



**HAL**  
open science

## L'andragogie face aux situations de crise : Analyse exploratoire de démarche de formation par la simulation

Paul Henri Richard, Patrick Laclemece, Guillaume Delatour, Didier Calcei

### ► To cite this version:

Paul Henri Richard, Patrick Laclemece, Guillaume Delatour, Didier Calcei. L'andragogie face aux situations de crise : Analyse exploratoire de démarche de formation par la simulation. Congrès Lambda Mu 22 " Les risques au cœur des transitions " (e-congrès) - 22e Congrès de Maîtrise des Risques et de Sécurité de Fonctionnement, Institut pour la Maîtrise des Risques, Oct 2020, Le Havre (e-congrès), France. hal-03454740

**HAL Id: hal-03454740**

**<https://hal.science/hal-03454740v1>**

Submitted on 29 Nov 2021

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

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



# L'andragogie face aux situations de crise : Analyse exploratoire de démarche de formation par la simulation.

## Andragogy in crisis situations: Exploratory analysis of training through simulation.

Richard Paul Henri  
*Université de technologie de Troyes*  
Troyes, France  
paul\_henri.richard@utt.fr

Laclemence Patrick  
*Université de technologie de Troyes*  
Troyes, France  
patrick.laclemence@utt.fr

Delatour Guillaume  
*Université de technologie de Troyes*  
Troyes, France  
guillaume.delatour@utt.fr

Calcei Didier  
*Département Innovation & Entrepreneuriat*  
*South Champagne Business School*  
Troyes, France  
didier.calcei@yschools.fr

**Résumé**— Pandémies, catastrophes, attentats, mouvements sociaux constituent différents exemples d'événements de sécurité impactant la continuité d'activité de la société. Nous questionnons l'usage des simulations et des débriefings comme phases essentielles des formations à la gestion des crises.

**Mots clés**—crises, andragogie, simulation, vidéo-formation

**Abstract:** Pandemics, disasters, attacks, social movements are different examples of security events impacting the business continuity of society. We questioned the use of simulations and debriefings as essential phases of training in crisis management.

**Keywords** — crises, andragogy, simulation, video-training

### I. INTRODUCTION

L'humanité évolue sur le plan des espaces, du temps et de la matière à un rythme jamais atteint. Pour souligner cette accélération [1] nous pourrions reprendre les chiffres des flux de voyageurs aériens<sup>1</sup>. Pour assurer ce développement, notre civilisation du mouvement est soumise à une pression permanente d'assistance et de sécurité, basée sur la continuité des échanges et des activités [2]. Or, dans un monde de plus en plus complexe et instable, les crises deviennent omniprésentes et les ruptures qu'elles provoquent modifient les temporalités. L'urgence de l'immédiat,

l'incertitude des effets, la pression médiatique place les responsables dans de nouveaux contextes décisionnels. La pandémie liée au coronavirus illustre cette nouvelle donne. Cette catastrophe sanitaire mondialise les problématiques liées aux crises et à la continuité des activités. Fermeture des frontières, confinement de la moitié de l'humanité, économies et marchés mondiaux quasi à l'arrêt, suite aux mesures sanitaires prises pour enrayer la propagation du virus et diminuer le nombre de cas graves, les organisations doivent s'adapter pour survivre. En France, principalement depuis le mardi 16 mars 2020 et le début de la période de confinement, chaque décideur est impacté par la situation sanitaire. Les entreprises, administrations et collectivités de toutes tailles se réorganisent pour maintenir autant que faire se peut leurs activités prioritaires. Vivre avec la récurrence des situations de crise génèrent de nouveaux besoins, en terme de fonctionnement en réseaux, d'outils de gestion (avec un développement exponentiel des cellules de crise), et de formation des acteurs. Améliorer la gestion des risques et des crises s'organisent génériquement autour de trois axes : la fiabilisation des systèmes techniques (sûreté de fonctionnement), l'adaptation de l'organisation (notamment par la mise en place de système de gestion de la sécurité) et la formation des professionnels [3]. Ainsi les formations à la gestion de crise constituent un enjeu majeur pour les organisations contemporaines ceci notamment pour accompagner les décideurs partagés entre gestion de crise et crise de gestion [4]. Face au défi de société qu'est la sécurité globale<sup>2</sup>, la formation initiale et continue permet aux cadres

<sup>1</sup> En 1990 : 1 milliard de passager contre plus de 3 milliards en 2010 (source Word Bank)

<sup>2</sup> La sécurité globale peut être définie comme la capacité d'assurer, à une collectivité donnée et à ses membres, un niveau suffisant de prévention et

de s'adapter aux évolutions des menaces, des risques et des crises [5].

Par conséquent, nous portons notre intérêt sur les formations à la gestion des crises. À la notion de pédagogie, usité dans le domaine de l'éducation des enfants, nous préférons le néologisme d'andragogie<sup>3</sup>, science de l'enseignement aux adultes [6]. En grec, andragogie signifie guider l'homme, tandis que pédagogie signifie guider l'enfant. Ce choix est fait en conscience car le public des apprenants des formations étudiées est un public d'adultes, de 25 à 60 ans nécessitant une approche particulière de l'apprentissage [7]. Cette spécificité de la formation pour adultes se traduit notamment par la prise en compte des expériences professionnelles et de vie des apprenants, de leur curiosité et mise en responsabilité dans le cursus formatif et enfin dans le suivi d'enseignements directement exploitables. Si la notion d'engagement individuel, d'autonomisation et de sens critique de l'apprenant est fortement présente dans l'andragogie, elle n'exclue pas une relation de confiance et de respect avec le formateur, vu comme un accompagnateur de la montée en compétences [8]. Cette théorie de l'éducation s'inscrit ainsi dans une approche de pédagogie active, plébiscitée dans les formations contemporaines [9] où l'apprenant est acteur de son apprentissage.

À la suite de cette mise en contexte, une problématique d'étude exploratoire apparaît : comment la mise en place de différentes modalités d'apprentissage et plus particulièrement l'analyse et l'auto-analyse des simulations de crise jouées par les apprenants influent-elles sur la montée en compétence des stagiaires ?

Cet article a pour objectif d'ouvrir des questionnements exploratoires sur les pratiques pédagogiques dans les formations à la gestion de crise. Ceci en soulignant l'intérêt du cycle vertueux entre l'enseignement et la recherche dans ce domaine. Pour ce faire, nous commencerons par présenter la méthode utilisée. Puis nous passerons en revue les verrous scientifiques et opérationnels existants dans le champ des formations à la gestion des crises. Par la suite, les cas étudiés seront présentés. Enfin, la discussion des résultats ouvrira des perspectives de recherches, d'enseignements et de valorisation sur cette thématique.

## II. METHODE

La méthode employée repose sur deux approches. La première correspond à la rédaction d'un état de l'art des questionnements scientifiques et opérationnels dans le champ de la formation à la gestion des crises. La deuxième approche consiste en la réalisation d'une étude exploratoire mettant en observation plusieurs dispositifs de formation à cette thématique. L'objectif de l'étude, portant sur l'année 2019, est de comparer les méthodes de formation à la gestion de crise à l'œuvre dans trois organisations : deux structures universitaires, l'Université de Technologie de Troyes (Chaire Gestion de crise plateforme PRESAGES) et l'École nationale supérieure des mines d'Alès (Institut des

de protection contre les risques et les menaces de toutes natures et de tous impacts, d'où qu'ils viennent, dans des conditions qui favorisent le développement sans rupture de la vie, des activités collectives et individuelles (INHESJ, 2003)

<sup>3</sup> Pour des facilités de compréhension, nous utiliserons indistinctement dans cet article les termes d'andragogie et de pédagogie.

Sciences des Risques Robert Casso plateforme SIMULCRISE) et une école d'application, l'École Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers (ENSOSP)<sup>4</sup>. Ces trois organisations ont été choisies car, depuis plusieurs années, elles travaillent de manière conjointe dans le champ des formations à la gestion des crises. Elles développent parallèlement et en interaction des travaux de recherche et des programmes de formation incluant des simulations de gestion de crise. Les trois organisations présentées sont comparables dans la mesure où elles partagent de nombreux éléments à mettre en parallèle. Elles proposent toutes des formations pour adultes dans le domaine de la gestion des crises, ceci notamment grâce à des plateformes de simulation permettant de réaliser des mises en situation professionnels (MSP). Elles combinent également les volets enseignement et recherche car de nombreux chercheurs et doctorants accompagnent la réalisation et l'amélioration des apprentissages. Enfin, les trois cas partagent une imbrication très forte avec le monde opérationnel (sapeurs-pompiers, forces de l'ordre, membres des services d'aide médicale urgente, cadres des préfetures, élus et cadres des collectivités, directeurs d'entreprise...). Par la méthode des études de cas [10] et de la recherche embarquée [11], cette comparaison cherche à mettre en avant les avantages et limites de chaque démarche formative afin de proposer des axes de développements futurs permettant de questionner l'effectivité des apprentissages. Les données ont été recueillies de trois manières complémentaires :

- premièrement par une observation participante [12] de plusieurs des auteurs dans les activités d'enseignement et de recherche dans le domaine des formations à la gestion de crise<sup>5</sup>. Cette méthode ethnographique a montré son intérêt dans le champ de la sécurité [13].
- deuxièmement par un recueil des traces écrites et numériques présentant les travaux de recherche et dispositifs de formation des organismes étudiés ;
- troisièmement par la réalisation d'entretiens semi-directifs avec les membres des équipes pédagogiques (trois entretiens d'une durée d'une heure) portant tant sur des éléments quantitatifs (nombre d'apprenants ayant suivi des simulations, nombre d'exercices joués...) que sur des éléments qualitatifs (questionnement sur les pratiques d'apprentissage et les réflexions en cours).

## III. ETAT DE L'ART ET DIMENSION OPERATIONNELLE

### A. Verrous scientifiques

Dans le domaine des formations à la gestion des crises, la littérature a identifié plusieurs verrous scientifiques.

<sup>4</sup> Un quatrième organisme devait être étudié, l'École Nationale Supérieure de Police, cependant le contexte de la crise du Covid19 a induit un manque de temps et des difficultés d'accès aux documents pédagogiques nous amenant à écarter temporairement cette institution de l'étude.

<sup>5</sup> Depuis 5 ans et dans deux des trois organismes étudiés

Premièrement, la polysémie du concept de crise complexifie la stabilisation d'une compréhension partagée base d'un corpus d'enseignement unifié. Ainsi, il est nécessaire de délimiter la notion de crise. Au-delà de la multitude des définitions existantes, trois définitions empiriques éclairent les caractéristiques des situations de crise :

« Une crise est une rupture dans le fonctionnement normal d'une organisation ou de la société, résultant d'un événement brutal et soudain, qui porte une menace grave sur leur stabilité voire sur leur existence-même. En raison de son caractère brutal et soudain, l'élément déclencheur appelle une réaction urgente » (Gouvernement)<sup>6</sup>

« ...situation de crise, définie par son urgence et son caractère exceptionnel (temporalité, ampleur, circonstance). » (Ministère de l'Intérieur)<sup>7</sup>

« Une situation sanitaire exceptionnelle, au sens de la présente circulaire, s'entend comme la survenue d'un événement émergent, inhabituel et/ou méconnu qui dépasse le cadre de la gestion courante des alertes, au regard de son ampleur, de sa gravité (en terme notamment d'impact sur la santé des populations, ou de fonctionnement du système de santé) ou de son caractère médiatique (avéré ou potentiel) et pouvant aller jusqu'à la crise. » (Ministère de la Santé)<sup>8</sup>

Ces trois définitions mettent en exergue les invariants propres aux situations de crise : caractère inattendu et exceptionnel, dépassement des capacités de réponse, urgence de la prise de décision, gravité importante, incertitudes sur les effets notamment en cascades, pression médiatique, ... Dans le cadre de cet article, nous définissons la crise comme un niveau d'intensité d'un événement de sécurité. Ce niveau se traduit par l'apparition d'une situation particulière de gestion où une organisation se retrouve dans l'incapacité, totale ou partielle, de remplir sa mission ou menace de l'être [14]. Cette définition est à mettre en lien avec les enjeux de continuité d'activité. La littérature permet également d'identifier l'absence d'une modélisation stabilisée des activités réalisées en cellule de crise [15], ce qui peut compliquer l'identification des compétences nécessaires pour affronter cette situation de travail spécifique. Delmas constate que les activités de gestion de crise nécessitent des compétences non techniques<sup>9</sup> mais que celles-ci sont « peu enseignées en formation initiale et le sont rarement de manière formelle en formation continue » [16]. Ce manque de formalisme complique l'appréciation de l'acquisition des compétences. Lapiere (Cf. [22]) identifie le champ de l'évaluation et du debriefing comme axes majeurs d'amélioration des formations à la gestion de crise. Il précise notamment que la mise en place d'une structure d'évaluation

repose sur la structuration d'objectifs pédagogiques en lien avec des compétences clairement définies.

Deuxièmement, la littérature identifie les limites de la simulation comme modalité pédagogique privilégiée pour les formations à la gestion de crise. En effet, l'efficacité de la simulation pour l'entraînement et la formation repose notamment sur la formalisation de scénarios d'exercice en lien avec les objectifs pédagogiques à atteindre, l'évaluation des performances individuelles et collectives et l'importance du debriefing des séquences de mises en situation [17]. Cependant, le domaine de l'évaluation des exercices de crise reste peu exploré par la littérature [18]. Ainsi, les simulations de gestion de crise s'inscrivent comme une modalité parmi d'autres d'une séquence pédagogique globale.

Troisièmement, les approches classiques, séquencées de la formation à la gestion des crises, basées sur la sécurité réglée, le travail prescrit et la normalisation des activités échouent à former les professionnels aux situations exceptionnelles, sortant des cadres de référence [19]. Ainsi, les chercheurs en sciences de l'éducation se posent la question suivante : comment former aux situations imprédictibles ? Pour dépasser les limites des approches classiques, ils proposent une approche formative adaptée à l'événementiel, répondant aux contingences et à la sécurité gérée propre aux situations de crise. Cette approche, qualifiée d'événementielle [20], est basée notamment sur des mises en situations professionnelles et suppose : « une épistémologie de l'expérience qui privilégie le point de vue des acteurs formés ; l'analyse de leur activité et la détermination des moyens les plus susceptibles de la perturber, de générer de l'insatisfaction, de les aider à focaliser et à soutenir leur attention et de maintenir chez eux une « méta-stabilité » constructive et de longue portée » [21]. L'intérêt de la prise en compte de l'expérience<sup>10</sup> et de l'analyse de la pratique des apprenants a également été souligné dans les travaux de Lapiere [22]. Ses travaux portent sur le développement d'une méthode pour évaluer les stagiaires durant un exercice de formation à la gestion de crise et restituer cette évaluation aux apprenants dans une visée performative. Déjà en 2010, Lagadec [23] avait lancé des pistes andragogiques prenant en compte cette spécificité formative : « Le plus important est de mettre étudiants et auditeurs en posture de se confronter aux situations de grande surprise, aux univers déstructurés. Pour ne pas être tétanisés, et être en mesure, au contraire, de tracer des routes créatives dans des univers inconnus. En conséquence, la pédagogie doit intégrer un certain nombre de dimensions ». Il proposait ainsi une liste de modalités d'enseignement qui sont aujourd'hui intégrées dans de nombreux cursus<sup>11</sup>.

Dans une perspective plus récente, les travaux des chercheurs et doctorants du réseau des Écoles des mines et notamment ceux issues des expérimentations conduites dans la plateforme SIMULCRISE, fournissent un panorama des questionnements scientifiques sur les formations à la gestion des crises [24].

<sup>6</sup> Consulté sur <https://www.gouvernement.fr/risques/le-processus-de-gestion-de-crise> le 06 avril 2020

<sup>7</sup> Guide ORSEC départemental Tome G.7 Organisation Territoriale de gestion des crises 10 octobre 2019, p. 7

<sup>8</sup> INSTRUCTION N° DGS/DUS/CORRUSS2013/274 du 27 juin 2013 relative à l'organisation territoriale de la gestion des situations sanitaires exceptionnelles

<sup>9</sup> La littérature scientifique identifie 7 catégories de compétence non technique : la prise de décision, la conscience de la situation, la communication, le leadership, le travail d'équipe, la gestion du stress et faire face à la fatigue.

<sup>10</sup> Ceci notamment grâce à une gradation des niveaux de compétence en gestion de crise de néophyte à expert.

<sup>11</sup> Mise en situation (simulation), étude de cas concrets, écoute de grands témoins, apports de références, implication dans des travaux de terrain.

Parallèlement à ces verrous scientifiques, des verrous opérationnels impactent également les formations au management des événements exceptionnels.

Premièrement, l'absence d'homogénéité, voire l'inexistence, des référentiels de compétences associées à la gestion des crises compliquent l'effectivité des formations dans ce domaine et pose les questions suivantes : À quoi forme-t-on ? Les compétences de gestion de crise sont-elles les mêmes dans le secteur public et dans le secteur privé ? Comment observer, évaluer et débriefer des simulations de gestion de crise ? Certes, plusieurs instances telles que l'Institut National des Hautes Études en Sécurité et en Justice [25], l'association du management des risques et des assurances de l'entreprise [26] ou encore l'Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle [27] ont proposé des travaux sur la définition des compétences dans le champ de la sécurité, de la gestion des risques et des crises. Cependant, la description des compétences propres à la gestion de crise reste très générique et n'est pas exploitable pour mener un suivi et une évaluation d'une formation dédiée.

Deuxièmement, l'absence d'une compréhension commune des crises entre les différents acteurs amenés à les gérer implique une différenciation dans les formations des acteurs publics. Les approches conceptuelles en lien avec la gestion des crises des différents corps de métier étatiques sont hétéroclites et impactent potentiellement l'efficacité de la coordination en situation exceptionnelle. Certes des initiatives récentes de précision de doctrine, notamment sur les rôles, activités et compétences associées aux centres opérationnels départementaux dans les préfetures [28] et aux cellules de crise hospitalières [29] apportent des éclairages intéressants. Cependant, l'absence d'un socle commun de formation des cadres publics à la gestion des crises peut générer des difficultés dans l'action collective inter-organisationnelle présente dans les cellules de crise.

Enfin, même si de nombreuses grilles d'observation existent afin de faciliter les analyses d'activité post simulation de crise des acteurs publics de la sécurité, celles-ci restent peu utilisées par les animateurs/observateurs professionnelles. Particulièrement dans la mesure où ils préfèrent restituer leurs ressenties face à la simulation au regard de leur vécu professionnel du fonctionnement d'une cellule de crise. Si cette approche subjective porte un intérêt dans la confiance portée par les stagiaires envers le jugement d'un pair expert, elle trouve une limite dans le biais d'expérience qu'elle induit. De plus, il existe parmi les acteurs de la sécurité une forme de confusion entre « defusing psychologique » et « débriefing pédagogique » post exercice de crise. Le defusing, correspond à une intervention psychologique immédiate permettant de verbaliser les émotions et les ressenties des apprenants ayant vécu une situation potentiellement traumatisante. Le débriefing pédagogique correspond à une mise en perspective objective et argumentée des activités effectués lors des MSP par les apprenants.

### A. Présentation des terrains étudiés

La présentation des cas étudiés suit un déroulement en quatre phases ; une présentation générique de l'établissement, la description des formations dispensées dans le domaine de la gestion de crise, la description des installations de simulation de crise, et une mise en avant des activités de recherche et d'innovation pédagogique en lien avec la thématique.

#### **L'Ecole Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers (ENSOSP)**

L'ENSOSP est le creuset des formations initiales et continues des cadres de la sécurité civile. Plus de 25000 officiers de sapeurs-pompiers suivent ou ont suivi un cursus dans cette école d'application du ministère de l'Intérieur. Depuis 2012, une division des formations à la gestion des crises propose des formations aux officiers sapeurs-pompiers ainsi qu'aux cadres et élus des collectivités territoriales.

Le sujet de la gestion de crise est abordé dans plusieurs modules de formation de l'ENSOSP que cela soit les formations d'adaptation à l'emploi de capitaine, la formation des emplois supérieurs de direction ou encore la formation « chaîne de commandement territoriale ». Dans une approche de montée en expertise sur la gestion des crises, l'Ecole propose plusieurs masters, le master Risques et Environnement, spécialité « Gestion des risques de sécurité civile » avec l'Université de Haute Alsace et le master ingénierie et management de la sécurité globale appliquée spécialité « Management des situations de crise » avec l'Université de Technologie de Troyes.

Actuellement, l'ENSOSP dispose de trois plateaux de simulations permettant de jouer différents niveaux de cellule de crise public (poste de commandement communal, centre opérationnel départemental...). Une équipe d'animation dispose d'une salle composée de plusieurs boxes afin d'accueillir les intervenants métiers (police, pompier, journaliste, élus, associations de sécurité civile...) ayant un rôle dans la conduite de l'exercice. Dans une perspective de développement des formations à la gestion de crise à l'ENSOSP, un bâtiment est en cours de construction et devrait sortir de terre en 2023. Avec plus de 1100 m<sup>2</sup> de surface au sol, ce nouveau site de formation permettra la réalisation simultanée de deux exercices de gestion de crise, avec des conditions réelles de simulation, ainsi que la réalisation de recherche dans le domaine de la gestion de crise.

L'ENSOSP a notamment pour mission la recherche, les études, la prospective, la veille technologique ainsi que la diffusion de l'information dans le domaine de la sécurité civile (article 2 décret du 7 juin 2004). Dans ce cadre, un centre d'études et de recherche interdisciplinaire sur la sécurité civile a été créé en 2014. Ce centre développe des projets de recherche liés à la formation ou à l'amélioration des pratiques professionnelles dans le champ de la sécurité civile. Plus spécifiquement depuis 2016, l'ENSOSP investit la recherche à finalité opérationnelle dans le domaine de la gestion de crise avec la création avec l'Université de Technologie de Troyes de la chaire Gestion de crise, un engagement dans la proximité. Des travaux de doctorat sont

engagés sur la dimension psychosociale de la gestion de crise en centre de commandement.

### **L'IMT Mines d'Alès Ecoles Mines-Telecom**

Cet établissement, riche d'un passé de presque 200 ans est une école d'ingénieur fondée initialement pour former les cadres de l'industrie minière. L'Ecole des Mines d'Alès forme depuis le début des années 90 des étudiants dans le domaine de gestion des risques et des crises notamment à travers l'option de spécialisation Risques naturels et industriels de son parcours ingénieur ou encore par un mastère spécialisé en « Sécurité Industrielle et Environnement » et un double diplôme ingénieur et master international « Disaster management of environmental impact ». Les différents parcours mobilisent plusieurs modalités andragogiques et notamment la simulation de crise grâce à la réalisation d'exercices via la plateforme SIMULCRISE. Des partenariats avec des collectivités et d'autres universités génère des flux d'apprenants extérieures venant suivre des modules de formation à la gestion de crise.

En 2011, l'Ecole des Mines d'Alès crée l'institut des Sciences des Risques Robert Casso adossé au centre de recherche Environnement et Risque (Laboratoire de Génie de l'Environnement Industriel LGEI) afin de former à et d'étudier la gestion des crises. Une plateforme technologique et de recherche est construite. Ces installations reproduisent deux salles de simulation de gestion de crise, une salle d'animation d'exercice et une salle d'observation. Une plaquette de présentation décrit en détail les différentes fonctions et les équipements de la plateforme SIMULCRISE<sup>12</sup>.

En s'appuyant sur les membres de l'équipe de recherche Etude de Risques et Qualité de l'Air ainsi que sur de nombreux doctorants, le centre LGEI a développé une expertise forte dans le domaine de la formation à la gestion des situations de crise. Grâce à l'exploitation de la plateforme SIMULCRISE comme terrain d'expérimentation, les chercheurs du LGEI ont pu étudier notamment la construction des scénarios d'exercices de crise [30], l'optimisation de l'animation des simulations [31] ou encore des problématiques portant sur l'observation de mise en situation professionnelle et le débriefing aux apprenants. Ces travaux ont fait le fruit d'une publication collective présentant les résultats scientifiques en 2019 (Sauvagnargues et al. 2019). D'autres travaux sont également en cours, particulièrement sur le caractère ludique des simulations, sur la modélisation systémique des formations aux crises ou encore sur l'utilisation des neurosciences pour améliorer les formations en gestion de crise. Au niveau pédagogique, l'IMT Mine d'Alès déploie de nombreuses modalités d'apprentissage dans le cadre des formations à la gestion de crise (jeux sérieux, cours magistraux, visites de centre opérationnel et de commandement, simulations de crise...). L'innovation pédagogique est forte dans la mesure où l'ensemble des travaux de recherche effectués sont réinjectés dans les enseignements.

### **L'Université de Technologie de Troyes (UTT)**

École d'ingénieur et université créée en 1994, l'UTT porte depuis sa création, un axe de recherche transverse à ces équipes de recherche portant sur les sciences et les technologies pour la maîtrise des risques. Tout comme l'IMT

Mines d'Alès, l'UTT tisse de nombreux liens entre le monde académique, institutionnel et industriel dans le volet de la maîtrise des risques et des crises.

L'UTT propose deux offres de formation abordant particulièrement la gestion de crise. Le master ingénierie et management de la sécurité globale appliquée (IMSGA) avec 120 heures dédiées au sujet et le diplôme d'université coordinateur de cellule de crise avec 60 heures. Les simulations de gestion de crise et leurs débriefings constituent des éléments centraux et chaque cursus joue 4 simulations afin de pouvoir suivre la montée en compétence des apprenants.

Depuis 2017, l'UTT a favorisé l'installation d'une Plateforme de Recherche, d'Expérimentation, de Simulation des Activités de Gestion des Evénements de Sécurité (PRESAGES). Composée d'une salle de simulation de gestion de crise, d'une régie et de salles d'animation et d'observation. Comme à l'IMT Mines d'Alès l'équipement des salles de simulation de centre opérationnel par des capteurs vidéos et sonores permet à la fois d'optimiser l'animation et l'observation des exercices de crise.

Dans les champs de la gestion des crises et de la sécurité, les équipes de recherche de l'UTT ont porté plusieurs travaux depuis le début des années 2000. Un programme transverse Résilience et gestion des crises a permis notamment de développer des recherches sur l'aide à la décision en gestion de crise ou encore sur l'optimisation de la logistique en cas de catastrophe humanitaire. Des thèses ont également été conduites sur les sujets de l'appui à la prise de décision [32] en situation de crise, ou encore de la coordination en cellule de crise [33], [34]. En 2017, l'intérêt pour ce champ de recherche trouve une nouvelle dynamique avec la création d'une chaire sur la gestion des crises<sup>13</sup> [35] cofondée avec l'ENSOSP et plusieurs entreprises mécènes. Le développement des formations en lien avec la gestion de crise et dans le a mise en exploitation de la plateforme PRESAGES servent de terrain d'expérimentation pour des travaux de thèse en cours sur l'étude de la dynamique décisionnelle en cellule de crise<sup>14</sup>. Suite à un travail d'ingénierie pédagogique du master IMSGA en 2017<sup>15</sup>, un référentiel d'activités et des blocs de compétences a été formalisé avec l'appui d'une entreprise de conseil en formation professionnelle. Un bloc de compétence Gestion des événements, situations de crise et continuité d'activités a été développé. Dans ce bloc, trois compétences génériques ont été identifiées (préparation et planification collective, coordination de cellule de crise, résilience et continuité d'activités). Plus spécifiquement dans la compétence coordination de cellule de crise, trois sous-compétences ont été explicitées<sup>16</sup> et traduites dans les enseignements d'un diplôme d'université. Afin de traduire ces compétences dans

<sup>13</sup> Le titulaire de la chaire est le professeur Patrick Laclémence

<sup>14</sup> « La cellule de crise une dynamique décisionnelle ? » thèse en cours à l'UTT de M. Babin, depuis 2020.

<sup>15</sup> Suivant l'approche par les compétences

<sup>16</sup> Les trois sous-compétences sont : organiser les activités de gestion liées à l'événement (produire une connaissance partagée de la situation, partager les informations et coordonner les missions de chacun, rendre compte et construire une aide à la décision); assurer une fonction de manager sur l'équipe sélectionnée ou disponible pour la gestion de l'événement (Soutenir la motivation des membres, préserver et gérer le potentiel, gérer les tensions et les conflits); mettre en œuvre une démarche de retour d'expérience afin de tirer les enseignements permettant de définir les améliorations à mettre en place

<sup>12</sup> [http://lgei.mines-ales.fr/sites/ales-ales.fr/files/u492/simulcrise\\_web.pdf](http://lgei.mines-ales.fr/sites/ales-ales.fr/files/u492/simulcrise_web.pdf)

des outils d'observation et d'évaluation permettant de structurer les débriefings des simulations, une grille d'analyse a été mise en place. Cette grille de lecture est issue d'une modélisation des activités des cellules de crise. Elle est composée de trois niveaux d'abstraction du plus générique au plus spécifique (niveau 3 : conditions d'émergence de l'action collective en cellule de crise, niveau 2 : fonctions de gestion propres aux cellules, niveau 1 : fonctions opérationnelles définies dans les différentes doctrines professionnelles). Cette grille propose des déterminants qualifiant l'action collective en cellule de crise. En attribuant des marqueurs observables pour chaque déterminant cela permet d'objectiver la phase de débriefing.

### B. Discussion des résultats

Le tableau ci-dessous synthétise les éléments permettant une comparaison entre les différents organismes de formation. Il est à noter que les trois terrains d'étude déploient des objectifs et des parcours hétérogènes dans le champ de la formation à la gestion des crises.

	IMT Mines d'Alès	UTT	ENSOSP
Nombre d'apprenants ayant suivi des simulations de cellule de crise	110	25	293
Nombre de simulation (reproduction d'un poste de commandement communale, d'un centre opérationnel départementale ou d'une cellule de crise d'une entreprise)	9	8	20
Type de public parmi les apprenants	70 % en formation initiale et 30% en formation continue	50% en formation initiale et 50% en formation continue	100% en formation continue dont plus de 70% d'officiers sapeurs-pompiers
Utilisation de l'approche par les compétences et définition d'un référentiel des compétences en lien avec la gestion de crise	Oui Dans le cadre de la certification de la commission des titres d'ingénieur précision dans le syllabus des formations des compétences en gestion de crise	Oui Dans le cadre ré ingénierie du master définition d'un référentiel de compétence intégrant un bloc sur la gestion de crise	Oui En cours à travers l'intégration, dans le référentiel emploi, activités et compétences des capitaines sapeurs-pompiers, de la thématique gestion de crise

Utilisation de grilles d'observations pour le débriefing et durée des débriefings	Oui 3h (1h de préparation 1h à 2h de restitution)	Oui 6h (3h de préparation 3h de restitution)	Non elles existent mais ne sont pas exploités 2 à 3h
Utilisation de des enregistrements vidéo des simulations	Oui uniquement à des fins de recherche	Oui systématiquement à des fins de formation et ponctuellement à des fins de recherche	Non

Fig. 1. Tableau de synthèse des activités et dispositifs de formation de l'année 2019 pour les organismes étudiés

### L'analyse de l'activité dans les formations étudiées : prise en compte des limites de la simulation, structuration des débriefings et pédagogie active.

Tout d'abord la différence du nombre d'apprenants et l'hétérogénéité des types de public entre les trois organismes peuvent expliquer les disparités d'usage de la vidéo formation et de l'analyse de l'activité à des fins de débriefing. De nombreuses modalités de débriefing sont déployées dans les démarches de formation par la simulation (usage de vidéos ou non, questionnaires écrits, auto et allo-confrontation...) et mobilisées en fonction du volume d'apprenants et du temps disponible pour préparer et effectuer cette activité pédagogique [36]. La vidéo-formation orientée activité est une approche formative qui consiste à filmer tout ou partie d'une séquence de mise en situation professionnelle afin d'exploiter les enregistrements vidéos à des fins d'analyse et d'auto analyse de la pratique. La vidéo-formation s'est développée et est utilisée principalement dans le champ de la formation des enseignants [37]. Elle permet, grâce aux possibilités d'auto-confrontation<sup>17</sup> lors de phases de débriefing et de retour d'expérience, aux apprenants d'avoir une analyse critique de leurs activités lors des mises en situation professionnelle [38]. Lecoite [39] pose les intérêts et limites de la vidéoformation. Pour faire face aux problèmes clés<sup>18</sup> associés à cette pratique réflexive, il est nécessaire de mettre en place des médiations de différentes formes. L'analyse de l'activité par l'auto-confrontation constitue une des formes de médiation possible [40]. De plus, entre un public de professionnels en formation continue disposant d'expérience dans la gestion des situations d'urgence et un public d'étudiants en formation initiale, l'utilisation de l'analyse d'activité peut se concevoir dans une approche différenciée. Enfin, même si l'ingénierie pédagogique mise en œuvre par les organismes étudiées joue un rôle majeur dans le transfert des apprentissages réalisés en simulation [41], notamment grâce aux débriefings, les limites de l'activité réflexive doivent être prise en compte. En effet, dans la mesure où la manifestation d'une réflexivité n'induit pas systématiquement une remise en question de la pratique

<sup>17</sup> Plusieurs types d'entretien peuvent être distingué en fonction du nombre de participants impliqués dans la démarche : auto confrontation simple, allo confrontation (par un collègue, un pair), confrontation collective.

<sup>18</sup> L'image personnelle et professionnelle de soi, la lecture de bande et l'analyse-mémoire, l'action du formateur et le contrôle de celle-ci.

de l'apprenant, des prérequis sont nécessaires pour intégrer cette limite. Ces prérequis se composeraient « *a minima, de savoirs (nécessaires pour mettre en mots la pratique), de savoir-faire (analyser et décrire une pratique auto ou hétéro observée) et de savoir-être (entrer dans la démarche de remise en question).* » [42].

### **Pour analyser l'activité : définir l'activité constitue un nécessaire préalable.**

S'il n'existe pas de définition consensuelle du concept de crise, que cela soit au niveau scientifique ou opérationnel, les invariants propres à ces situations structurent un ensemble d'habiletés pour y faire face. Ces compétences non-techniques se définissent dans des référentiels de compétence. L'utilisation de l'approche par les compétences<sup>19</sup>, permet d'élaborer une progressivité pédagogique et des scénarios de simulations construits en adéquation avec des grilles présentant les marqueurs de compétences observables. Cependant, Jaffrelot [42] souligne que pour « *garantir la validité des mesures et la fiabilité inter observateurs, il est important que les observateurs soient eux-mêmes entraînés à l'utilisation de ces grilles* » ce qui n'est pas forcément toujours le cas dans les organisations étudiées.

## V. CONCLUSION

À travers cet article nous avons souhaité ouvrir des pistes sur l'utilité de l'analyse et l'auto-analyse des mises en situation professionnelle pour les formations à la gestion des crises. Ces pistes font transparaître deux niveaux de formation à travailler. La formation des apprenants à la gestion de crise, la formation des formateurs/observateurs intervenants dans les dispositifs.

Les résultats préliminaires de l'étude exploratoire comportent des limites méthodologiques.

Premièrement, comme trois des quatre auteurs de cet article sont des membres l'UTT, il est indéniable que des biais d'analyse<sup>20</sup> peuvent être portés par cet écrit. Ce choix est assumé dans la mesure où cette étude exploratoire s'inscrit dans une démarche de réflexivité, inspiré par le courant des Critical Management Education Studies, sur nos activités de formation et de recherche en gestion de crise. La mise en œuvre d'une observation participante de nos pratiques permet d'en faire un questionnement critique.

Deuxièmement, la robustesse de la comparaison peut paraître faible. Cependant, il s'agit ici d'une restitution de la première étape exploratoire d'un projet de recherche en cours de déploiement. Ces travaux visent à étudier et comparer scientifiquement les différentes initiatives de formation dans le domaine de la gestion des crises. Enfin, il est difficile d'isoler l'intervention pédagogique comme seul déterminant d'une différence d'acquisition d'apprentissage [44].

Le débriefing des MSP constitue cependant une pièce maîtresse de ce type des formations à la gestion de crise.

Cependant, la structuration optimale du débriefing doit prendre en compte les besoins des apprenants face à cette modalité d'apprentissage [45]. Cette formalisation de l'analyse de l'activité est chronophage pour les équipes pédagogiques ce qui peut constituer un frein à son adoption. Ceci d'autant plus si le volume d'apprenants est important et le nombre d'observateurs réduits.

Cet article ouvre plusieurs questionnements dans le champ des formations à la gestion de crise : Comment évaluer l'impact des différentes modalités d'apprentissage et notamment de la simulation et les débriefings sur la gestion des crises ? Existe-t-il des différences marquées impactant l'activité réflexive entre les étudiants en formation initiale et continue ? Comment assurer un transfert et une exploitation optimale des résultats de la recherche dans le champ de l'enseignement notamment chez les praticiens ? Comment se définit l'équilibre entre les différentes exigences associées aux formations (pédagogiques, budgétaires, temporelles...) ?

Afin d'aborder ensemble ces interrogations scientifiques et opérationnelles, les trois organismes étudiés ainsi que l'Ecole Nationale Supérieure de Police ont décidé de mettre en place début 2020 un réseau de confiance réunissant des plateformes d'enseignement et de recherche en lien avec la gestion des crises. Ce réseau met en exergue les liens entre le monde académique/institutionnel et industriel créant une boucle vertueuse dans le champ de l'innovation andragogique au service de la gestion des crises. L'objectif est de mutualiser et questionner les méthodes utilisées et les données produites lors des formations. Être capable d'anticiper, de se préparer collectivement, et d'agir ensemble face aux événements constituent les défis à relever. Les apprentissages mobilisés lors de la gestion des crises, doivent s'accompagner d'espaces de réflexions critiques. Fort de cette vision, l'UTT, l'ENSOSP, l'IMT Mine d'Alès et l'ENSP s'engagent ensemble dans la proximité.

## REFERENCES

- [1] H. Rosa, « Accélération. Une critique sociale du temps ». La Découverte, coll. « Théorie critique » 474 p. EAN : 9782707154828, 2010.
- [2] P-H. Richard, « Crise et ville intelligente au prisme de l'éthique appliquée à la sécurité civile ». Thèse en développement durable UTT, 2016.
- [3] M-P. Fornette, J-Y. Jollans, « Former les équipes à la sécurité et à la performance avec le Crew Ressource Management » Collection Le travail en débats édition Octares, 2016.
- [4] P. Laclémence, « Le décideur : entre la gestion de crise et la crise de gestion ». In Richard, Gauthier, Beausse, (sous la coordination de) De la gestion de crise à la continuité des activités: un engagement dans la proximité. PERSPECTIVES Les cahiers scientifiques de l'ENSOSP Edition 2020. Aix-en-provence, pp. 11-19, 2020.
- [5] P. Laclémence, « Le défi de l'anticipation pour les décideurs de la police nationale, pp.87-99, dans la revue « Profession cadre de la fonction publique », numéro thématique « Formation professionnelle », 2019.

<sup>19</sup> Partagée par les trois dispositifs analysés

<sup>20</sup> Notamment le biais de participation active au phénomène observé



- [6] M. Knowles, « Andragogy in action : Applying modern principles of adult learning » Wiley, 1984.
- [7] Y. Brun-Picard, « Une approche de l'andragogie. Construction avec l'andragogie de l'interface d'enseignement de l'adulte apprenant ». Edition L'Harmattan, collection Enfance éducation société. ISBN : 978-2-343-10831-5, 2017.
- [8] D. Pratt, « Andragogy after twenty-five years. New Directions for Adult and Continuing Education », n° 57, pp. 15-23, 1993.
- [9] R. Martineau, D. Calcei, « Apprendre grâce au Maître ignorant. Analyse d'une expérience pédagogique », *Revue française de gestion*, 2019/3 (N° 280), pp. 107-122. DOI : 10.3166/rfg.2019.00321. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2019-3-page-107.htm>, 2019.
- [10] R. K. Yin, « Validity and generalization in future case study evaluations », *Evaluation*, vol. 19, no 3, pp. 321-332, 2013
- [11] M. Bourrier, « Pour une sociologie "embarquée" des univers à risque ? », Tsantsa. *Revue de la société suisse d'ethnologie*, 15, « Anthropologie et journalisme », pp. 28-37, 2010.
- [12] B. Soulé, « Observation participante ou participation observante ? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales ». *RECHERCHES QUALITATIVES – Vol. 27(1)*, pp. 127-140. ISSN 1715-8705 - <http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Revue.html>, 2007.
- [13] F. Diaz, « L'observation participante comme outil de compréhension du champ de la sécurité », *Champ pénal/Penal field* [En ligne], Vol. 2, 2005.
- [14] M. Seeger, L. Thimoty, Sellnow, R. Robert, *Communications and Organizational Crisis*. Greenwood Publishing Group, p. 233J. Clerk Maxwell, *A Treatise on Electricity and Magnetism*, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68–73, 2003.
- [15] P. Limousin, « Contribution à la scénarisation pédagogique d'exercices de crise ». Thèse de l'école des mines de Saint Etienne, 2017.
- [16] R. Delmas, « Nature des compétences non techniques du leader médical à la prise en charge d'afflux massif de victimes : une étude à partir du point de vue des formateurs ». Thèse en Psychologie. Université Paris Saclay Français, 2019.
- [17] E. Salas et al, « Performance Measurement in Simulation-Based Training: A Review and Best Practices ». *Simulation & Gaming*, 40(3), pp. 328–376. <https://doi.org/10.1177/1046878108326734>, 2009.
- [18] R. Beerens, H. Tehler, « Scoping the field of disaster exercise evaluation - A literature overview and analysis ». *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol 19, pp. 413-446, ISSN 2212-4209, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2016.09.001>, 2016.
- [19] E. Hollnagel, « Safety-I and Safety-II: The Past and Future of Safety Management ». Farnham, UK: Ashgate, 2014.
- [20] G. Poizat, M. Durand, « Analyse de l'activité humaine et éducation des adultes : faits et valeurs dans un programme de recherche finalisée ». *Revue Française de Pédagogie*, 190, pp. 51-62, 2015.
- [21] S. Flandin, G. Poizat, M. Durand, « Peut-on former à des situations imprédictibles ? une piste théorique » Quatrième colloque international de didactique professionnelle, université de Lille, France, 2017.
- [22] D. Lapiere, « Développement de la méthode EVADE (Evaluation et débriefing) pour évaluer les stagiaires durant un exercice de formation à la gestion de crise et leur restituer ». Thèse de doctorat en psychologie sociale. Université de Nîmes. Ecole doctorale ED 583 Risques et société, 2016.
- [23] P. Lagadec, « Crises « Hors cadres » : Oser un enseignement » in Emmanuel Hirsch, *Traité de bioéthique*. ERES/ « Espace éthique – Poche » pp. 469-485, 2010.
- [24] S. Sauvagnargues et al, « Prise de décision en situation de crise. Recherche et innovations pour une formation optimale ». ISTE éditions collection Système d'information, web et société, 2019.
- [25] INHESJ, Chapitre 7 « éléments de cadrage pour un référentiel de formation à la gestion de crise » In *Maîtrise des risques et des crises : une réflexion croisée*. Document du groupe de travail partenarial public-privé sur l'approche communes des crises, 2011.
- [26] AMRAE « référentiel métier du Risk Manager », 2013. Disponible sur <https://www.amrae.fr/le-m%C3%A9tier-risk-manager>
- [27] Groupe d'échange ICSI « compétences en sécurité » N° 2014-02 des Cahiers de la sécurité industrielle, Institut pour une culture de sécurité industrielle, Toulouse, France (ISSN 2100-3874), 2013.
- [28] Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises Ministère de l'Intérieur, « Guide ORSEC DÉPARTEMENTAL - Organisation territoriale de gestion des crises - Tome G7 ». oct. 10, 2019.
- [29] Guide d'aide à la préparation et à la gestion des tensions hospitalières et des situations sanitaires exceptionnelles. Ministère des Solidarités et de la Santé, 2019.
- [30] P. Limousin, « Contribution à la scénarisation pédagogique d'exercices de crise ». Thèse de l'école des mines de Saint Etienne, 2017.
- [31] N. Frealle, « Formation à la gestion de crise à l'échelle communale : méthode d'élaboration et de mise en oeuvre de scénarios de crise crédibles, pédagogiques et interactifs ». Thèse de doctorat en Sciences et Génie de l'Environnement Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2018.
- [32] G. Delatour, « L'Ecosystème décisionnel du manager: une contribution au défi d'anticipation de la crise ». Thèse de doctorat en développement durable. UTT, 2015.
- [33] L. Blay, « Vers une cellule d'appui et de coordination multicommunale pour un traitement local et efficace des crises ». Troyes: Thèse de doctorat en développement durable. UTT, 2012.
- [34] A. Saoutal, « Amélioration de l'awareness informationnelle dans la collaboration inter organisations pendant la crise ». Thèse de doctorat en informatique. UTT, 2015.
- [35] PH. Richard, G. Delatour, P. Laclemece, M. Kharraz, A. Senatore, « La chaire gestion des crises, un engagement dans la proximité ». *Perspective - Les cahiers scientifiques de l'ENSOSP*, (hal-02300871), 2018.
- [36] S. Boet, MD. Bould, B. Sharma et al, « Within-Team Debriefing versus Instructor-Debriefing for Simulation-based Education: A Randomized Controlled Trial ». *Ann Surg* 258 :53-8, 2013.
- [37] S. Flandin et al, « Vidéoformation « orientée-activité » : quelles utilisations pour quels effets sur les enseignants ? Raisons éducatives, De Boeck-Université, Analyse du travail et formation dans les métiers de l'éducation, pp.179-198. (hal-01147713), 2015.
- [38] MC. Fox, KA. Ericsson, R. Best, « Do procedures for verbal reporting of thinking have to be reactive? A meta-analysis and recommendations for best reporting methods ». *Psychological Bulletin*, 137(2), pp. 316-344, 2011.

- [39] M. Lecointe, « Vidéo-formation : miroir, mémoire, pouvoir... ». In: revue française de pédagogie, vol 72, pp. 31-40. DOI : <https://doi.org/10.3406/rfp.1985.1532> , 1985.
- [40] V. Mollo, P. Falzon, « Auto-and allo-confrontation as tools for reflective activities ». Applied ergonomics, 35(6), pp. 531-540, 2004.
- [41] G. Norman, K. Dore, L. Grierson, « The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning ». Med Educ 46:636-47, 2012.
- [42] A. Derobertmasure, A. Dehon, M. Bocquillon, « Limites de l'activité réflexive: analyse des propos sur la pratique d'une enseignante en formation initiale ». In Transfoirmations Recherche en éducation et formation des Adultes n°13-14: Savoirs profanes, savoirs scientifiques dans la formation des enseignants, 2015.
- [43] M. Jaffrelot, S. Boet, A. Di Cioccio, E. Michinov, G. Chiniara, « Simulation et gestion de crise ». Réanimation 22, pp. 569-576. <https://doi.org/10.1007/s13546-013-0704-9>, 2013.
- [44] G. Norman, « RCT = results confounded and trivial: the perils of grand educational experiments ». Med Educ 37:582-4, 2003.
- [45] S. Reed, « Debriefing experience scale: Development of a tool to evaluate the student learning experience in debriefing ». Clinical Simulation in Nursing, 8(6), e211-e217. doi:10.1016/j.ecns.2011.11.002, 2012.