tectonique, la sécurité des installations, la sociologie des organisations, le droit public et privé, la santé publique, les disciplines d'environnement, la chimie, la biologie et la médecine de catastrophe et la sécurité civile contribuent toutes à la sécurité et à la santé des populations et des écosystèmes. La résilience territoriale, concept émergeant, doit être envisagée dans le cadre d'approches renouvelées et nouvelles des risques collectifs. Cet ensemble de disciplines, de techniques et de savoir-faire complémentaires ne demande qu'à être coordonné par des approches plus globales nommées « science(s) du danger », de sécurité globale, cindyniques. Ces nouvelles approches ne se substituent pas aux précédentes : elles les coordonnent, intègrent les connaissances et les savoir-faire.

Cet ouvrage présente des savoirs et savoir-faire méthodologiques relatifs aux risques collectifs et majeurs. La présentation de ces derniers est privilégiée par rapport à l'étendue des savoirs et savoir-faire techniques impossibles à traiter exhaustivement dans le cadre de cet ouvrage. Il propose aux professionnels comme aux étudiants et aux citoyens éclairés un chemin pédagogique, une didactique pour améliorer les situations au niveau du territoire en intégrant les aggravations que provoquent les changements climatiques. Après la présentation de la problématique de la méthodologie d'action pour étudier la résilience territoriale aux risques majeurs, nous listerons et présenterons les outils développés pour l'améliorer et agir au niveau de ces derniers. Cette modélisation et notre méthodologie peuvent s'appliquer pour traiter tous les types de risques, mais… c'est au lecteur et à la lectrice de « jouer » et choisir !

1. En sciences, la déconstruction est une méthodologie qui consiste à examiner les systèmes de connaissance et les théories scientifiques existantes, en révélant les sous-jacents épistémologiques et les présupposés théoriques. La déconstruction permet d'identifier les biais conceptuels ou les incompréhensions potentielles qui affectent les théories scientifiques et les résultats empiriques, et peut donc aider à améliorer la qualité et la validité de la recherche.

Nous faisons nôtre la réflexion d'llya Prigogine et Isabelle Stengers dans *La nouvelle Alliance* en 1979 :

> *« …ce ne sont plus d'abord les situations stables et les permanences qui nous intéressent encore, mais les évolutions, les crises et les instabilités. Nous ne voulons plus étudier seulement ce qui demeure, mais aussi ce qui se transforme, les bouleversements géologiques et climatiques, l'évolution des espèces, la genèse et les mutations de norme qui jouent dans les comportements sociaux ».*

Un triple objectif à atteindre

Cet ouvrage à visée méthodologique et didactique poursuit un triple objectif : culturel, opérationnel et pédagogique. Les trois sont bien sûr liés et l'observation des milieux professionnels, qui traitent ces sujets au niveau des territoires, montre qu'un changement de paradigme est inévitablement précédé d'un changement de hiérarchie de valeurs, nécessaire pour traiter de ces sujets au niveau sociétal. Ce type de changement de paradigme est déjà intervenu à de nombreuses reprises dans l'histoire de l'humanité et de l'adaptabilité de celui-ci à son milieu. Depuis la Préhistoire, l'être humain a su trouver, grâce à son intelligence, un chemin pour survivre et s'adapter.

Objectif culturel

L'objectif culturel d'un ouvrage sur la résilience aux risques collectifs, dans un contexte de réchauffement climatique, est d'améliorer le niveau, réel et perçu, de la sécurité des populations et des écosystèmes face, en particulier, au développement de la technoscience (Charbonneau, 1992). Cette « entreprise prométhéenne » ne peut se réduire à s'appuyer sur les seuls facteurs scientifiques, techniques et économiques issus de la Technoscience, moteur du progrès. En ce début du XXIe siècle, elle doit intégrer, pour réussir, l'ensemble des paramètres institutionnels, écologiques et culturels. Il est donc important de mettre en place un débat citoyen sur ces thèmes. Ce débat doit permettre de poser les problèmes auxquels nous sommes toutes et tous confrontés, de comprendre le point de vue de l'autre, de l'intégrer et de changer nos comportements. Il doit également permettre de comprendre toutes les actions et réactions des acteurs de la société dans ces domaines. Il existe de nombreuses façons d'organiser et d'alimenter le débat citoyen. Une façon consiste à organiser des conférences, des débats et des ateliers sur les risques collectifs majeurs. Une autre façon consiste à créer des espaces de dialogue entre les différents acteurs de la société, tels que les citoyens, les experts, les décideurs politiques et les entreprises. Il est également possible d'utiliser les médias pour diffuser l'information et sensibiliser le public aux risques collectifs majeurs. Le débat citoyen est essentiel pour améliorer la

résilience à ces risques. Il permet de mettre en place une culture du risque, de mieux comprendre les enjeux de notre époque et de prendre des décisions éclairées. L'acceptabilité des risques d'origine technique ou naturelle fait avant tout appel aux notions de sens et de valeurs. Les relations entre l'humain/la société et la nature doivent aussi être repensés et toute contribution à l'élaboration d'une résilience dans le domaine de la gestion des risques doit, pour être crédible, contenir et développer une analyse critique relative aux objectifs, aux fonctionnements, aux décisions de la technoscience, en traitant des problèmes tels que la compatibilité entre technoscience et République afin de refonder le « bien public commun », à partir de la décision des experts et des choix des citoyens et citoyennes. La gestion des risques collectifs doit ainsi développer une culture du risque adéquate aux enjeux de notre époque. Cette culture du risque, s'inscrivant dans le concept de gouvernance des activités à risques, doit constituer une aide visant à mieux appréhender les enjeux de notre époque et ainsi de contribuer aux débats en amont de l'élaboration des grandes décisions et à la critique constructive de leurs effets sur les territoires et la nature.

Comment…

- **organiser et/ou alimenter le débat citoyen sur ces thèmes ?**
- **poser les problèmes auxquels nous sommes tous confrontés ?**
- **comprendre le point de vue de l'autre, l'intégrer et changer ses comportements ?**
- **comprendre toutes les actions et réactions des acteurs de la société dans ces domaines ?**
- **contribuer aux changements culturels indispensables pour proposer un nouveau paradigme ?**

La culture du risque est un élément essentiel pour améliorer la résilience aux risques collectifs majeurs. Elle permet de mieux comprendre les enjeux, de prendre des décisions éclairées et de mieux réagir à ces événements.

Objectif opérationnel

Cet ouvrage aidera le professionnel ainsi que l'étudiant, ou tout autre apprenant, à mieux situer ses réflexions et ses actions quotidiennes dans ces domaines. Nous serons conduits à proposer, développer et/ou discriminer des méthodes et des outils d'identification, d'évaluation, de maîtrise et de gestion des risques collectifs. Nous fonderons une définition et une méthode de la résilience utiles et opérationnelles, quels que soient les types d'événements à gérer : inondation, tremblement de terre, explosion, nuages toxiques, tsunami, rupture de barrages, problèmes nucléaires, incendies, transports de marchandises dangereuses, glissement de terrain, risques sanitaires, etc., et de leurs catastrophes humaines, écologiques et économiques associées.

Comment…

- **se représenter n'importe quelle situation à traiter afin d'améliorer concrètement les situations territoriales pour être mieux préparés aux situations difficiles auxquels nous pouvons être collectivement confrontés ?**
- **innover en matière de résilience et de gestion des risques collectifs ?**
- **travailler avec des professionnels variés, proposer des approches transprofessionnelles à partager sur ces questions d'actualité ?**
- **éprouver la résilience d'un territoire ?**

Objectif pédagogique

La pédagogie des risques émergents est un domaine complexe et en évolution rapide. Les praticiens et les citoyens doivent s'approprier les connaissances sur les risques collectifs majeurs, les appliquer et les transmettre. Cela implique de disposer de réflexions pédagogiques sur la résilience, ses aspects didactiques et épistémologiques. Depuis une trentaine d'années, la masse des connaissances sur la résilience et les risques collectifs majeurs a fortement augmenté. Cet état de fait rend quasi impossible la transmission et l'appropriation exhaustive des connaissances théoriques et pratiques de ce domaine, en raison d'une très forte connotation transdisciplinaire. L'éducation et la formation des étudiants, quelles que soient les formations dans ce domaine, ont conduit à élaborer des stratégies pédagogiques qui tiennent compte de ces aspects transdisciplinaires de la résilience territoriale aux risques majeurs. De ce point de vue, le vocabulaire, les définitions des termes résilience, risques collectifs, majeurs… doivent être précisés pour être partagés entre tous les acteurs de la gestion résiliente des territoires. La pédagogie des risques émergents accentués par le réchauffement global doit tenir compte de la spécificité de ces risques. Elle doit également tenir compte des enjeux liés au réchauffement global, tels que les migrations, la pénurie d'eau et la dégradation des écosystèmes.

Comment…

- **organiser la pédagogie de ce domaine de connaissance sur ces risques émergents accentués par le réchauffement global ?**
- **rééquilibrer les technologies et disciplines transmises aux apprenants de ces domaines dans les universités et écoles pour les intégrer et les réinvestir dans une approche systémique de la résilience territoriale ?**

Ces trois objectifs posés, nous pouvons afficher l'ambition de cet ouvrage : éduquer, former et/ou rendre opérationnels les étudiants, professionnels et citoyens avisés et contribuer ainsi à l'émergence d'une nouvelle « culture du risque » dans notre société.

Pour faciliter la lecture et la compréhension de ce livre, nous proposons aux lecteurs et aux lectrices un fil directeur et un plan du déroulement, représentés par la figure 1.

Cet ouvrage s'appuie sur la problématique et la méthode systémiques de gestion des risques, dont le rappel est exposé dans la partie introductive, en chapitre I ; elle y

sera définie et présentée sous tous ces aspects, puis appliquée à la gestion des risques collectifs exacerbés par le réchauffement climatique. Nous proposons un mode de représentation systémique des événements/chocs à gérer sur le territoire. Le cœur de la méthodologie, présentée dans ce même chapitre, servira à modéliser, définir et éprouver cette résilience puis à l'améliorer. La notion systémique de processus, bien utile à l'étude des risques collectifs – incluant les risques majeurs –, fait donc émerger les critères de résilience de la gestion des risques collectifs, elle-même considérée dans cet ouvrage comme un processus « de maîtrise de la maîtrise des chocs » (chapitre II). C'est la systémique qui nous aide à coordonner les connaissances variées et les responsabilités d'acteurs, afin de démontrer qu'elles constituent l'ensemble des éléments indispensables d'enrichissement et du développement de la résilience territoriale pouvant contribuer à son adaptation face aux nouveaux enjeux. Le chapitre III se focalise plus particulièrement sur la résilience aux risques majeurs, il approfondit la méthode pour l'éprouver et pour proposer des outils utiles à son amélioration dans le contexte du réchauffement climatique global. Certains outils innovants dans ces domaines sont présentés au chapitre IV, et la démonstration de leur application, pour améliorer la résilience aux événements naturels et technologiques (NaTech) inondation, sera faite au chapitre V.

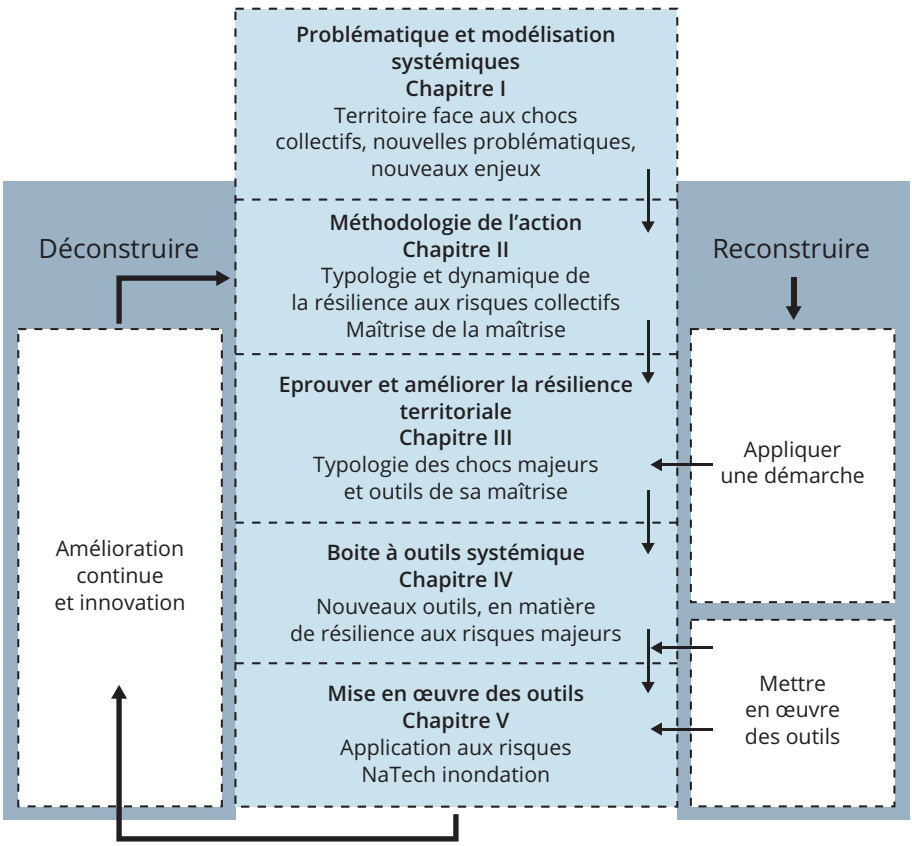

Figure 1. Fil directeur de l'ouvrage : le chemin pédagogique.

Tout au long des chapitres, la déconstruction de la pratique routinière actuelle de ces domaines est suivie du repérage de zones de fragilités et d'une reconstruction nécessaire, à l'aide du paradigme systémique, qui est source de nouvelles propositions d'améliorations.

Remerciements

Nos remerciements chaleureux vont à notre collègue, professeure à l'université de Kyoto (Disaster Prevention Research Institute), Ana Maria Cruz[2] et à l'ensemble des membres assidus du SPPPI-PA qui nous ont accueillis à de nombreuses reprises dans leurs entreprises ou dans les services publics d'État ou départementaux compétents en matière de risques majeurs. Avec les collectivités territoriales et les citoyens des associations de protection de l'environnement ou de riverains, ils constituent ce que le droit de l'environnement nomme les « parties prenantes du territoire » qui ont été associées aux recherches au sein du secrétariat permanent pour la prévention des pollutions industrielles (SPPPI) – presqu'île d'Ambès depuis 2014. Merci à toutes et à tous. Merci également à Karine EL Hajj et aux deux ingénieurs de recherche, MM. Lamalle et Dhainaut, qui ont intégré notre équipe durant cette période.

2. Krausmann E, Cruz AM, Salzano E. NaTech risk assessment and management : reducing the risk of natural-hazard impact on hazardous installations. Elsevier 2016, 268.