



**HAL**  
open science

## D'un idéal de haute-fidélité à une simulation “ suffisamment bonne ” : l'exemple de la préparation à une gestion de crise de sécurité civile

Elleke Ketelaars, Simon Flandin

### ► To cite this version:

Elleke Ketelaars, Simon Flandin. D'un idéal de haute-fidélité à une simulation “ suffisamment bonne ” : l'exemple de la préparation à une gestion de crise de sécurité civile. SELF, Jan 2021, Paris, France. hal-03114732

**HAL Id: hal-03114732**

**<https://hal.science/hal-03114732>**

Submitted on 19 Jan 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.

# D'un idéal de haute-fidélité à une simulation « suffisamment bonne » : l'exemple de la préparation à une gestion de crise de sécurité civile

**Elleke Ketelaars<sup>1</sup>**  
**Elleke.ketelaars[at]unige.ch**  
**Simon FLANDIN<sup>1</sup>**  
**simon.flandin[at]unige.ch**

<sup>1</sup>Équipe CRAFT, Laboratoire RIFT, Université de Genève, 40 bd du Pt d'Arve, 1205 Genève, Suisse

**Résumé.** Cette communication interroge le concept et l'idéal de la haute-fidélité, sur lequel les simulations de crise sont souvent basées, et vise à montrer comment les simulations dites « basse-fidélité » peuvent offrir des occasions d'apprentissage-développement, notamment pour des professionnels non-initiés à la gestion de crise. Conduite dans le cadre du cours d'action (Theureau, 2010), notre étude a consisté en l'analyse de l'expérience vécue d'agents municipaux dans des simulations prototypiques d'une « basse-fidélité » (e.g., test du plan communal de sauvegarde). Nous avons identifié quatre conditions favorables à l'apprentissage-développement concourant à l'émergence en simulation d'un « espace de réflexivité immergée ». Nous contribuons enfin à un programme de recherche technologique en formation (Durand, 2008) en définissant une voie originale pour penser les simulations : la simulation « suffisamment bonne ».

*Mots-clés :* 51.2 education, training and safety programs, 2.9.7 decision making and risk assessment, 2.11.3 attention, time sharing and resource allocation, 4.4 experience and practice.

## From a high-fidelity ideal to a "good enough" simulation: the example of crisis management preparedness in civil safety

This paper questions the concept and ideal of high-fidelity, on which crisis simulations are often based, and aims to show how so-called "low-fidelity" simulations can offer learning and development opportunities, particularly for professionals not familiar with crisis management. Conducted within the framework of the course-of-action (Theureau, 2010), our study consisted in analysing the lived experience of municipal officials in prototypical "low-fidelity" simulations (e.g., test of the municipal emergency plan). We identified four conditions favourable to learning and development that contribute to the emergence of a "space of immersed reflexivity" in simulation. Finally, we are contributing to a technological research program in training (Durand, 2008) by defining an original way of thinking about simulations: the "good enough" simulation.

*Keywords:* 51.2 education, training and safety programs, 2.9.7 decision making and risk assessment, 2.11.3 attention, time sharing and resource allocation, 4.4 experience and practice.

\* Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Paris, les 11, 12 et 13 janvier 2021. 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 :

Ketelaars, E. & Flandin, S. (2021). D'un idéal de haute-fidélité à une simulation « suffisamment bonne » : l'exemple de la préparation à une gestion de crise de sécurité civile. *Actes du 55ème Congrès de la SELF, L'activité et ses frontières. Penser et agir sur les transformations de nos sociétés*. Paris, 11, 12 et 13 janvier 2021.

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

La recherche que nous présentons ici s'inscrit dans le cadre théorique du cours d'action (Theureau, 2010) et contribue à un programme de recherche technologique en formation (Durand, 2008), articulant un volet empirique visant la compréhension des opportunités d'apprentissage et de transformations de l'activité en formation, à un volet contributif visant la modélisation des moyens les plus susceptibles de les favoriser.

Cette recherche est une extension dans le domaine de la sécurité civile du projet FOResilience, soutenu par la FONCSI, qui a consisté à analyser l'expérience de professionnels engagés dans des dispositifs de préparation à la gestion de crise en milieu industriel afin de dériver des principes de conception robustes (Flandin, Poizat, & Perinet, 2019). Nous explorons dans la présente recherche l'expérience vécue par les acteurs « non-initiés » (ou « novices ») de la sécurité civile lors de dispositifs de préparation à la gestion de crise, et notamment lors des tests de PCS<sub>i</sub> (plan communal de sauvegarde). À la suite de Fréal (2018), nous distinguons trois profils différents impliqués dans les simulations de gestion de crise à l'échelle communale : le professionnel (dont le travail donne fréquemment lieu à la gestion de crises : pompier, policier) ; le gestionnaire occasionnel (il est compétent dans un domaine lié à la gestion de crise, mais n'a pas comme première mission de la gérer : directeur général des services, ingénieur territorial) ; et les parachutés (une personne en charge de la crise, mais qui n'en a aucune habitude : maire, élu). Ceux que nous appelons « non-initiés » (ou « novices ») sont des personnes faisant partie des deux dernières catégories.

Le dénominateur commun de ces dispositifs de préparation à la gestion de crise est le recours systématique à la simulation. La simulation offre une réponse à des problèmes de natures différentes : (i) la nécessité d'effectuer les gestes à apprendre ou à entraîner dans des conditions facilitées et/ou maîtrisées et non en situation de travail réel, (ii) des impératifs de sécurité et d'éthique, et (iii) la rareté des situations auxquelles les participants doivent se préparer (Horcik, 2014).

La recherche d'un certain degré de fidélité est un enjeu bien connu de la simulation (Dieckmann, Gaba, & Rall, 2007), auquel les simulations visant la préparation à la gestion de crise n'échappent pas. Dans la littérature comme dans les pratiques de terrain, l'idéal de la haute-fidélité reste très présent (Audran, 2016 ; Norman, Dore & Grierson, 2012). La qualité pédagogique des simulations est souvent associée à son degré de fidélité, qui est parfois même considéré comme le principal facteur d'apprentissage. Toutefois cette relation n'est défendable que pour des problèmes bien définis qu'il est possible de simuler fidèlement, mais pas pour des crises qui sont caractérisées par une forte composante d'indétermination.

À partir de la littérature sur le sujet de la fidélité en simulation et de résultats d'analyse des simulations étudiées, cette communication interroge le concept et l'idéal de la haute-fidélité et montre comment les simulations basses fidélité peuvent, sous certaines conditions, être porteuses de transformations, notamment pour des professionnels non-initiés. Elle propose ensuite une voie originale pour penser les simulations destinées à ce groupe-cible : la simulation « suffisamment bonne ».

## HAUTE-FIDELITE EN SIMULATION DE CRISE

La manière dont une simulation reproduit ou représente la « réalité » est une question récurrente et essentielle dans tous les domaines qui utilisent la simulation (Dieckmann, Gaba, & Rall, 2007). L'idée derrière la notion de haute-fidélité est que plus la simulation s'approche des conditions réelles d'exercice du métier des participants plus leur engagement dans la situation simulée est fort, et plus les connaissances/compétences acquises seront facilement transposables en situation réelle. Selon Dieckmann et al. (*ibid*) il existe « une croyance répandue selon laquelle les expériences de simulation (et leur efficacité) s'améliorent proportionnellement à la précision de la reproduction du monde réel. » (notre traduction, p. 183). Ce haut degré de similitude peut s'actualiser à plusieurs niveaux :

- entre l'environnement physique ou matériel de la simulation et l'environnement physique ou matériel de travail (*fidélité physique*, Paige & Morin, 2013, ou *fidélité figurative*, Pastré, 2016) ;
- entre la tâche en situation simulée et la tâche en situation de travail (*fidélité opérative*, Pastré, 2016) ;
- entre les expériences vécues par les participants en situation de simulation et l'expérience en situation de travail, ou qu'ils seraient censés faire en situation de travail (*fidélité psychologique*, Paige & Morin, 2013).

Selon Dieckmann et al. (2007) les attentes élevées à l'égard de la fidélité ont comme conséquence qu'« une simulation parfaitement réaliste devient la règle d'or. » (notre traduction, p. 183). Pourtant, avec eux, de nombreux auteurs critiquent la poursuite effrénée de cet idéal (e.g., Horcik, 2014 ; Vadcard, 2019).

Notre propos ici est d'interroger, sur la base de résultats empiriques, cet idéal de haute-fidélité, notamment opérative et psychologique, pour la conception de simulations pertinentes pour la formation.

### Intérêts et limites de l'idéal de haute-fidélité opérative en simulation de crise

La recherche de fidélité opérative consiste à concevoir des situations d'apprentissage qui ressemblent aux situations-cibles par une approximation, via la simulation, des tâches à accomplir. Cette fidélité permet de former les participants à résoudre des problèmes qui se posent ou qui sont susceptibles de se poser dans le travail en s'initiant et en s'exerçant aux opérations nécessaires pour les résoudre. La fidélité opérative aide à penser des simulations qui visent à préparer à des situations-cibles, soit dans une recherche de *familiarité* avec le travail réel des participants, c'est-à-dire de résonance avec leur culture propre, soit dans une recherche de *préfiguration de situations nouvelles*. Lorsque les simulations visent à préparer à des situations « virtuelles ou lointaines » (eu égard à de fortes composantes de nouveauté, d'imprévisibilité, ou de criticité), elles peuvent poursuivre des objectifs de développement de processus d'invention et d'initiative (e.g., Flandin, Poizat, & Durand, 2018). Toutefois, de telles simulations peuvent fortement limiter les occasions de résonance entre les exigences de la situation de crise simulée et la culture propre des participants lorsqu'ils sont « non-initiés » (notamment quand ils n'ont l'habitude de gérer des problèmes qu'en suivant des procédures bien établies). Pour ces participants il s'agit donc de trouver une voie moyenne entre la fidélité à la crise (l'inconnu) et au travail réel (le connu) afin de permettre cette résonance et un ancrage dans l'expérience, indispensables pour se projeter dans un futur possible. Notre étude constitue une illustration empirique de cette idée.

<sup>1</sup> Un plan communal de sauvegarde est une organisation que les communes françaises doivent mettre en œuvre en cas d'évènement majeur (inondation, accident de grande envergure, etc.).

## Intérêts et limites de l'idéal de haute-fidélité psychologique en simulation de crise

Dans l'acception la plus large, la recherche de fidélité psychologique consiste à concevoir des situations d'apprentissage qui ressemblent aux situations-cibles par une approximation, via la simulation, des expériences afférentes :

- les expériences déjà vécues dans une situation passée analogue à la situation-cible. Une haute-fidélité psychologique permet aux participants de reconnaître la simulation comme authentique, ce qui est un facteur d'engagement. Toutefois, les simulations - notamment de grande ampleur - tendent à répéter des formes de crise et de gestion de crise relativement homogène (scénarisation et rythme) et solvables par l'application de schémas et procédures prédéfinis. Cela peut conduire à un risque de *normalisation* des situations de crise (Borraz & Gisquet, 2019) ;
- les expériences que les participants sont censées avoir en situation-cible. Le travail des concepteurs est aussi de préfigurer des situations possibles et opportunes. Toutefois ils le font dans un cadre organisationnel qui leur confère des marges de manœuvre contraintes par plusieurs enjeux concurrents à celui de la formation-préparation (notamment sociaux et politiques). Ceci est également de nature à favoriser un risque de *normalisation* ;
- les idées qu'ont les participants sur les expériences qu'ils feraient de la situation-cible et sur ce qu'est une bonne simulation. Sauf validation mutuelle d'un contrat fictionnel (Savoldelli & Boet, 2013), cet aspect est souvent laissé implicite alors qu'il est de nature à créer des malentendus sur la fonction du dispositif. Les participants peuvent avoir des idées différentes et fantasmées sur ce qu'est une expérience de crise et sur la façon dont on peut se préparer efficacement à y faire face.

## L'imbrication de deux niveaux d'immersion

La poursuite d'un idéal de haute-fidélité repose sur l'idée que plus la simulation est fidèle, plus les participants sont engagés dans la situation. Or, Horcik, Savoldelli, Poizat et Durand (2014) ont montré que les professionnels en simulation ont à chaque moment des préoccupations multiples et orientées à la fois vers le travail ciblé (au sens où les participants « font comme si c'était vrai ») et vers le travail simulé (au sens où ils n'oublient jamais le caractère fictionnel des situations) : c'est ce qu'ils appellent « une double intentionnalité ». Ceci crée une expérience « dense et plurivoque » (Horcik, 2014). Contrairement au sens commun, cette dynamique d'oscillation subtile entre deux mondes s'avère favorable au potentiel transformatif de la simulation (Horcik, 2014b, p. 134).

Ces considérations conduisent à une nécessaire critique d'un idéal de haute-fidélité en simulation. Pour ce faire, nous avons étudié un dispositif de simulation contrastant largement avec cet idéal, autrement dit un prototype de simulation basse-fidélité. Nous avons ainsi pu investiguer empiriquement et de façon originale la fécondité du concept de fidélité pour la conception de simulations pertinentes pour la formation. Nous avons notamment cherché à déterminer quelles composantes d'une simulation basse-fidélité en gestion de crise offrent des opportunités d'apprentissage-développement, et à quelles conditions.

## UNE RECHERCHE EN SECURITE CIVILE

### Démarche

La démarche a d'abord consisté à identifier et obtenir l'accès à des dispositifs de simulation « basse-fidélité » (mise en œuvre largement virtuelle des actions, cinématique lente, interruptions fréquentes, interventions récurrentes de l'animateur, etc.) qui se sont avérés des terrains de recherche adéquats :

- le premier associant un public d'agents territoriaux « non-initiés » à des professionnels de la crise et de la sécurité civile (préfecture, services d'incendie et de secours, gendarmerie, police, armée...) dans des jeux simulés de décision et de commandement lors d'entraînements zonaux à la gestion du risque NRBC-E (nucléaire, radiologique, biologique, chimique et explosif) ;
- le second spécifiquement dédié à un public d'agents territoriaux « non-initiés » (simulation et test de la mise en œuvre du PCS – plan communal de sauvegarde – en mairie, en France).

Ces deux types de simulation sont globalement organisés de la même manière : un scénario préalablement établi guide le déroulé de la simulation et l'activité des participants. Dans les deux cas, un animateur dispose d'un ensemble d'événements (constitutifs du scénario ou facultatifs) qu'il déclenche ou « injecte » lorsqu'il le juge nécessaire. Ceux-ci peuvent avoir la forme de messages sur les médias sociaux, de signaux de dégradation de la situation, de demandes spécifiques d'autres services, etc. La phase de réalisation du scénario est suivie par un débriefing ou RETEX (retour d'expérience) « à chaud », c'est-à-dire directement après la fin de l'exercice (FINEX). Cette dernière phase peut être complétée par un RETEX « à froid » sous forme écrite. Il s'agit dans ce cas d'un compte-rendu plus détaillé avec, de manière générale, un caractère plutôt évaluatif et normatif.

### Méthode

Les données récoltées au cours de deux tests de plans communaux de sauvegarde (PCS) dans deux communes françaises d'environ 6000 et 19000 habitants constituent le noyau dur de cette étude ; les données issues de jeux de décision et de commandement du CEZ sont plus périphériques. Nous avons qualifié la simulation de la commune 1 (Tableau 1) comme un dispositif *prototypique* de basse-fidélité.

### Collecte des données

Deux méthodes de recueil de données ont été employées (Tableau 1) : (i) une brève phase ethnographique qui permettait aux chercheurs de se familiariser avec le terrain et de comprendre les enjeux et les contextes des simulations et une observation directe associée à des captations photo et vidéo de l'activité en simulation ; et (ii) des entretiens d'autoconfrontation dans lesquels, à l'aide des enregistrements vidéo, les participants volontaires ont été invités à « montrer, mimer, simuler, raconter et commenter » leur activité (Theureau, 2010, p. 291).

### Traitement et analyse des données

Les entretiens d'autoconfrontation ont été retranscrits puis analysés suivant une méthodologie inductive, progressive-régressive et réductionniste inspirée de la « théorie ancrée » (Glaser & Strauss, 2010). Un double mouvement d'allers-retours nous a permis d'élaborer de manière itérative des catégories, comme des mises en ordre provisoires et successives des éléments typiques ou récurrents. Il s'agit de deux types d'allers-retours entre données et analyse :

- allers-retours entre l'analyse des données et formalisation progressive de catégories d'intelligibilité ;
- allers-retours au niveau de l'analyse entre données issues des deux terrains (PCS et NRBC-E).

Cette généralisation progressive réalisée « par contraste » nous a permis de conceptualiser l'activité et l'expérience des participants en simulation prototypique de basse-fidélité.

- la présence des collègues permet et encourage les verbalisations, le partage voire le débat des significations produites individuellement ;
- s'entraîner dans les conditions réelles de travail favorise la projection de transformations socio-technico-organisationnelles.

Tableau 1 : Synthèse du recueil de données

	<b>Commune 1</b> (6000 habitants) « dispositif prototypique de basse-fidélité »	<b>Commune 2</b> (19000 habitants)	<b>Centre d'entraînement zonal (CEZ)</b> NRBC-E Zone Sud-Est
<b>Type d'observation</b>	Test PCS en cellule de crise communale	Test PCS en cellule de crise communale	Jeu dirigé décision et commandement en COD (Centre Opérationnel Départemental)
<b>Objet de la simulation</b>	Accident ferroviaire sous terre, beaucoup de blessés et des morts	Accident impliquant un wagon de chlore, nuage de chlore, confinement de la population	Attentat à caractère biologique sur le département du Rhône
<b>Durée de l'observation</b>	une journée	Une demi-journée	une journée
<b>Nombre d'observateurs</b>	3 chercheurs	2 chercheurs	3 chercheurs
<b>Matériau recueilli</b>	± 1h15 de matériel vidéo 360 ± 2h15 de matériel vidéo plan large 8 photos notes ethnographiques	± 1h25 de matériel vidéo 360 ± 1h15 de matériel vidéo plan large 2 photos notes ethnographiques	± 2h20 de matériel vidéo 360 ± 2h40 de matériel vidéo plan large 45 photos notes ethnographiques
<b>Participants aux entretiens d'autoconfrontation et durée des entretiens</b>	directrice générale des services (1h42) maire (54 min.)	directeur général des services (1h07)	élu(e)/adjoint(e) à la sécurité d'une petite commune (1h35) responsable en gestion de crise d'une métropole (1h17)

## Résultats

Bien que les deux dispositifs présentent de nombreuses similitudes, une différence majeure est observée lorsqu'il s'agit de la participation des professionnels non-initiés. Les jeux de décision et de commandement du CEZ se distinguent par une forte dissociation entre l'implication des experts et des non-initiés. Ces derniers sont faiblement sollicités par le scénario, et les actions à mettre en œuvre ont une fonction plus périphérique et ont peu d'influence sur le déroulé de l'exercice. Nous avons observé davantage de possibilités de participation pour l'ensemble des participants dans les tests PCS, où les actions mises en œuvre sont également mieux éprouvées et organisées entre elles.

Nos analyses nous ont conduits à identifier quatre principales conditions favorables à l'apprentissage-développement, étroitement liées et contribuant à l'émergence d'un « espace de réflexivité immergée ».

**1. L'émergence d'un double présent lors de la simulation**  
Comme décrit par Horcik et al. (2014) lors des simulations de haute-fidélité dans le milieu médical, les résultats suggèrent une double intentionnalité chez les participants pendant les simulations basse-fidélité en mairie (PCS). Notre analyse révèle des moments où l'expérience est tournée vers la situation de simulation et des moments où l'expérience est tournée vers le travail réel/imaginé, ces seconds moments passant par un « présent réfléchi ». Les participants se désituent alors temporairement du scénario et de la situation simulée pour : (i) rappeler des événements de crise qui ont eu lieu dans le passé, (ii) questionner la plausibilité du scénario ainsi que la pertinence de leurs actions proposées comme réponse à la crise simulée, (iii) faire référence au travail ordinaire et, (iv) imaginer et évaluer virtuellement les actions à mener dans le futur pour plus d'efficacité face à une crise.

### 2. Une simulation sur le lieu de travail

Le fait que la simulation ait lieu *sur leur* lieu de travail, où les participants interagissent avec leurs collègues, contribue de manière significative aux opportunités d'apprentissage-développement. Nous identifions plusieurs facteurs :

- cette configuration convoque l'ordinaire du travail. Ceci contribue à une nécessaire fidélité opérative (lien avec le travail réel) pour des novices ne disposant pas ou peu d'une culture de crise ;

### 3. Un accompagnateur pédagogique tout au long de la simulation

Les simulations sont le plus souvent conçues et dirigées par un ou des intervenant(s) dont le rôle d'accompagnement pédagogique est faible. Les opportunités d'apprentissage-développement que nous avons observées ont en revanche été rendues possibles par :

- une fonction tutorale consistant à faire connaître le prescrit, à aider à la conceptualisation des problèmes rencontrés et à indiquer les ressources utiles ; une fonction de facilitation basée sur des commentaires et des échanges sur ce qu'ont fait les acteurs, ce qu'ils auraient pu faire, ce qu'ils auraient dû faire dans le cas présent, mais aussi dans des cas analogues.

Cette forme d'accompagnement favorise des prises de conscience, des débats, des projections interprétatives, et des reconfigurations de l'expérience des participants. Elle renforce la dimension transformative de la mise en situation sans attendre la phase de débriefing à laquelle cette fonction est le plus souvent déléguée. Elle participe également d'une mise en intelligibilité des apprentissages-développements qui restent le plus souvent silencieux lors des mises en situation.

### 4. Un rythme lent de la simulation

Si le double présent et l'accompagnement pédagogique favorisent des occasions d'apprentissage-développement, c'est aussi grâce à un rythme lent, qui offre des occasions de « présent réfléchi ». Ce rythme optimal de simulation est caractérisé par :

- une cinétique lente du scénario. La cinétique du scénario peut être exprimée dans le nombre d'événements par heure dans le scénario. À titre d'illustration : au jeu de décision et de commandement du CEZ, vingt-cinq événements sont injectés par heure, contre seulement six lors des tests de PCS ;
- par des « brisures de temps » dans le scénario. Les brisures sont des moments où les participants peuvent s'arrêter temporairement pour réfléchir, discuter, ou imaginer. Ces brisures peuvent être *structurelles*, c'est-à-dire prévues dans le scénario ou *facultatives*, c'est-à-dire quand l'intervenant y trouve un intérêt. Dans notre cas de test de PCS, nous avons observé les deux.

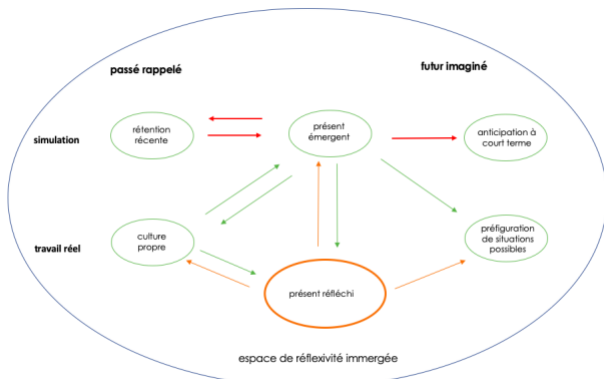
Il est à noter que les quatre conditions que nous avons décrites ci-dessus (le double présent, le contexte authentique, le rôle de l'intervenant et le rythme lent) sont en interrelation étroite et émergent conjointement (c'est-à-dire qu'elles sont à la fois des conditions et des produits des autres conditions).

**Un « espace de réflexivité immergée »**

La survenue simultanée de ces quatre conditions fait apparaître ce que nous appelons un « espace de réflexivité immergée » et qui tend à faire advenir des considérations, des discussions, des délibérations, des réflexions entre collègues. La Figure 1 présente une modélisation de l'activité des participants en simulation de crise typiquement basse-fidélité. Elle rend compte de l'interrelation entre (i) un passé *rappelé* (héritage à la fois d'une *rétenion récente* axée sur la situation simulée et d'une *culture propre*, sédimentée, débordant largement la situation simulée), (ii) un futur « imaginé » en partie proche et actuel (*anticipation à court terme*) et en partie lointain et virtuel (préfiguration de possibles), et (iii) un *double présent* itérativement émergent (orienté vers les événements de la simulation) et *réfléchi* (orienté vers la reconfiguration de son activité).

Le potentiel transformatif réside dans des passages entre expériences du passé, présent et futur imaginé dans une double temporalité. Ainsi, les deux types de présent ont le potentiel de transformer les significations et les actions dans le futur.

Figure 1 : Modélisation de l'activité des participants à une simulation de gestion de crise en mairie : un espace de réflexivité immergée.



Cette modélisation tente de mettre en évidence l'ouverture « aux deux bouts » (Theureau cité par Durand, 2008) à la fois de l'activité liée au travail simulé et du travail réel/imaginé. Nous qualifions cet espace de « réflexivité immergée » car les participants décentrent momentanément leur attention du fil rouge du scénario en restant toutefois connectés au champ des possibles qu'ouvre la simulation. C'est un espace privilégié de reconfiguration d'expérience qui passe par différents pontages :

- *entre pairs* par une construction de consensualité entre les significations produites, et par une compréhension de son propre travail de ses collègues (y compris les contraintes induites par la crise) ;
- *temporelles* par des échanges sur un passé rappelé et partagé et la préfiguration de futurs possibles ;
- *entre l'ordinaire et la crise*, d'une part par une continuité de l'ordinaire du travail lors des situations de crise (e.g. les modes opératoires, la collaboration entre collègues) et d'autre part par l'invention de

nouvelles dispositions à agir rendues nécessaires par des ruptures critiques.

**DISCUSSION CONCLUSIVE**

À partir de la littérature sur le sujet de la simulation et de notre étude empirique, cette communication interroge le concept et l'idéal de la haute-fidélité et conceptualise l'émergence d'un espace de réflexivité immergée à partir d'une simulation prototypique de basse-fidélité dans le domaine des simulations pour la préparation à la gestion de crise en sécurité civile. Bien que le volume de données reste assez limité, cette étude contribue à la réflexion sur la conception de simulations pertinentes, en particulier pour les professionnels non-initiés dans la gestion de crise.

**Critique de l'idéal de haute-fidélité en simulation**

Dans la première partie de cette communication, nous avons tiré de la littérature deux critiques principales de l'idéal de haute-fidélité en simulation. Premièrement, l'idéal d'une immersion totale et univoque lors des simulations haute-fidélité n'est pas étayé par les observations empiriques. Deuxièmement, les opportunités d'apprentissage-développement ne sont pas strictement subordonnées au degré d'engagement immersif. Nos propres résultats empiriques, obtenus lors des simulations basse-fidélité soutiennent ces idées.

Nous avons identifié quatre conditions contribuant, dans le cas étudié, à l'émergence d'un « espace de réflexivité immergée ». Celui-ci tend à faire advenir et encourage des considérations, des délibérations, des débats, des questionnements entre collègues qui selon nous relèvent plus d'une fidélité *au travail ordinaire* que d'une haute-fidélité à la crise, qui reste largement virtuelle. La fidélité se décentre ainsi des catégories « habituelles » (fidélité fonctionnelle et psychologique) et se recentre par différents pontages (entre pairs, asymétriques, temporelles et entre l'ordinaire et la crise) sur une *fidélité relationnelle* entre travail ordinaire des participants et situation de crise (virtuelle). Pour les participants non-initiés, une telle simulation peut très bien être de basse fidélité vis-à-vis d'un contexte de crise. Il est seulement important qu'elle repose sur des points d'ancrage ponctuels qui se réfèrent aux situations typiques, emblématiques ou critiques de la situation de crise virtuelle, créant ainsi des occasions de questionnement, débat et délibération entre les participants.

Au lieu de poursuivre l'idéal d'une haute-fidélité communément partagée, nous proposons ainsi une piste alternative pour penser la conception des simulations pertinentes pour la formation : la simulation « suffisamment bonne ».

**Pour une conceptualisation de simulations « suffisamment bonnes »**

Le concept d'une simulation suffisamment bonne est inspiré par les travaux du pédiatre et psychanalyste Winnicott sur « la mère suffisamment bonne ». L'idée principale derrière cette notion est qu'un parent suffisamment bon permet à l'enfant de se développer de manière équilibrée. Un parent « pas assez bon » laisserait souffrir l'enfant dans l'anxiété par son absence, ce qui peut résulter en de graves problèmes psychiques (Winnicott, 2006). Un « trop bon » parent répondrait de manière exagérée aux besoins de l'enfant, ce qui maintiendrait une sensation d'omnipotence et d'invulnérabilité chez lui.

Considérer qu'une simulation basse-fidélité soit

2 Nous préférons parler de « parents suffisamment bons ».

« suffisamment bonne » dans certaines conditions repose sur plusieurs parallèles avec la pensée de Winnicott. Ceci implique une rupture avec un idéal de haute-fidélité à la crise, qui accapare souvent les concepteurs tout autant que les participants.

Nous relevons trois conséquences pour la formation par la simulation. D'abord en matière de *conception* : la recherche d'une représentation parfaite de la crise est très coûteuse. Les concepteurs passent un temps considérable à concevoir des scénarios qui se rapprochent au maximum de « la vraie crise » (la simulation d'une crise NRBC-E plausible nécessite par exemple la mutualisation de nombreuses expertises pendant plusieurs semaines). La conception des scénarios suffisamment bons permettrait d'alléger cette charge et de « tranquilliser » les formateurs ne disposant pas de tels moyens.

Ensuite en matière d'*accompagnement pédagogique* : il est important que le formateur ou l'intervenant justifie la basse-fidélité dans le briefing par l'explicitation du rôle de la simulation et l'utilité voire la nécessité d'une fidélité « suffisamment bonne ». L'évaluation constante de la plausibilité occupe en effet les participants de manière importante et ce processus peut défavoriser l'engagement en simulation. En poursuivant jusqu'au bout les idées de Winnicott : un bon formateur anticipe les participants « tout-puissants » en termes d'exigences de fidélité de la simulation.

Enfin, en matière de *posture des formateurs* : la création des scénarios qui recherchent une fidélité parfaite résultent souvent en des simulations très denses pour les participants. Or le rôle de l'intervenant est moins de concevoir des scénarios fidèles que des opportunités d'apprentissage-développement. Un parent suffisamment bon fait naturellement tout ce qu'il faut pour élever un enfant. À l'exemple optimiste de Winnicott, soulignons que les formateurs ont peut-être dans leur double culture opérationnelle et pédagogique tout ce qu'il faut pour concevoir et accompagner des simulations suffisamment bonnes.

Ces considérations nous permettent de dégager des principes de conception d'une simulation « suffisamment bonne » qui portent, à partir d'un scénario « suffisamment fidèle », sur l'encouragement d'un double présent, l'authenticité du contexte, un rythme lent et un intervenant qui encourage la circulation des questionnements, des prises de conscience et des projections de transformations socio-technico-organisationnelles.

L'analyse de l'expérience des non-initiés nous amène à penser qu'opposer les deux types de simulation (haute et basse-fidélité) est moins porteur que les articuler et/ou les enchâsser pour penser des simulations favorables à l'apprentissage-développement des non-initiés comme des professionnels chevronnés. Nos propositions concrétisent la possibilité de concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de simulation « suffisamment bonne » selon nous de nature, notamment, à réduire les processus (néfastes) de normalisation de la crise et de la gestion de crise (Borraz & Gisquet, 2019). Toutefois la question de l'efficacité de ces dispositifs vis-à-vis de la gestion de crises réelles, et donc de la mesure de cette efficacité nécessite encore de nombreuses recherches.

## Bibliographie

Audran, J. (2016). Se former par la simulation, une pratique qui joue avec la réalité. *Recherche & formation*, 82(2), 9-16.

Borraz, O., & Gisquet, E. (2019). L'extension du domaine de la crise ? Les exercices de crise dans la gouvernance

de la filière nucléaire française. *Critique internationale*, 4, 43- 61.

Dieckmann, P., Gaba, D., & Rall, M. (2007). Deepening the Theoretical Foundations of Patient Simulation as Social Practice. *Society for Simulation in Healthcare*, 2 (3), 183-193.

Durand, M. (2008). Un programme de recherche technologique en formation des adultes : Une approche enactive de l'activité humaine et l'accompagnement de son développement. *Éducation & didactique*, 2(3), 97-121.

Flandin, S., Poizat, G. & Durand, M. (2018). Improving resilience in high-risk organizations. Principles for the design of innovative training situations. *Development and Learning in Organizations: an International Journal*, 32(2), 9-12.

Flandin, S., Poizat, G., & Perinet, R. (2019). Contribuer à l'amélioration de la sécurité industrielle « par le facteur humain » : Un regard pour aider à (re)penser la formation. *Collection Regards sur la sécurité industrielle*. Toulouse : FONCSI.

Glaser, B. & Strauss, A. (2010). *La découverte de la théorie ancrée : stratégies pour la recherche qualitative*. Paris : Armand Colin.

Horcik, Z. (2014). *Former par la simulation : de l'analyse de l'expérience des participants à la conception de formations par simulations*. Thèse de doctorat : Univ. de Genève.

Horcik, Z. Savoldelli, G, Poizat, G & Durand, M. (2014). A phenomenological approach to novice nurse anesthetists' experience during simulation-based training sessions. *Simulation in Healthcare*, 9(2), 94-101.

Norman, G., Dore, K. & L. Grierson (2012). The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning. *Medical Education*, 46, 636-647.

Paige, J.-B. & Morin, K.-H. (2013). Simulation fidelity and cueing: A systematic review of the literature. *Clinical Simulation in Nursing*, 9, 481-489.

Pastré, P. (2016). *Apprendre par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels*. Toulouse : Octares.

Savoldelli, G., & Boet, S. (2013). Séance de simulation : du briefing au débriefing. In S. Boet, J.-C. Granry, & G. Savoldelli (Eds.), *La Simulation en Santé : De la théorie à la pratique* (pp. 313-328). Paris : Springer.

Theureau, J. (2010). Les entretiens d'autoconfrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche « cours d'action ». *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol 4, 2(2), 287-322.

Vadcard, L. (2019). *Vers une didactique des gestes techniques. Enjeux pour la formation professionnelle en santé*. Note de synthèse non publiée pour l'HDR. Université de Bourgogne Franche-Comté.

Winnicott, D. (2006). *La mère suffisamment bonne*. Paris : Editions Payot & Rivages.