



HAL
open science

Former à (ré)agir dans des situations impensées : le cas d'un exercice de crise “ hors cadre ” en contexte industriel

Simon Flandin, Germain Poizat

► To cite this version:

Simon Flandin, Germain Poizat. Former à (ré)agir dans des situations impensées : le cas d'un exercice de crise “ hors cadre ” en contexte industriel. 55ème Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française, Revue Activités, Jan 2021, Paris, France. pp.516-521. hal-03107341

HAL Id: hal-03107341

<https://hal.science/hal-03107341>

Submitted on 12 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.

Former à (ré)agir dans des situations impensées : le cas d'un exercice de crise « hors cadre » en contexte industriel

Simon FLANDIN₁

[simon.flandin\[at\]unige.ch](mailto:simon.flandin[at]unige.ch)

Germain POIZAT₁

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

Résumé. La conception des exercices de crise consiste généralement à scénariser et simuler des dynamiques de dégradations afin de tester la capacité des organisations et des acteurs à produire les ajustements nécessaires au recouvrement d'une stabilité. Nous avons étudié sur un site de stockage de gaz un type d'exercice non conventionnel, basé sur un problème non répertorié par l'organisation. Notre analyse conclut que les exercices à forte composante inattendue voire impensée tendent à faire émerger pour les participants des occasions (i) de se préfigurer des situations, ressources, et solutions inédites, (ii) d'étendre leur entendement (*ensemble des significations possibles pour eux*), voire (iii) de développer leur capacité à faire émerger des significations nouvelles (« sensemaking »). Nous discutons des conditions auxquelles la formation peut de cette façon cultiver des dispositions à agir en situation impensée (création et réorganisation de connaissances, capacité de rebond, etc.).

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

Training to (re)act in unthought situations: the case of a “beyond design basis” crisis exercise in industrial settings

Abstract. The design of crisis exercises generally consists in scripting and simulating degradation dynamics in order to test the capacity of organizations and operators to produce the necessary adjustments to recover stability. We studied unconventional type of exercise on a gas storage site, based on a problem not listed by the organization. Our analysis concludes that exercises with a strong unexpected or even unplanned component tend to create opportunities for participants to (i) anticipate new situations, resources and solutions, (ii) extend their understanding (all possible meanings for them), or even (iii) develop their sensemaking ability. We will discuss the conditions under which formation can in this way cultivate dispositions to act in unthought-out situations (creation and reorganization of knowledge, capacity for bouncing back, etc.).

Keywords: 51.2 education, training and safety programmes, 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 :

Flandin, S. & Poizat, G. (2021). Former à (ré)agir dans des situations impensées : le cas d'un exercice de crise « hors cadre » en contexte industriel. *Actes du 55ème Congrès de la SELF, L'activité et ses frontières. Penser et agir sur les transformations de nos sociétés*. Paris, 16, 17 et 18 septembre 2020

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

Le programme scientifique « Professionnalité et sécurité industrielle » de la FONCSI (2015 – 2019) a été lancé à partir du constat selon lequel la formation est loin de satisfaire les attentes contemporaines en matière de développement de la sécurité industrielle (Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, 2015). Ce constat peut en partie être expliqué par trois facteurs.

Le premier réside dans le caractère généralement segmenté des formations à la sécurité, qui tend à séparer d'une part les compétences relatives à la gestion du risque, des accidents et des crises, et d'autre part les compétences relatives au travail ordinaire (Bieder, Gilbert, Journée, & Laroche, 2017).

Le deuxième est la nature structurelle de la relation entre risque et situations « imprévisibles », « unimaginables », « impensables », « inconcevables » qui sont les plus susceptibles d'engendrer des failles (Dechy et al., 2016). Cette dimension de dispositifs visant non pas l'acquisition du nécessaire à la maîtrise des situations-cibles (qui sont donc inconnues, par définition), mais le développement de dispositions à agir (Muller & Plazaola Giger, 2014) dans des situations fortement stressantes, complexes et indéterminées, voire impensées.

Très lié au second, le troisième facteur concerne l'impossibilité de spécifier et de traiter des objets de formation qui seraient basés sur le repérage d'invariances dans les situations-cibles. Samurçay et Rogalski (1998) soulignent la limite des approches didactiques dès lors que l'expertise à développer repose sur une reconnaissance immédiate du type de situation et de l'action à conduire, et non sur une construction analytique à partir de variables conceptuelles. Citant Weick (1993), elles se réfèrent notamment au cas des « épisodes cosmologiques » où « l'univers n'apparaît plus rationnel » (p. 345), comme le plus révélateur de cette incompatibilité.

Congrument avec ces constats, notre programme de recherche vise à mieux comprendre à quelles conditions des dispositifs de simulation conçus selon des modalités « non-curriculaires » peuvent développer les capacités de gestion de crise, (i) en exploitant notamment les propriétés d'auto-organisation de l'activité et la capacité d'imagination et d'invention des acteurs ; et (ii) en visant le développement de dispositions à agir dans l'incertitude plutôt que l'acquisition de savoirs prédéfinis (Flandin, Poizat, & Durand, 2018). Ces modalités trouvent leur opérationnalisation dans des simulations de crise fortement surprenantes et perturbatrices. Néanmoins, à ce jour, le manque d'études empiriques de tels dispositifs limite l'élaboration de critères de conception robustes. Pourtant, ils sont essentiels pour espérer développer chez les opérateurs des dispositions à agir efficacement dans des contextes inédits et à fort enjeu, ce qui est une condition déterminante de l'efficacité en situation de crise.

Cette contribution rend compte d'une étude menée dans ce programme sur un exercice de crise organisé sur un site de stockage de gaz, dans le cadre du projet FOResilience (financé par la FONCSI). Nous envisageons cet exercice comme prototypique d'un exercice « hors cadre ». En effet, il était basé sur un événement typiquement en dehors des habitudes de pensée et d'intervention des opérateurs car « hors étude de danger », c'est-à-dire qui n'a pas été décrit par l'organisation dans le répertoire des possibles dysfonctionnements (Fornette, Bourgy, Jollans, Roumes, & Darses, 2014). Scénariser un problème échappant a priori

aux catégories d'intelligibilité, d'interprétation et de réponse élaborées et étayées dans l'organisation est un principe de conception assez rare et qui offre donc peu d'opportunités d'analyse empirique (Flandin, Poizat, & Perinet, 2019).

À partir de l'étude du comportement d'un acteur-clé primo-intervenant, l'agent de conduite en responsabilité (agent installé au pupitre de supervision), nous analysons les opportunités de développement favorisées par la confrontation à un événement se révélant non seulement inattendu mais également « impensé », puis proposons des pistes pour la conception d'exercices de crise « prometteurs » de développement chez les opérateurs.

LES EXERCICES DE CRISE EN CONTEXTE INDUSTRIEL

Dans les organisations à risque, un mode de prévention et de préparation dans le domaine de la sécurité est particulièrement répandu : « l'exercice de crise ». Il consiste à scénariser, simuler, puis débriefer des événements visant la perturbation des fonctionnements normaux (avaries, mises en défaut, dysfonctionnements, accidents, urgences) en poursuivant deux objectifs.

Le premier est de mettre à l'épreuve la capacité des organisations (en tant que systèmes sociotechniques) et des acteurs (rarement individuellement mais plutôt collectivement), à produire, face à différents types de problème et le plus souvent sous pression temporelle, les ajustements nécessaires au maintien ou au recouvrement de la sécurité.

Le second est d'évaluer collectivement cette capacité, parfois avec l'aide d'intervenants extérieurs ayant différentes expertises. Cette évaluation peut se faire « à chaud » (on parle alors plus souvent de débriefing) et/ou « à froid », (on parle alors le plus souvent de retour d'expérience). Elle peut potentiellement être outillée matériellement (captures photo ou vidéo, récits individuels, notes des observateurs...), conceptuellement (introduction ou rappel de concepts et principes utiles pour comprendre la nature des problèmes, les moyens de les éviter et de les résoudre), et méthodologiquement (conduite des échanges, articulation entre mise en situation et réflexion, etc. - voir par exemple Flandin, Ria, Perinet, & Poizat, 2019).

Les exercices se déroulent la plupart du temps en trois phases :

1) Le briefing : la personne responsable de l'exercice communique aux participants toutes les informations et consignes nécessaires au déroulement de l'exercice (certaines informations devant rester inconnues d'eux en fonction du scénario choisi), comme par exemple ce qui ne pourra pas être simulé de façon fidèle pour des raisons pratiques (pannes, contact avec des personnes extérieures à l'entreprise ou simplement à l'exercice, etc.).

2) La mise en situation (simulation) : le responsable de l'exercice (ou un animateur) introduit (en annonçant une modification virtuelle de l'état du système ou en la faisant concrètement advenir, en forçant une alarme par exemple) un ou plusieurs événement(s) visant la perturbation du travail ordinaire individuel et collectif et nécessitant une réaction des agents (et pouvant conduire, par exemple, au déclenchement et donc au test du Plan d'Opération Interne dans les structures concernées).

3) Le débriefing : le responsable de l'exercice (ou un animateur, ou le responsable de la structure) organise un bilan collectif et une évaluation prospective de l'exercice (qui peut être étendue sous forme de « retour d'expérience »), souvent sur la seule base des expériences

individuelles, mais aussi possiblement à l'aide de différents critères génériques (points positifs et points à améliorer, analyse "SWOT" : forces, faiblesses, menaces et opportunités, etc.)¹

Dans ce schéma directeur, la phase simulée est le plus souvent conçue au service du débriefing : l'approche est réflexive et « corrective », c'est-à-dire que la mesure de l'écart entre l'attendu et le réalisé est faite dans une perspective de réduction des erreurs. Lorsque les exercices sont réalisés avec une réelle intention évaluative, l'organisation de crise est ensuite reconsidérée, ajustée ou modifiée en fonction des résultats de l'évaluation. Les transformations afférentes relèvent de changements organisationnels de différents niveaux censés favoriser des modalités d'intervention individuelle et collective de plus en plus adéquates.

La fonction « apprenante », « pédagogique », « constructive », « développementale », « formative » de l'exercice de crise est le plus souvent sous-investie au profit de la réflexion technico-organisationnelle (Flandin, Poizat, & Perinet, 2019). En effet, il y a derrière ces exercices un tacite postulat de compétence des opérateurs, et les objectifs d'apprentissage-développement sont (i) rarement explicites, et a fortiori rarement prioritaires et (ii) le plus souvent placés (et potentiellement « dilués ») aux niveaux collectif et organisationnel. De surcroît, les exercices de crise sont généralement conçus et organisés par des professionnels du risque, de la sécurité, de la fiabilité qui n'ont pas nécessairement de préoccupations et de compétences relatives à la formation. Les exercices de crise peuvent toutefois être étudiés comme des dispositifs de formation à part entière : dans la mesure où ils contribuent au rappel, à l'entraînement, à la stabilisation de modalités d'action jugées efficaces et nécessaires ; mais aussi de façon plus spécifique s'ils sont finalisés par le développement de la capacité de rebond et de modalités d'action nouvelles dans des contextes fortement indéterminés et perturbateurs.

Deux registres de scénarisation d'exercice peuvent notamment être utilisés pour faire advenir de tels contextes : le registre de l'inattendu et le registre de l'impensé. Le registre le plus communément utilisé est celui de l'inattendu : il concerne des événements dont la réalisation est prévisible, mais dont le moment d'occurrence ne l'est pas. Il vise à surprendre les opérateurs par des événements connus ou plausibles, mais inattendus parce que rarement ou jamais survenus par le passé, ou bien liés à des conditions exceptionnelles. Cela permet de tester leur capacité à détecter précocement les anomalies (éventuellement comme signaux faibles), à les interpréter correctement et à agir de manière performante pour la sécurité. Le registre de l'impensé contient tous les ingrédients de l'inattendu, et intègre une dimension supplémentaire : les événements ne sont pas conçus avec un souci de plausibilité « culturelle locale » (du point de vue des participants), mais au contraire pour déconcerter les opérateurs, voire même tester les limites du système socio-technico-organisationnel. On parle alors d'exercices simulant des accidents « hors cadre », « hors dimensionnement », ou « hors étude de danger ». Ce sont les exercices s'inscrivant dans ce dernier registre qui nous intéressent ici.

EXERCICE DE CRISE « HORS CADRE » : UNE ETUDE DE CAS

Présentation de l'étude de cas

L'étude a été conduite en référence à la théorie et à la méthodologie du *cours d'action* (Theureau, 2010). Elle a

articulé : avant l'exercice, (i) une phase ethnographique (visite du site, échanges informels sur le travail et l'exercice avec tous les acteurs, étude des documents relatifs à l'exercice...), pendant l'exercice, (ii) une phase d'observation directe et de prise de notes (simulation et débriefing), et (iii) une phase d'entretiens informels et de remise en situation avec les agents de conduite et d'astreinte documentant leurs expériences les plus saillantes durant l'exercice.

L'étude s'est concentrée en particulier sur un événement du scénario conçu pour dérouter les opérateurs : la simulation de la mort de deux agents d'astreinte. L'événement se produit comme suit : alerté d'une anomalie sur une conduite de gaz, l'agent de conduite applique la procédure en contactant les agents d'astreinte pour leur demander d'effectuer une « levée de doute » sur place.

Quelques minutes plus tard, ils décèdent fictivement dans l'explosion de la conduite, mais comme prévu par le scénario aucun participant n'est présent sur place pour en rendre compte. L'animateur place les deux agents d'astreinte hors exercice, et informe seulement les autres opérateurs qu'une explosion de forte intensité a retenti dans la zone.

L'activité de l'agent de conduite, primo-intervenant et à cet instant principal acteur de la gestion de crise, est alors perturbée dans le registre de l'*inattendu*, car les explosions sont très rares mais tout à fait possibles. Il applique alors la procédure en contactant les pompiers.

La perturbation bascule dans le registre de l'*impensé* lorsqu'il cherche à joindre par téléphone les deux agents d'astreinte. Après avoir essayé quatre fois en vain (alors que l'astreinte a l'obligation formelle de répondre aux appels), il est envahi par un stress manifeste et une incompréhension qu'il traduit verbalement : « C'est pas vrai ?!! » (7h01 et 7h05), « Mais rappelle-moi ! » (7h06), « C'est pas possible ! » (7h07), « On va pas y arriver... » (7h09).

Les hypothèses d'une défaillance technique du système de communication ou d'un écart de procédure de la part de l'astreinte lui semblent tout à fait improbables. Il émet alors une hypothèse qui lui semble plausible : une faille dans le scénario de l'exercice. En effet, il estime qu'il n'est pas possible que l'astreinte ne réponde pas au téléphone, cela même s'il a été informé de l'explosion. Mais l'animateur lui confirme le bon déroulement du scénario, ce qui le maintient dans un état de stress et de perplexité.

Il se met alors à chercher comment poursuivre son action dans cette situation inédite bien que cela implique de s'écarter de la procédure (levée de doute par l'astreinte), et d'accepter au moins momentanément son état d'incertitude. Il renonce à contacter l'astreinte et décide de contacter un autre agent de maintenance qui se trouverait à proximité de la zone sinistrée. Il consulte le planning dynamique des opérations qui indique avec une grande précision et une bonne lisibilité où sont et que font les opérateurs à chaque instant. Il identifie un agent et le contacte pour lui demander de se rendre sur place. Un aspect sécuritaire émerge alors dans son champ de préoccupation, et il conclut sa demande en disant avec insistance : « Et tu fais gaffe, hein ! Ça a explosé là-bas... Tout d'un coup j'ai peur pour Cédric et Thomas » (7h11). Il prend alors conscience que les agents d'astreinte peuvent avoir été blessés dans cette explosion au point de ne pouvoir répondre au téléphone. Il recontacte alors les pompiers en précisant qu'il craint désormais une urgence vitale.

Après la phase simulée, au début du débriefing, l'agent de conduite lance aux deux agents d'astreinte « Vous me

¹ Des démarches plus élaborées peuvent toutefois être utilisées (e.g., la démarche « ACTIVE » – Flandin, Poizat, & Perinet, 2019 ; le dispositif « Reflexive training device for crisis management in the nuclear industry » (Alengry, Falzon, De La Garza, & Le Bot, 2018).

² Les prénoms ont été changés.

faites jamais ça, hein ? », ce qui montre le réel retentissement qu'a eu pour lui l'expérience vécue en contexte fictif. Les opérateurs de la cellule de crise relatent également d'emblée que simuler l'étape d'appel téléphonique des conjointes des agents fictivement décédés les a profondément déconcertés.

Analyse des opportunités de développement

Bien que simulées, ces situations de gestion de crise donnent lieu à des expériences bien réelles qui marquent les opérateurs, potentiellement durablement, en leur faisant découvrir, interpréter et agir dans des situations encore impensées et « inéprovées ». Nous analysons ici (i) le comportement de l'agent de conduite vis-à-vis de la perturbation induite par l'événement « hors entendement » qu'il a vécu (impossibilité de joindre l'astreinte) et (ii) afin de dériver les opportunités de développement favorisées par les registres de scénarisation de « l'inattendu » puis de « l'impensé ».

Lorsqu'il cherche, à quatre reprises, à joindre par téléphone les deux agents d'astreinte (en vain), l'agent de conduite manifeste un haut degré de stress et de confusion. Cet épisode est une parfaite illustration de la nécessaire distinction à opérer entre *disposer des savoirs nécessaires à l'interprétation et l'action efficace, et produire des significations assurant une intelligibilité des événements* – ou *sensemaking* (Weick, 1993). En effet, l'agent de conduite sait évidemment (i) qu'il y a eu une explosion, et (ii) que les agents de terrain sont vulnérables aux explosions, donc il dispose de tous les savoirs nécessaires ; néanmoins il s'avère incapable à ce moment de produire une interprétation vraisemblable, ce qui le paralyse.

Cette perturbation conduit donc successivement l'agent de conduite : (i) à un état initial de désarroi et « d'effondrement de sens » (Weick, 1993), et de paralysie ; (ii) à accepter son état d'incertitude et à chercher de nouvelles ressources et de nouveaux moyens pour atteindre son objectif, même si cela implique de s'éloigner de la procédure ; et (iii) à faire plusieurs hypothèses infécondes pour l'action avant de parvenir par abduction à une hypothèse permettant provisoirement de sortir de l'impasse (et qui se révélera être en phase avec le scénario).

À partir d'inférences théoriques, nous pouvons penser que cet épisode contient les opportunités de développement suivantes.

Registre de l'inattendu (entrée des événements dans la structure d'attentes de l'agent) :

- Préfiguration d'un cas de figure plausible (e.g., une explosion), dont on peut penser qu'il créera moins la surprise chez l'agent en situation d'accident réel.
- Bénéfice d'un ensemble d'expériences de perception et de significations (émergence d'émotions, d'indices, de repères, de ressources) liées à ce cas de figure, dont on peut penser qu'elles accroîtront la réactivité de l'agent en situation d'accident réel.
- Préfiguration d'une solution soutenable (e.g., levée de doute par un agent tiers) ainsi plus susceptible de se reconfigurer de manière semblable en situation d'accident réel.

Registre de l'impensé (entrée des événements dans la culture propre de l'agent) :

- Extension de l'entendement, c'est-à-dire de la capacité à produire du sens (i) sur le critique (ce qui peut arriver, e.g., la mort d'un collègue) et (ii) dans le critique (ce qu'on peut faire, e.g., s'écarter de la procédure et improviser un mode opératoire inédit).

- Développement d'une sensibilité à une « possibilité de l'impossible » et à une nécessité d'improvisation : si la mort d'un collègue n'est pas impossible, d'autres événements supposément impossibles ne le sont peut-être pas non plus.
- Identification d'une « bouée de sauvetage », d'une ressource toujours disponible à laquelle se raccrocher en cas d'urgence et de confusion (e.g., le planning dynamique des opérations).

Ces opportunités de développement sont selon nous de nature à renforcer plus largement une disposition à agir dans l'inédit, que l'on peut qualifier de « capacité négative », concept issu de la psychanalyse. Celle-ci peut être définie comme une disposition à « tolérer la turbulence émotionnelle de ne pas savoir : s'abstenir d'imposer des solutions fausses, omnipotentes ou prématurées à un problème, une situation ambiguë ou une perturbation émotionnelle » (notre traduction, Bion, 1991, p. 207). « Essentiellement, il s'agit de faire face à l'expérience plutôt que de l'éviter. [...] En tant que tel, [la capacité négative] décrit la nature de la recherche d'une mentalité [...], pensante, qui va au-delà des principes didactiques connus et élargit la structure de la personnalité » (notre traduction, Williams, 2018, p. 42).

Autrement dit, il s'agit pour un opérateur de développer une disposition à accepter inconditionnellement sa propre vulnérabilité à l'incertitude, alors que ses habitudes de pensée et d'action le disposent à l'inverse. En ce sens, le fait que l'agent de conduite lance finalement aux deux agents d'astreinte « Vous me faites jamais ça, hein ? » indique une tension entre l'occasion d'avoir pu penser l'impensable en phase de simulation, et une propension à replacer cette expérience dans le domaine de l'impensable au moment du debriefing.

Ce concept, qui reste largement à étayer empiriquement et conceptuellement, renvoie conjointement à ceux de « mindfulness » (pleine conscience, vigilance), de « situation awareness » (conscience / compréhension de la situation) et de « sensemaking » notamment développés dans les sciences des organisations à la suite de Weick. Mais l'idée de « capacité négative » essentialise et promeut la capacité à agir dans l'inconnu sous un postulat tacite « d'inconnaisabilité » (Weick, 2006), qui nous paraît déterminante pour penser l'intervention et la formation en gestion de crise.

DISCUSSION

Les simulations de gestion de crise constituent pour les opérateurs un entraînement à la mise en œuvre collective des techniques et procédures requises en contexte authentique : leur acquisition, leur stabilisation, leur automatisation, ainsi que la coordination des actions pratiques des différents acteurs sur le terrain. Cette dimension est importante vis-à-vis des gestes et procédures à maîtriser en primo-intervention, en tant que ressources techniques et organisationnelles directement disponibles et activables. Mais les entraînements par simulation contribuent aussi à développer des dispositions « à voir », « à percevoir », « à sentir », « à agir », « à imaginer », « à interagir » dans des situations fortement stressantes, complexes et indéterminées. Cette lecture « dispositionnelle » (Muller & Plazaola Giger, 2014) permet de penser et de rendre compte de l'activité en gestion de crise en dépassant la seule logique de mise en œuvre des connaissances et procédures ad hoc.

Actuellement les dispositifs conçus dans une approche dispositionnelle sont davantage développés par les pratiques et recherches dans le domaine de la psychologie (e.g., Fornette, Darses & Bourgy, 2015 ; Kouabenan et al., 2007). Mais les travaux que nous conduisons dans le domaine de la formation nous

amènent également à formuler des propositions aux concepteurs, notamment en ce qui concerne l'introduction de modalités « événementielles » et perturbatrices visant la dimension sensible et émotionnelle de l'expérience. Quatre principes en cascade semblent particulièrement prometteurs :

- Faire advenir par la simulation des états de crise afin d'encourager leur expérimentation pratique, émotionnelle par les acteurs, permettant de...
- ... provoquer des décalages radicaux dans leurs perceptions, leurs focalisations et leurs préoccupations, permettant de...
- ... les placer en situation d'enquête (donc de création active de sens) et de les aider à élaborer et projeter des nouvelles catégories de signification intégrant des éléments impensés jusqu'alors...
- ... pour enfin mettre ces catégories collectivement en discussion et en débat afin de favoriser leur partage et leur *typification* par les acteurs (c'est-à-dire leur intégration à leurs cultures propres, ou à leurs « réservoirs de sens » selon Weick, 1993).

La scénarisation d'événements très marquants, très perturbateurs dans l'environnement de formation vise à rendre les habitudes ordinaires de pensée et d'intervention « insuffisantes » ou « impuissantes » et ainsi ouvrir un espace « d'expérimentation maîtrisée » (Becerril Ortega & Petit, 2019) de l'inédit. Il s'agit de favoriser l'expression et le développement de dimensions cruciales de la réactivité (capacité à agir rapidement et potentiellement dans une totale incertitude à la suite d'une perturbation lourde de l'organisation et de son fonctionnement normal) telles que la capacité d'interprétation (dépasser la sidération, l'incompréhension, et accepter d'agir dans une forte incertitude), d'imagination (émettre et hiérarchiser des hypothèses explicatives sur la base d'informations rares, imprécises, voire potentiellement fausses), d'invention (inventer des modalités d'action nouvelles), et d'improvisation (trouver des ressources de différentes natures dans un environnement qui en est a priori dépourvu afin de pouvoir agir), etc.

La perturbation peut provoquer chez le formé un état de déstabilisation qui s'étend d'une simple focalisation de l'attention sur un objet précis à la sidération la plus totale (Schot et al., 2019). Ce nuancier induit la nécessité d'un « dosage » dans la conception, afin de provoquer des perturbations d'un degré suffisamment élevé pour déstabiliser l'activité de manière significative, mais de manière suffisamment contrôlée pour se prémunir d'effets néfastes (notamment vis-à-vis du sentiment de compétence et de confiance en soi). Il s'agit de susciter chez l'acteur un état « métastable », c'est-à-dire un équilibre à la limite entre « stabilité » et « instabilité » (Simondon, 2005) suscitant chez le formé des phases d'indétermination et des phases de détermination progressives.

Cet état de « métastabilité » correspond à un potentiel de développement qui, de la même manière, peut varier en intensité. Une perturbation vécue comme une simple interpellation, conduisant le formé à être par exemple un peu plus attentif à un aspect de son travail, ne recèle pas le même potentiel qu'une perturbation vécue comme un événement faisant « choc » pour le formé et le conduisant potentiellement à une bifurcation majeure dans sa trajectoire de développement, voire à une remise en question du sens même de son travail.

Dans tous les cas, le développement n'est jamais certain et les formes qu'il peut prendre ne sont jamais prédictibles. Comme l'avait déjà proposé Varela (1996), les

perturbations ne déterminent pas la nature des modifications par lesquelles le système produit les compensations qui maintiennent invariante son organisation : elles les provoquent. Concevoir la perturbation signifie faire que l'environnement de formation devienne chargé de potentiels en devenir (Durand & Salini, 2016), en encourageant le formé à se mettre « en quête » afin de regagner un état de stabilité. Le pari qui est fait est qu'encourager ce processus en exercice ou en formation est de nature à développer la capacité des acteurs à le faire en situation de crise réelle.

CONCLUSION ET MISE EN PERSPECTIVE

Quel que soit l'usage des principes développés dans cette communication, il est difficile mais nécessaire de « doser » et contrôler l'expérience provoquée par la perturbation, qui peut comme nous l'avons déjà évoqué s'étendre d'un léger inconfort à un choc massif accompagné d'un effondrement de la capacité à faire sens de la situation. Il s'agit donc autant que possible de créer un espace d'expérimentation maîtrisée (Becerril Ortega & Petit, 2019), ce qui suppose une technologie de formation développée et adéquate.

Par exemple, à la différence des simulations de type « exercice » qui ont valeur de test d'étape (ou d'évaluation sommative, pour utiliser un vocable éducatif), une simulation formative est censée constituer un espace pédagogique, c'est-à-dire un espace (i) où le système de contraintes des situations cibles est atténué (pauses, brisures de temps, aides ponctuelles de l'animation, etc.), (ii) où le doute et l'erreur sont permis, et (iii) où l'évaluation, si elle est estimée nécessaire, n'est pas certificative mais formative, c'est-à-dire qu'elle vise à renseigner formateurs et formés sur le niveau de maîtrise de ces derniers à un moment clé de la formation. Mais cet idéal demande une politique de formation ambitieuse et notamment un programme de formation de formateurs adapté.

Les exercices de crise constituent toutefois un espace très intéressant car ils sont une pratique répandue en contexte industriel, et constituent un espace privilégié d'innovation, de découverte, de test, de réflexion, d'élaboration et de réélaboration des situations de travail en général et de crise en particulier.

Automatiser les gestes et procédures de primo-intervention (ressources techniques et organisationnelles directement disponibles et activables) sans entamer la capacité d'adaptation à l'imprévu voire à l'impensé (événements hors cadre, hors dimensionnement) ; renforcer le sentiment individuel et collectif de compétence (« si ça nous arrive, on sera capable de faire face ») sans développer une illusion de maîtrise (« perdre le contrôle, ça ne peut pas nous arriver... ») ; développer la proactivité, c'est-à-dire la capacité à maintenir un état sûr ou à enrayer l'escalade de la menace, et conjointement la réactivité, c'est-à-dire la capacité de rebond suite à une déstabilisation organisationnelle critique : autant de défis que doivent relever les acteurs en responsabilité dans tous les domaines concernés par la sécurité et la gestion de crise.

La simulation constitue un terrain de recherche propice à l'investigation empirique d'une piste qui nous semble innovante en ce sens : le développement d'une technologie de la perturbation en formation (Flandin, Poizat, & Durand, 2018 ; Gorman, Cooke & Amazeen, 2010 ; Schot et al., 2019). Toutefois d'autres recherches sont nécessaires, notamment pour comprendre les effets concrets des formations, exercices et entraînements sur l'intervention en contexte réel (en matière d'apprentissage-développement, de retentissements, et de transformation des pratiques d'intervention), qui permettraient de mettre en relation de façon concluante

leurs principes de conception et de mise en œuvre avec ce qui est réellement fait sur le terrain.

BIBLIOGRAPHIE

Alengry, J., Falzon, P., De La Garza, C., & Le Bot, P. (2018, August). What is "Training to Cope with Crisis Situations"? Developing a Reflexive Training Device for a Crisis Support Team. *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association* (pp. 60-67). Springer, Cham.

Auteurs, 2018, 2019, 2019, 2019

Becerril Ortega, R. & Petit, L. (2019). Élaboration d'un outil de simulation pour la formation des soignant.e.s en gériatrie. Expérimenter pour apprendre ou questionner ses pratiques. *Actes du 5ème Colloque International de Didactique Professionnelle*. Longueuil, Québec, Canada.

Bieder, C., Gilbert, C., Journé, B., & Laroche, H. (Eds.). (2017). *Beyond Safety Training. Embedding Safety in Professional Skills*. Springer Verlag.

Bion, W. R. (1991). *A Memoir of the Future* (3 Vols. 1975, 1977, 1979). London: Karnac.

Bourrier, M. (2017). Organisations et activités à risques: le grand découplage. Dans J.-M. Barbier & M. Durand (Eds.), *Encyclopédie d'analyse des activités* (pp. 193-205). Paris : PUF.

Dechy, N., Mortureux, Y., Planchette, G., Blatter, C., & Raffoux, J.-F. (2016). Explorer « l'imprévisible » : comment et jusqu'où ? *Communication présentée au Congrès Lambda Mu 20 de Maîtrise des risques et de sûreté de fonctionnement*. Saint-Malo, France : 11-13 Octobre 2016.

Durand, M., & Salini, D. (2016). Éducation à la résilience : une démarche événementielle. In J.-P. Assal, M. Durand, & O. Horn (Eds.), *Le Théâtre du Vécu - Art, Soins, Éducation* (pp. 303-315). Dijon : Raison et passions.

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.

Flandin, S., Ria, L., Perinet, R., & Poizat, G. (2019). Analyse du travail pour la formation : essai sur quatre problèmes méthodologiques et le recours à des synopsis d'activité. *Revue Transformations – Recherches en éducation et en formation des adultes*, 18.

Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle (2015). *Skills and competencies for industrial safety. Strategic Analysis*. Toulouse : FONCSI.

Fornette, M.-P., Bourgy, M., Jollans, J.-Y., Roumes, C. & Darses, F. (2014). Enhancing Management of Complex and Unforeseen Situations among Pilots: New Trends in Cognitive-Adaptation Training. Dans M. Vidulich, P. Tsang, & J. Flach (Eds.), *Advances in Aviation Psychology* (pp. 229-246). Aldershot, UK: Ashgate.

Fornette, M. P., Darses, F., & Bourgy, M. (2015). How to improve training programs for the management of complex and unforeseen situations. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Europe*, 217-224.

Gorman, J. C., Cooke, N. J., & Amazeen, P. G. (2010). Training adaptive teams. *Human Factors*, 52(2), 295-307.

Kouabenan, D. R., Cadet, B., Hermand, D., & Muñoz Sastre, M. T. (2007). *Psychologie du risque*. De Boeck.

Muller, A., & Plazaola Giger, I. (2014). *Dispositions à agir, travail et formation*. Toulouse : Octarès.

Samurçay, R. & Rogalski, J. (1998). Exploitation didactique des situations de simulation. *Le travail humain*, 61(4), 333-359.

Schot, S., Flandin, S., Goudeaux, A., Seferdjeli, L., & Poizat, G. (2019). Formation basée sur la perturbation : preuve de concept par la conception d'un environnement numérique de formation en radiologie médicale. *Activités*, 16(2).

Simondon, G. (2005). *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Grenoble : Million.

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*, 4(2), 287-322.

Varela, F. J. (1996). Neurophenomenology: A methodological remedy for the hard problem. *Journal of consciousness studies*, 3(4), 330-349.

Weick, K. E. (1993). The collapse of sensemaking: The Mann Gulf disaster. *Administrative Science Quarterly*, 38, 62.

Weick, K. E. (2006). Faith, evidence, and action: Better guesses in an unknowable world. *Organization studies*, 27(11), 1723-1736.

Williams, M. H. (2018). *The aesthetic development: The poetic spirit of psychoanalysis: Essays on Bion, Meltzer, Keats*. Routledge.