



56^{ème} CONGRÈS SELF
6 - 8 juillet 2022

**VULNÉRABILITÉS ET
RISQUES ÉMERGENTS**
penser et agir ensemble pour
transformer durablement

EBSCOhost

*The full text of SELF congresses
proceedings in Ergonomics Abstracts is
included in Academic Search Ultimate on
EBSCOhost™*

www.ergonomie-self.org

→ Ergonomics abstract

GesCoCrise, un jeu de rôle pour apprendre à gérer la crise en collectif

Cas de la fermeture du tunnel du Chambon

Aurélie PEILLON (1), Sandrine CAROLY (1), Rouba ISKANDAR (1), Carine PEISSER (2)

(1) Laboratoire PACTE-UGA, (2) PARN

INP GI, 46 avenue Felix Viallet, 38000 Grenoble - sandrine.caroly@univ-grenoble-alpes.fr

Ce jeu de rôle permet aux étudiants et/ou managers, ingénieurs ou préventeurs des risques de comprendre la gestion collective d'une crise liée à un risque naturel, impliquant des acteurs hétérogènes. Plus exactement, en jouant un acteur impliqué dans cet événement, cela permet de se représenter les besoins et les attentes de l'autre, voire les incompréhensions. La gestion de la communication et de l'information entre experts et profanes (victimes de la situation) apparaît indispensable comme moyen de gérer collectivement la situation. Ce jeu de rôle permet de former de futurs préventeurs à la gouvernance des risques et la résilience en cas de catastrophes naturelles pouvant engendrer d'autres risques (effet domino, en cascade) comme les risques économiques, sur les infrastructures de transport ou sociaux.

Mots-clés : Crise, travail collectif, simulation, glissement de terrain, jeu de rôle

GesCoCrise, a role-playing game to learn how to manage the crisis as a group

Case of the closure of the Chambon tunnel

This role play allows students and / or managers, engineers or risk prevention specialists to understand the collective management of a crisis linked to a natural risk, involving heterogeneous actors. More exactly, by playing an actor involved in the situation, it makes it possible to represent the needs and expectations of the other, even misunderstandings. The management of communication and information between experts and lay people (victims of the situation) appears essential as a means of collectively managing the situation. This role play allows to training the future preventers in risk governance and resilience in case of natural disasters that may generate other risks (domino effect, cascading) such as economic risks, on transport or social infrastructure.

Keywords: Crisis, Collective work, simulation, landslide, serious game

*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Genève les 6, 7 et 8 juillet 2022. Il est permis d'en faire une copie papier ou digitale pour un usage pédagogique ou universitaire, en citant la source exacte du document, qui est la suivante :

Nom1, P., Nom2, P. & Nom3, P. (2022). **Insérer votre titre en français**. Actes du 56ème Congrès de la SELF, Vulnérabilités et risques émergents : penser et agir ensemble pour transformer durablement. Genève, 6 au 8 juillet 2022.

Aucun usage commercial ne peut en être fait sans l'accord des éditeurs ou archiveurs électroniques. Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page.

INTRODUCTION

Cette présentation porte sur un jeu de rôle, que nous souhaitons différencier de la simulation du fait que les « joueurs » incarnent des statuts qui ne sont pas les leurs en réalité, contrairement à la simulation en ergonomie. Ce jeu de rôle a été construit pour un atelier d'une école d'été sur les phénomènes en cascade organisée par le CDP Risk de l'Université Grenoble Alpes en septembre 2019. Animé par des chercheurs et des praticiens en ergonomie et en géosciences (PARN et CEREMA), il a été l'objet d'une ingénierie de formation pour élaborer un cas pédagogique, utile aux formations initiales d'ingénieurs en gestion des risques et en géosciences. Ces étudiants seront amenés de plus en plus à manager des situations complexes dans un contexte de dégradation de l'environnement avec le changement climatique et des problématiques sociales importantes. Le cas pédagogique est celui d'une situation mal gérée par manque de construction collective du diagnostic du risque et de sa gestion : un effondrement de tunnel provoquant une coupure de route de montagne pendant plus de deux ans. Les difficultés de concertation dans ce type d'événement sont connues, il est important de former les étudiants-ingénieurs pour pouvoir les amener à anticiper ces difficultés et développer des compétences relationnelles en plus de leurs compétences techniques.

Pour cela un jeu de rôle a été élaboré et testé auprès de deux promotions. L'idée est de l'élargir à d'autres acteurs de la prévention à l'avenir (collectivités, secours, expert), voire citoyens.

L'objectif de cette communication est de rendre compte de la conception de ce jeu de rôle par rapport aux objectifs visés et de faire un retour d'expérience sur deux promotions d'élèves-ingénieurs.

CADRE THEORIQUE

Le jeu de rôle est assimilé à la simulation en ergonomie. Il s'agit, sur la base d'un scénario de mettre les personnes en situation pour qu'ils puissent agir ou réagir dans une situation donnée. Le cas utilisé est celui d'une situation réelle, le tunnel du Chambon, qui se trouve dans la région des participants (Isère), qui a fait l'objet de nombreux rapports d'experts et de revue de presse, tant l'événement a été source de polémiques.

Les travaux de Jeanine Rogalski (2016) sont mobilisés pour un retour réflexif sur les transformations des représentations opératives du risque à l'issue de l'expérience vécue pour chacun, dans ce jeu, en fonction du rôle assumé. Nous retiendrons que plus l'acteur est éloigné physiquement de la situation, plus sa représentation du risque décroît. Nous pourrions l'observer pour les autorités et les experts, à l'inverse des habitants et élus directement concernés par l'événement dans leur vie quotidienne. Nous nous appuyerons également sur le cadre de gestion collective des risques de Rogalski (2004) en cas de crise où selon elle les représentations entre les acteurs et les victimes ne sont pas partagées sur l'extension spatio-temporelle du sinistre, les conséquences

matérielles et humaines et le niveau de responsabilité engagée.

Enfin, la méthodologie d'analyse des points pivots ((De la Garza & Weill-Fassina, 1995) pour comprendre ce qui a conduit à une situation de crise a été également utilisée. Cette méthode nous a semblé pertinente pour retracer le processus cognitif sur du long terme des difficultés de maîtrise de la gestion de l'événement entre les différents acteurs concernés. Un point-pivot est défini comme « *un élément perturbateur de la situation de travail, qui, seul ou en interaction avec d'autres points pivots, va mettre en échec le contrôle de la situation et les barrières de sécurité* » (Deleuze & De la Garza, 2008). Utilisés pour retracer une catastrophe industrielle ou un accident du travail, cette méthode semble adaptée aussi aux situations de risque naturel car « *les points pivots sont définis ou interprétés non seulement en relation avec les règles prescrites, mais en fonction de leur sens et de leurs conséquences dans la dynamique de l'accident* » (Deleuze & De la Garza, 2008).

ELABORATION DU JEU

Contexte de la construction du jeu de rôle

Ce jeu de rôle, construit pour être joué la première fois au sein d'une école d'été (CDP Risk) répond aux livrables de création de la pluridisciplinarité sur la thématique des risques en cascade. Ce jeu de rôle a permis de vivre une expérience de simulation du management d'une situation de crise par les participants.

- Des groupes de participants hétérogènes

Pour cette première édition, il a été joué par des membres du CDP Risk, doctorants et chercheurs, de disciplines variées (aussi bien SHS que sciences de la terre et sciences de l'ingénieur). Ainsi que des représentants des communes et des collectivités locales ou d'experts en gestion des risques naturels. Au total, une trentaine de personnes étaient présente ce jour-là.

- Scénario

Le scénario du Jeu de rôle repose sur un événement réel, survenu en 2015 : la fermeture d'un tunnel, celui du Chambon, situé dans le département de l'Isère. Cet événement a eu une importante couverture médiatique et a fait l'objet d'un RETEX par le Cerema, il a donc été facile de retracer les grands événements et leur temporalité.

Pour réaliser ce Jeu de rôle, les participants sont regroupés en plusieurs groupes : la population, le « Collectif Chambon » créé et regroupant certains habitants, les experts techniques tels que les géologues et les spécialistes du tunnel et de l'infrastructure routière, les Maires de La Grave et Villar-d'Arène, les autorités départementales et nationales (Préfet, conseils départementaux).

Les sessions du jeu de rôle sont organisées sur une plage de 3 heures au total, comprenant une pause en milieu de partie.

Le scénario de ce jeu sérieux a été construit autour de trois points pivots :

1. La fermeture du tunnel, comme problème initial

2. La découverte du glissement de terrain, comme facteur aggravant
3. L'effondrement du glissement de terrain, de faible intensité

Concernant le 1^{er} point pivot, des morceaux de la voute du tunnel tombent sur la chaussée entraînant un risque potentiel et imprévisible pour les automobilistes. Face aux dommages du tunnel et pour la sécurité des usagers, il a été fermé avec l'intention de le réparer dans les plus brefs délais. Des photos satellites sont présentées afin de contextualiser le tunnel et sa fermeture. Des explications des conséquences pour les habitants sont également réalisées, notamment les délais rallongés de transport pour atteindre la ville principale se situant de l'autre côté du tunnel. La consigne est alors, pour chacun des acteurs : « A partir de l'information de la fermeture du tunnel que vous venez d'apprendre, vous allez vous concertez pour savoir quelles actions mener ».

Le deuxième point pivot est la conclusion des experts géologues et géotechniciens dépêchés pour comprendre l'origine des dommages dans le tunnel. En effet, ils ont décelé la présence d'un très grand glissement de terrain en surface, ce qui a entraîné les déformations du tunnel. Les travaux de maintenance s'arrêtent alors car la situation est trop risquée pour les travailleurs. Il faut également apprécier précisément l'ampleur du glissement de terrain. La consigne est alors : « Face à ce nouvel élément, comment réagissez-vous ? Que faites-vous ? ».

Pour ce deuxième point pivot, nous offrons la possibilité aux différents groupes de communiquer entre eux, à l'aide de post-it, notamment pour poser des questions aux autres acteurs concernant des informations qu'ils souhaiteraient obtenir.

Le troisième point pivot est alors l'effondrement effectif du glissement de terrain prédit par les experts géologues et géotechniciens, mais qui est de bien moindre ampleur que ce qui était prédit par les experts. Ce dernier point de basculement introduit la clôture du jeu de rôle, dans le sens où les travaux de rénovation du tunnel peuvent reprendre.

Dynamique collective en plusieurs temps

Lors des différentes sessions du jeu de rôle, nous avons observé deux rythmes de jeu très différents avant (rythme lent) et après le deuxième point pivot (rythme rapide).

- Une première partie de jeu plutôt lente

La première partie du jeu se fait relativement calmement et les échanges se situent uniquement à l'intérieur de chacun des groupes. Les diagnostics de la situation et des actions à réaliser (consigne du 1^{er} point pivot) sont réalisés par les acteurs d'un même groupe. Ceci s'explique notamment par la prise en mains nécessaire que chaque groupe doit faire : comprendre quelle est la situation exactement, quel acteur je représente, quels sont les moyens disponibles, mes responsabilités, les actions possibles, etc. La plupart des joueurs des sessions du Jeu sérieux ne connaissaient pas l'évènement réel, le temps d'analyse de la situation est nécessaire.

- Une seconde partie plus rythmée et davantage collective

Le second point pivot (découverte du glissement de terrain) vient aggraver la situation initiale. L'aggravation tient au fait que le temps de fermeture du tunnel initialement prévu pour la réalisation des travaux va se rallonger de plusieurs mois. Grâce aux post-it et aux consignes autorisant les discussions inter-groupes d'acteurs, le rythme des échanges s'accélère alors grandement. Nous assistons aux déplacements des participants entre les différents groupes, le groupe des habitants et surtout du Collectif Chambon sont très souvent à l'initiative des premiers échanges. Des réponses sont alors offertes à des questions qui ont été posées entre les uns et les autres. Et parfois des questions posées amènent à poser de nouvelles questions à un autre acteur pour pouvoir répondre aux interrogations initiales. Par exemple les populations interrogent leur Maire qui eux-mêmes demande des informations auprès des experts.

RESULTATS SUR L'APPRENTISSAGE D'UNE GESTION COLLECTIVE

Nous reprendrons ici le retour sur ce jeu par les participants de la session « cobaye » puis ceux relatifs à l'observation et l'évaluation deux nouvelles sessions de jeu qui ont été réalisées auprès d'un public cible futur acteur de la prévention des risques, deux promotions d'étudiants d'école d'ingénieurs, dans leur parcours « gestion des risques ».

Observation de comportements relativement différents en fonction du type d'acteur joué

Les personnes qui jouent le rôle des citoyens ou du collectif du Chambon se trouvent en très grande vulnérabilité au fur et à mesure de la durée augmentant de la fermeture du tunnel : la coupure de la route ne leur permet pas d'aller travailler dans les stations de ski ou d'accéder à la ville pour les soins de santé, la scolarité des étudiants et collégiens, ni de se réapprovisionner en nourriture. Ils ont le sentiment d'être délaissés, trouvent des solutions de fortune et s'organisent en dehors des autorités qui sont très lentes à réagir, selon leur point de vue. Il existe également une défiance des experts qui prédisent un éboulement qui n'a finalement quasiment pas lieu (de très faible ampleur). Les habitants et le Collectif Chambon sont alors très virulents, parfois agressifs avec le sentiment de ne pas être reconnus dans la gestion des risques.

Le rôle des experts n'est pas une position facile car leurs connaissances les amènent à évaluer l'ampleur de la catastrophe possible et à prendre une décision de non prise de risque par mesure de précaution. Ils ressentent une crise de confiance de la part de la population, des maires et des autorités qui remettent en cause leur expertise.

Le rôle de Maire amène les participants à vivre des injonctions entre les besoins des habitants et les réponses des autorités et des experts, rendant leurs processus de décision sur les aménagements de transport et d'alimentation, de gestion de la vulnérabilité de la population (économique et sociale), souvent fragiles, parfois contestables.

Le rôle des autorités, loin du terrain et des difficultés quotidiennes engendrées par la fermeture du tunnel pour les habitants et leurs maires, ne les aident pas à diagnostiquer les risques de la situation. Ils s'appuient sur les experts pour décider ou non de l'ouverture du

tunnel, cherchent des solutions pour assurer la gestion de l'urgence, les secours (hélicoptères, ravitaillement). Ils ont une forte considération pour le coût économiques des actions menées. C'est à l'issue du deuxième point pivot seulement, avec une durée plus importante de fermeture ainsi qu'une médiatisation de l'événement par le Collectif Chambon, qu'ils accélèrent la construction d'une route provisoire pour sortir de la crise sous la pression.

Ainsi chaque participant jouant tel ou tel type d'acteurs prend conscience de réalités fort différentes selon sa propre expérience, formation, son parcours et son métier. Par exemple, des étudiants en prévention des risques, futurs experts, découvrent la mise à mal du diagnostic des experts et de la crise de confiance suite au point pivot 3. Quand ces mêmes étudiants vivent le rôle d'habitants ou de Collectif Chambon, ils font référence à leur expérience de citoyen, notamment à leur impression de non prise en compte dans la crise sanitaire de la Covid-19. Ils disent dans le futur devoir plus s'appuyer sur les populations pour gérer un risque, même incertain et la nécessité de maintenir un dialogue entre tous les acteurs.

Comprendre le rôle de chaque acteur pour mieux gérer les risques

Les participants de ces jeux ont pu évaluer à la fin du jeu l'intérêt pour eux de cette simulation dans l'apprentissage des la gestion des risques. Certains disent que cela leur a permis d'« *apprendre à interagir avec les différents acteurs et de comprendre les enjeux de chacun.* » ou de « *voir le point de vue de chaque groupe.* ». Pour d'autres, l'intérêt est de « *réaliser l'ampleur de la rapidité de la gestion de crise et aussi de déterminer les liens entre les différents intervenants et leurs missions.* », ou « *de comprendre comment les situations de crises sont gérées, la hiérarchie des prises de décisions et les différents obstacles qui peuvent surgir.* ».

Les participants ont pu ainsi comprendre le fonctionnement d'une gestion de la crise après un aléa et que l'évitement d'une situation critique ne se trouve pas seulement dans l'ampleur du phénomène à gérer mais bien dans la gestion collective de l'aléas.

Il existe aussi des demandes spécifiques de chaque acteur pour mieux tenir leur rôle dans l'interaction avec les autres. Le groupe d'experts demande dans le futur de pouvoir communiquer directement avec la population et d'avoir des informations supplémentaires pour faire leur expertise et notamment de pouvoir implanter une instrumentation afin de mieux prédire le risque d'éboulement. Le groupe des « Elus départementaux » et celui de « Maire » souhaiteraient avoir plus d'informations techniques, scientifiques à leur disposition de la part des experts, par exemple sur les délais ou les mouvements de terrain et sur les dégâts engendrés dans le tunnel.

DISCUSSION

Le jeu de rôle dans l'apprentissage de la gestion de la crise semble être un outil pédagogique puissant pour

mettre les participants en situation de simulation de l'activité. Pour cela il doit être conçu sur des situations réelles, reprenant le déroulé au fur et à mesure des points pivots réellement rencontrés par les acteurs. A l'issue de chaque point pivot, un temps de debriefing est nécessaire sur ce qui s'est passé dans la simulation et ce qui s'est passé réellement pour en tirer des enseignements. Il apparaît également nécessaire de faire ces scénarios sur des situations de gestion de crise réelle, pour assurer un apprentissage de la gestion collective des risques avec des messages forts :

- Plus l'acteur est en proximité du risque, plus sa représentation du risque augmente. Il est donc important de prendre en considération les savoirs « profanes » dans les prises de décision

- La connaissance des contraintes du territoire (ici la route se situe entre deux départements) doit être partagée au niveau local, politique, institutionnel et des citoyens. Il s'agit de prendre en considération le bassin du risque plus que le découpage de la gestion des risques par départements ou régions, voire élargir à la mémoire collective des transformations de l'environnement.

- la gestion de la crise doit être gérée par le biais d'une cellule de crise réunissant toutes les parties prenantes pour s'informer, diffuser de façon homogène l'information et répartir les actions, se coordonner.

CONCLUSION ET MISE EN PERSPECTIVE

En conclusion, ce jeu de rôle pourrait se développer dans le cadre de formation initiale et continue mélangeant des élèves-ingénieurs futurs gestionnaires de risques et de collectivités locales, autorités et secours dans le cadre d'un partenariat entre les filières de formation de l'université et les acteurs institutionnels de la gestion des risques (IRMA, PARN, AURG), impulsée par la suite du CDP Risk, notamment par la création d'une salle de simulation. Le jeu est à promouvoir dans les formations de préventeurs et de SHS. Les ergonomes pourraient aussi en bénéficier pour l'accompagnement d'intervention dans la gestion de risques naturels. Les méthodologies de jeu de rôle sont encore à interroger sur leur conception et l'évaluation de leur impact.

BIBLIOGRAPHIE

De la Garza, C., & Weill-Fassina, A. (1995). Méthode d'analyse des difficultés de gestion du risque dans une activité collective : L'entretien des voies ferrées. *Safety Science*, 18, 157-180.

Deleuze, G., & De la Garza, C. (2008, octobre). Combinaison d'approches ergonomiques et « noeud papillon » pour l'analyse de risque dans un site industriel. *Conference: Lambda Mu*. Lambda Mu, Avignon.

Rogalski, J. (2004). La gestion des crises. In P. Falzon, *Ergonomie* (1^{re} éd., p. 531-544). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.falzo.2004.01.0531>

Rogalski, J. (2016). Niveaux de représentation opérative du risque dans la gestion d'environnement dynamique (feux de forêt). *Bulletin de psychologie*, Numéro546(6), 479.