



HAL
open science

Rapport REX Pharmacie covid -Projet RESOTON

Sandrine Caroly, Emmanuel Vidal

► **To cite this version:**

Sandrine Caroly, Emmanuel Vidal. Rapport REX Pharmacie covid -Projet RESOTON. [Rapport de recherche] Laboratoire PACTE- UGA. 2022. halshs-03650275

HAL Id: halshs-03650275

<https://shs.hal.science/halshs-03650275v1>

Submitted on 24 Apr 2022

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.

Rapport – Projet RESOTON

Retour d'expérience de l'organisation collective des soins pour gérer la crise Covid-19 du CHU Grenoble Alpes et du réseau de soin

Pôle pharmacie

Sandrine Caroly (PU en ergonomie – Laboratoire PACTE)

Emmanuel Vidal (ingénieur recherche – Laboratoire PACTE)

Avril 2022

ANR-21-COVR-0008

Table des matières

Table des matières.....	2
Introduction.....	3
1. Partie théorique.....	4
1.1 Rôle et missions d'une Pharmacie à usage intérieur.....	4
1.2 Rôle et fonctionnement d'une cellule de crise.....	4
2. Méthodologie de retour d'expérience (REX).....	6
2.1 Objectifs.....	6
2.2 Plusieurs méthodes de récolte des données et d'analyse des résultats.....	6
2.2.1 Méthodologie des réunions collective : Phase 1 REX collectif en 2020.....	7
2.2.2 Entretiens individuels : Phase 2 REX individuel en 2021.....	8
2.3 Contexte de la pharmacie à usage intérieur du CHUGA.....	8
2.4. Echantillon de la population impliquée dans le retour d'expérience Covid.....	9
2.5 Catégorie d'analyse des données pour le traitement des résultats.....	10
3. Résultats.....	11
3.1 Incertitude au début de la crise.....	11
3.2 Tension sur les médicaments.....	12
3.3 Cellule PharmacieCovid.....	13
3.4 Cellules de crise institutionnelles CHUGA et territoriale.....	15
3.5 Vaccination et sécurisation des vaccins.....	16
3.6 Innovations et nouveautés.....	17
3.7 Relations interpersonnelles au sein du pôle pharmacie et avec d'autres services du CHU.....	19
3.8 Transversalité.....	20
3.9 Des relations extérieures avec les acteurs du territoire.....	21
3.10 Mise en lumière de l'importance de la pharmacie au sein du CHU et du territoire de santé.....	22
4. Discussion.....	24
Bibliographie.....	26

Introduction

En mars 2020 une vague épidémique a touché la France par le biais d'un virus nommé SARS-CoV-2 ou Covid-19. Les services hospitaliers ont été particulièrement sollicités pendant cette crise notamment les réanimations qui s'occupaient des patients atteints de la Covid. Les pôles pharmacie des hôpitaux moins médiatisés que les réanimations ont joué aussi un rôle essentiel dans la gestion de la crise. Ces pôles appelés Pharmacie à usage intérieur (PUI), ont pour rôle principal d'assurer la gestion et la dispensation de produits de santé aux différents services d'un hôpital. En France il y a 2500 PUI dont le rôle est aussi d'assurer des actions de pharmacie clinique ou de promotion du bon usage des produits de santé. La crise Covid-19 a provoqué des tensions et des ruptures de médicaments, essentiellement dans l'approvisionnement des médicaments nécessaires au service de réanimation en charge des patients atteints de la Covid. Les PUI ont dû activement gérer ces risques de pénurie, critique dans la première partie de la vague épidémique (mars-juin 2020), et ont participé aux essais cliniques spécifiques à cette crise. Dans un second temps à partir de décembre 2021, les PUI ont participé à la gestion de la vaccination en gérant le stockage et la distribution des vaccins et des dispositifs stériles. Pendant cette période particulière, les pharmacies d'hôpital ont été confrontées à divers défis qui ont pu dépasser leurs responsabilités traditionnelles notamment dans la gestion de la vaccination. Un des enjeux majeurs de la pharmacie hospitalière a été aussi de prévenir les erreurs médicamenteuses induites par la crise COVID.

Dans le cadre d'un retour d'expérience des différents acteurs au CHUGA, nous avons interrogé les personnes de la pharmacie hospitalière, impliquées dans la gestion de la Covid, pour comprendre comment ils avaient pu gérer cette crise. Un des facteurs clé dans la gestion de la crise a été la création d'une cellule de crise pour tenter de remédier aux différentes problématiques. Cette étude s'inscrit dans le projet RESOTON, financée par l'ANR, visant un REX sur la gestion de la crise Covid au CHUGA et autres acteurs du territoire, plus particulièrement sur les régulations collectives et les apprentissages organisationnels. Dans la première partie de ce rapport, nous allons décrire le rôle et les missions principales d'une PUI et décrire de façon théorique le rôle d'une cellule de crise. Dans un second temps, l'analyse des données issues du REX à la pharmacie nous permettra de rendre compte des transformations des pratiques individuelles et collectives liées à la gestion de la crise de la Covid et d'en tirer des leçons pour le futur.

1. Partie théorique

1.1 Rôle et missions d'une Pharmacie à usage intérieur

La PUI a pour mission de couvrir les besoins pharmaceutiques de ses patients en contribuant à une utilisation sûre et efficace des produits de santé (médicaments et dispositifs médicaux stériles). Cette mission s'effectue en collaboration avec les équipes de soins et en y associant le patient. Ses principales missions sont de :

- gérer des approvisionnements en médicaments et dispositifs médicaux stériles,
- délivrer et dispenser des médicaments et dispositifs médicaux stériles,
- délivrer et dispenser des dispositifs médicaux implantables (stents, prothèses...),
- réaliser des préparations magistrales (gélules, pommades, mélanges pour nutrition parentérale, chimiothérapies anticancéreuses, médicaments radiopharmaceutiques...) et hospitalières,
- contrôler des préparations et des dispositifs médicaux stériles,
- réaliser des activités de pharmacie clinique en unités de soins (conciliation médicamenteuse, analyse prescription, observation pharmaceutique, éducation thérapeutique),
- stériliser des dispositifs médicaux réutilisables.

1.2 Rôle et fonctionnement d'une cellule de crise

Avant d'aborder la question du fonctionnement d'une cellule de crise, il semble nécessaire de définir ce qu'est une crise. Plusieurs définitions existent sur le sujet, Hermann (1963) définit la crise comme « un évènement surprenant les individus, restreignant leur temps de réponse et menaçant leurs objectifs prioritaires ». Dans le même sens, Shrivastava et al. (1988) la considèrent comme un « évènement à faible probabilité et à fort impact ». Pour Combalbert (2005), la crise peut se caractériser par « une situation sortant du cadre habituel des incidents connus, avec la nécessité de prendre en urgence des décisions stratégiques et d'organiser ». Des éléments communs peuvent être extraits de ces définitions comme par exemple (Garandel, Judek 2021) :

- caractère imprévu / inattendu,
- impact important sur les enjeux de l'organisation,
- incertitude quant à l'évolution de la situation,
- urgence à agir.

Une crise n'est pas linéaire, son évolution est discontinue et marquée par des pics d'accélération ou de décélérations (Molenda et al, 2008). Dans la crise l'accès à l'information est crucial dans sa gestion car tout retard dans l'information initiale sera extrêmement pénalisante (Lagadec, 1995), d'où l'utilité de rassembler l'information, de la sélectionner et de la diffuser par le biais d'une cellule de crise. En effet, un des facteurs décisifs à la gestion de crise est le partage d'information. Les moyens de communication classiques peuvent être affectés par la crise. La crise par ses exigences de rapidité de prise de décision amène à revoir les modalités organisationnelles de transmission et la capitalisation de l'information (De La Garza et al, 2021).

Lors d'une situation de crise, une cellule de crise peut se mettre en place pour diffuser et échanger des informations et pour aider au fonctionnement perturbé de l'activité quotidienne et favoriser la coordination entre les personnes pour gérer l'événement. Une cellule de crise est constituée d'un nombre restreint de personnes choisis à la fois pour leurs compétences et leur expérience ainsi que pour leurs qualités psychologiques (Vraie et al, 2010). L'organisation d'une cellule de crise ne se fait pas forcément avec des critères hiérarchiques, elle constitue une structure transverse à l'organisation habituelle (Vraie et al, 2010). Une cellule de crise n'est pas statique elle est dynamique au fil du temps et des événements. La cellule de crise fonctionne de façon efficace si les membres de celle-ci partagent un ensemble de valeurs communes. Une cellule de crise sera pérenne si les membres la composant ont conscience de leur utilité au sein du groupe (Vraie et al, 2010).

Une cellule de crise nécessite un travail collectif. Selon Caroly (2010), le travail collectif se définit comme : « un processus de répartitions des tâches, d'échanges de savoirs, d'élaboration des règles collectivement admises... » (p. 97). Le travail collectif permet donc à une équipe de fonctionner dans l'organisation par divers échanges interpersonnels pour à la fois maintenir la fiabilité des systèmes, mais aussi la construction de compétences et le maintien de la santé des salariés. Le travail collectif a également une fonction de régulation des perturbations internes et externes liées

au travail (Caroly, 2010). Le travail collectif est une composante à la création d'un collectif de travail (Caroly, 2010).

2. Méthodologie de retour d'expérience (REX)

2.1 Objectifs

Dans le cadre du projet de recherche RESOTON, financé par l'ANR, l'objectif est de comprendre les effets de la crise sur l'activité individuelle et collective des acteurs du CHUGA et des acteurs du territoire. Le but de cette recherche est de réaliser plusieurs retours d'expérience (REX) auprès des acteurs impliqués dans la gestion de la crise de la Covid. La pharmacie hospitalière à usage intérieur a fait l'objet de ce REX pour comprendre leur rôle dans la gestion de crise et la manière dont la crise a fait émerger de nouvelles pratiques de travail collectif grâce à l'agilité et une résilience des acteurs.

2.2 Plusieurs méthodes de récolte des données et d'analyse des résultats

Notre travail d'analyse s'est basé à la fois sur deux moments de la crise Covid :

1/ en 2020 deux réunions collectives de retour d'expérience réalisées par le service de médecine du travail du CHU, que nous avons accompagné sur la méthodologie de recueil de données,

2/ en 2021 des entretiens individuels dont l'analyse a fait l'objet d'une réunion de restitution à l'équipe de pharmacie.

2.2.1 Méthodologie des réunions collective : Phase 1 REX collectif en 2020

Deux réunions collectives ont été réalisées entre mai et juin 2020 pour recueillir l'expérience à chaud du vécu des membres du pôle pharmacie. Ces réunions collectives ont été animées par une psychologue et une ingénieure hygiène sécurité et environnement (HSE) faisant partie du service de médecine du travail du CHU en utilisant une méthodologie co-construite avec Sandrine Caroly. L'objectif de la première réunion est de réaliser un retour d'expérience sur la pandémie Covid-19 pour de la pharmacie. Les participants à cette réunion sont majoritairement ceux présents à la cellule de crise Pharmaciecovid avec quelques préparatrices supplémentaires L'ensemble des métiers du pôle y sont représentés (chef d'unité, pharmacien, cadre de santé, préparatrice).

- La première étape de la réunion était de savoir : ce qui a changé avec la crise à différents niveaux : sur le travail, l'organisation, les relations avec les collègues et les patients
- La deuxième étape se concentre sur ce qu'il se passait avant la crise dans le service pharmacie.
- La troisième étape sépare le groupe en deux avec des groupes hétérogènes en termes de fonctions, d'abord une étape individuelle sur l'identification de problèmes et les moyens de les résoudre puis un débriefing collectif à l'aide post-it.
- Enfin, à l'issue de cette première réunion de REX, il s'agit d'identifier deux à trois pistes d'amélioration sur lesquelles l'équipe avec son encadrement pourrait avancer dans les 6 prochains mois. Les équipes ont retenu 2 principales pistes : il s'agit de maintenir une cohésion d'équipe et de continuer la réalisation de projets transversaux en dehors du contexte de crise.

L'objectif de la deuxième réunion REX est de poursuivre le bilan prospectif sur des actions à mener pour stabiliser les évolutions de l'organisation ou la re-concevoir dans le futur.

2.2.2 Entretiens individuels : Phase 2 REX individuel en 2021

Nous avons réalisé neuf entretiens individuels avec des acteurs majeurs de la pharmacie. Il s'agit d'entretien semi-directifs dont huit ont été réalisés en présentiel et un en visio. Le but de ces entretiens était d'approfondir le retour d'expérience collectif et de voir la suite de la gestion de la crise à la pharmacie. Les entretiens ont été réalisés entre octobre 2021 et janvier 2022. Ils ont été réalisés à l'aide d'un guide d'entretien dont les thématiques sont : la description des événements aux différents moments de la crise, les changements d'activité individuelle et collective, les modifications de l'organisation du travail. Il est intéressant dans une crise dont la temporalité est longue (plus de 2 ans) de comprendre l'évolution des pratiques et des apprentissages. L'enjeu était d'évoquer les différents moment clés de la crise, la façon de les gérer, ce qui a changé dans les services, les innovations et les liens interpersonnelles et avec les autres services.

2.3 Contexte de la pharmacie à usage intérieur du CHUGA

Le pôle pharmacie à usage intérieur du CHU de Grenoble est réparti sur neuf sites entre l'hôpital Michallon, l'hôpital Sud et la plateforme logistique, il est composé de 256 salariés. Le budget annuel est de 142 millions d'euros. Il s'agit d'un service transverse à l'hôpital divisé en unité médicale :

- La pharmacie clinique avec des pharmaciens qui travaillent en collaboration avec des équipes soignantes dans des services comme les réanimations,
- la stérilisation,
- l'approvisionnement avec la plateforme logistique,
- la dispensation des médicaments,
- la pharmacotechnie : médicaments spécifiques à injecter,
- les supports administratifs.

Les métiers du pôle pharmacie sont principalement :

- **Chef de pôle :** Son rôle principal est de contribuer à la stratégie de l'établissement en proposant des dispositifs de soins cohérents avec le projet d'établissement et la politique de santé publique et les besoins des patients et du territoire.
- **Cadre administratif :** Son rôle est de d'organiser, coordonner et encadrer les moyens d'un pôle. Ses principales tâches au quotidien sont la gestion des tâches administratives.
- **Pharmacien :** Son activité dépend de l'unité médicale où il est affecté. Il peut gérer à la fois les achats, l'approvisionnement, la détention et la gestion des produits de santé au sein de l'établissement. Il peut dispenser ces produits de santé aux patients hospitalisés ou ambulatoires. Il mène des actions de pharmacie clinique telles que les bilans de médication, la conciliation médicamenteuse à l'entrée et à la sortie des patients.
- **Préparatrice ¹en pharmacie :** La préparatrice en pharmacie hospitalière (PPH) exerce sous l'autorité d'un pharmacien. Elle participe à l'approvisionnement et à la délivrance des médicaments en PUI. C'est aussi une gestionnaire attentive qui doit s'assurer de l'approvisionnement et de la traçabilité des produits.

2.4. Echantillon de la population impliquée dans le retour d'expérience Covid

1/ dans le REX collectif Covid à la pharmacie- Phase 1 en 2020

- 4 préparatrices en pharmacie
- 2 cadres administratives
- 6 pharmaciens.

2/ du REX individuel Covid à la pharmacie- Phase 2 en 2021

- 1 chef de pôle

¹ Nous utilisons le féminin du mot car le métier est composé par plus de 90 % de femmes

- 6 pharmaciens
- 2 préparatrices.

Une des limites à ce retour d'expérience individuel est de n'avoir pas pu rencontrer en entretien individuel un cadre de santé du service.

Parmi les interviewés, la moitié était des femmes et l'autre des hommes (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Répartition selon le sexe

Femmes	Hommes
5	4

2.5 Catégorie d'analyse des données pour le traitement des résultats

Les données récoltées lors des réunions collectives et des entretiens individuels ont permis de créer dix catégories distinctes permettant d'analyser nos résultats.

- Incertitude au début de la crise
- Tension sur les médicaments
- Cellule PharmacieCovid
- Cellule de crise CHUGA et territoriale
- Vaccination et sécurisation des vaccins
- Innovations et nouveautés
- Relations interpersonnelles
- Transversalité
- Relations extérieures avec le territoire
- Mise en lumière de l'importance de la pharmacie au sein du CHU et du territoire de santé.

3. Résultats

3.1 Incertitude au début de la crise

Dès le mois de mars 2020 certaines régions françaises étaient fortement touchées par l'épidémie de la Covid-19, notamment l'Est de la France et la région Île-de-France. À partir du 7 avril 2020 le CHU de Grenoble a décidé de déprogrammer la plupart des opérations chirurgicales non essentielles et de se concentrer sur les soins pour endiguer la Covid-19. Le pôle pharmacie a été tout de suite en première ligne dans la gestion de la crise. Une grande incertitude régnait au début pour les équipes car la contamination par le virus était peu connue, ni les mesures barrières appropriées. « *On ne savait pas comment le virus se transmettait* » (C3). Il y avait aussi une incertitude sur le traitement à administrer pour soigner la Covid des patients en réanimation.

Les personnes interrogées ont partagé leur angoisse au début de crise. Certains avaient peur de tomber malade et de ramener le virus dans son foyer et de ne pas y arriver professionnellement. Mais le personnel a montré beaucoup d'engagement dans le travail, dépassant la question de la peur et des risques. « *Même malgré le Covid on peut pas laisser les gens comme ça, y sont sur des lits, ils attendent, faut bien que quelqu'un le fasse c'est ce que je me dis* » (A1). « *Il fallait du courage, tout au début. C'est vrai que pour moi s'est passé, on y a mis toute notre énergie* » (A1).

Oui moi j'ai jamais eu aussi peur de ma vie, sans savoir ce qu'il en était. J'ai ressenti un truc que j'ai jamais ressenti avant (...) Moi c'est la peur, la peur d'être malade, la peur de ramener le virus chez moi ne plus voir personne, ne plus voir ma famille, mes parents. (H1)

J'avais peur d'une chose qu'on se chope ce truc parce qu'on ne savait pas ce que c'était. (P1)

Y avait un sentiment de catastrophe qui nous est tombé dessus. (C1)

Puis deuxièmement j'avais peur de faillir dans mes missions. (P1)

3.2 Tension sur les médicaments

En préambule, il faut préciser que des tensions d'approvisionnement sur certains médicaments existaient avant la crise Covid-19. Néanmoins, la crise a fortement accentué cette tension pour s'approvisionner de certains types de médicaments notamment les curares et des médicaments anesthésiques comme le propofol ou le midazolam. Les curares sont des médicaments utilisés en anesthésie réanimation provenant d'une liane d'amazone qui permettent d'inhiber la contraction musculaire. Ils facilitent l'intubation puis le travail du chirurgien pendant l'intervention en immobilisant totalement le patient. Le propofol et le midazolam sont deux hypnotiques utilisés pour faire dormir un patient.

La tension sur le manque possible de médicaments a eu des conséquences importantes notamment pour les pharmaciens en charge de l'approvisionnement de ces médicaments. De plus dispositifs médicaux stériles étaient aussi en pénurie au début de la crise. Les pharmacies ont dû œuvrer au quotidien pendant la première vague de mars à juin 2020 pour trouver des solutions. La gestion qui était d'abord du ressort des hôpitaux est passée ensuite au niveau national où l'état a contingenté les stocks. L'Agence régionale de santé (ARS) demandait par semaine la consommation en médicaments et dispositifs stériles du CHU pour calculer les stocks à envoyer, provoquant ainsi une charge supplémentaire pour le pôle pharmacie, mais indispensable pour une régulation nationale. Il y a eu des achats des produits manquants dans divers pays fournisseurs, ce qui a pu amener à des nouvelles problématiques. En effet, les pharmaciens ont reçu des flacons avec des étiquettes non traduits du chinois et avec des dosages différents de ceux utilisés en France. Il a été décidé de temporiser dans un premier temps les références méconnues avec celles connues encore disponibles, comme en témoigne un pharmacien : « *Non je ne crois pas pour le coup, on a eu la possibilité de mettre en quarantaine un certain nombre de référence, pour dire on temporise, dans un premier temps. On utilise celle qu'on connaît, le jour où on a dit on passe au propofol 2% on passe à celui-là parce qu'on a plus assez de stock de 1%* » (C3).

Le pôle pharmacie a dû œuvrer pour éviter les erreurs médicamenteuses à l'aide d'une communication spécifique pour les services concernés. Il a été décidé d'utiliser une référence anesthésique par unité pour éviter au maximum le risque d'erreur. Des calculs et des tests ont été

réalisés pour vérifier les dosages et les stocks de l'état ont été utilisés avant leur date de péremption pour éviter un gaspillage coûteux. Pour se prémunir d'une pénurie il y a eu des stratégies d'économies de médicaments en privilégiant certains produits pour des pathologies spécifiques. Ces stratégies ont été payantes car il n'y a pas eu heureusement aucune erreur médicamenteuse lors de cette période.

Et même sur les médicaments anesthésiant, sur les ruptures de stocks c'est un autre gros problème de santé publique qui existait déjà avant la crise, mais qui a été mis en lumière, mis en exergue, depuis 10 ans nous on en pâtit. (B1)

En avril mai 2020 où on était un peu inquiet, on a travaillé avec les anesthésistes et les réanimateurs à avoir de stratégies d'épargne pour être sûr de ne pas manquer (C3).

3.3 Cellule pharmacieCovid

La cellule PharmacieCovid a été créée au début de la crise avec différents protagonistes du pôle pharmacie la plupart des pharmaciens référents des unités, certaines préparatrices en pharmacie étaient conviées lors de réunions. Le pilotage de cette cellule de crise spécifique à la pharmacie a été animé par la personne ayant la fonction de gestion des situations sanitaires exceptionnelles (SSE). Son rôle du pilote de la cellule de crise PharmacieCovid est de :

- mobiliser la cellule de crise ;
- animer cette cellule ;
- remonter et descendre les informations aux cellules décisionnelles (CHUGA et territoriale).

Les principaux outils de gestion de crise mis en place par la cellule de crise PharmacieCovid ont été :

- Réunions fréquentes et adaptables,
- Tableaux de bord évolutifs,
- Dossier informatique partagé,
- Veille documentaire,
- Journal de bord.

Les membres de la cellule qui n'avaient pas forcément l'habitude des situations de crise ne comprenaient pas au départ certaines demandes du pilote de la cellule comme le fait de faire un journal de bord tous les jours. Finalement, l'utilité a été reconnue a posteriori car cela permet d'avoir une vision plus globale de la crise.

L'objectif la cellule de crise PharmacieCovid était de d'avoir une organisation qui favorise les capacités d'anticipation, de réaction et d'adaptation de l'offre de la pharmaceutique (cf. poster de la pharmarciecovid).

La cellule PharmacieCovid a participé à la création d'un collectif de travail permettant de rassembler les informations collectées et de les rendre disponible à tout un chacun en les partageant le plus possible. Il s'agissait également de prendre des décisions concertées, même si l'activité était plutôt individuelle liée aux compétences de chacun.

Au début de la crise en mars 2020 la cellule pouvait se réunir plusieurs fois par semaine, puis une fois par semaine. Au fil du temps, ce rythme de réunion a diminué après l'été 2020. La cellule a été un peu réactivée avant la vaccination et s'est arrêtée vers janvier 2021. Toutes les personnes que nous avons rencontrées ont parlé de l'importance de cette cellule ; le fait de travailler ensemble et de former un véritable collectif de travail. Beaucoup on évoquait le fonctionnement polaire en silos de la pharmacie avant la crise, la cellule a permis à tous les acteurs des différentes unités médicales de travailler en collaboration.

On l'a créé tout de suite parce qu'on avait besoin de se coordonner et besoin de rendre des comptes à la cellule territoriale, à la cellule institutionnelle Covid (P1).

C'était parti, ça était une page blanche. Je trouve qu'on a su former un groupe, qu'on avait déjà pré formé, mais qui s'est transformé au fur et mesure des jours et qui a été piloté (C2).

Cette cellule de crise a permis d'améliorer à la fois la compétence individuelle mais aussi collective. Donc, on a appris des choses, mais aussi élever notre niveau de compétence en termes d'équipe et de travail en équipe, je pense que ces personnes-là, se sentent fortes parce qu'on sait qu'on est capable de le faire (C1).

La pharmacie Covid ça a très bien fonctionné, y a pas eu de problématiques managériales sur qui fait quoi, comment (C2).

Nous voyons l'intérêt d'un collectif qui fonctionne par un regroupement de compétences individuelles qui forment un véritable collectif de travail. Il ne s'agit donc pas d'une d'addition de compétences mais bien d'une nouvelle compétence d'organisation, de coordination qui ne peut exister que par ce collectif.

Rappelons, les résultats du REX1 et REX2 collectif lors de la première période de la gestion de la crise : il avait été évoqué le souhait de maintenir de la cohésion d'équipe et de faire perdurer une cohésion de groupe sur des sujets hors contexte de crise qui rassemblent. Les pistes de travail avaient été énoncées pour poursuivre cette dynamique collective : l'accueil des nouveaux arrivants, la communication inter UM, la rédaction de procédures ou de conduites à tenir de l'organisation de SSE en cas d'une nouvelle crise, les relations avec d'autres services (biomédical, DAE...).

La cellule PharmacieCovid a mis en place plusieurs collaborations au sein du CHU, notamment avec la cellule de crise institutionnelle ainsi que la cellule de crise territorial que nous allons détailler dans la partie suivante.

3.4 Cellules de crise institutionnelles CHUGA et territoriale

Lors de cette crise il y avait également au sein du CHU, deux cellules de crise qui fonctionnaient au quotidien (la cellule de crise CHUGA s'est arrêté début mai 2021, la cellule territoriale continue depuis mars 2020). La personne pilote de la cellule PharmacieCovid était présente aux cellules de crise CHUGA et territoriale. Elle pouvait faire un retour sur les débats et les décisions de ces cellules à la cellule PharmacieCovid. D'autres acteurs de la pharmacie ont été amenés à se rendre régulièrement dans ces cellules : le chef de pôle lors de la période de vaccination. Ces cellules, en complément d'une autre cellule de régulation des doses vaccinales et de l'organisation de la vaccination sur le territoire avec la pharmacie, le CHUGA et l'ARS, avaient un objectif d'échanger des informations au niveau territorial, de prendre des décisions rapidement et de communication en externe et interne CHUGA. Les actions mises en œuvre par les cellules de crise ont eu des

impacts sur l'activité de la pharmacie (vaccinodrome, formation des centres, organisation des flux de distribution des doses, etc.).

3.5 Vaccination et sécurisation des vaccins

La vaccination a commencé sur le territoire français à partir de décembre 2020 et s'est mise en place progressivement en 2021. Priorisée d'abord sur les personnes les plus fragiles ou malades, elle a concerné ensuite les soignants et progressivement les différentes catégories de la population (les plus de 70 ans, les plus de 60 ans, les plus de 50 ans, puis tous les autres). La première problématique pour le pôle pharmacie a été de trouver l'endroit où stocker les vaccins avec des congélateurs descendant jusqu'à -80 degrés. Il s'agit d'un matériel nouveau qui n'existait pas auparavant en France. Le pôle pharmacie a été sollicité pour trouver l'emplacement des congélateurs et de sécurisation de ces derniers. La gestion de la vaccination n'a pas été gérée comme lors de la première vague de la crise Covid par la cellule de crise PharmacieCovid, composée d'une dizaine de personnes mais par un groupe de trois pharmaciens seulement s'occupant de ce sujet en priorité. Ce changement de stratégie de gestion d'équipe a pu provoquer des frustrations pour certaines personnes qui avaient trouvé dans le collectif un soutien à leur activité. Le personnel de la pharmacie non impliqué directement dans la vaccination ont ressenti un manque d'informations sur cette deuxième période de la gestion de la Covid. Ce changement d'organisation de la gestion de la crise moins collectif a été souhaité par la direction afin de reprendre un fonctionnement habituel avec les fonctions définies par le passé.

La vaccination a été très chronophage. Il a fallu pendant cette étape gérer la vaccination au niveau du territoire avec des établissements comme les EHPADs. Des pharmaciens qui avaient des compétences en gériatrie ont pu les mettre en œuvre dans cette étape. La PUI est devenue plus qu'une pharmacie à usage intérieur. Elle a eu un travail conséquent avec les différents acteurs du territoire. La sécurisation des vaccins était un enjeu important car le risque d'attaque et de dégradation était probable par les antivax. Des agents de police se sont rendus au pôle pharmacie, il y a eu des échanges avec les pharmaciens sur ce sujet.

On a eu la pression médiatique autour des congélateurs à moins 80, on a senti le truc venir ça c'était une sacrée épreuve, parce que nouvelle modalité de stockage pour des médicaments parce que le -80 on ne connaissait pas vraiment. (G1)

C'était un nouveau réseau, les policiers de Grenoble sont devenus nos amis. Ils y sont venus passer des heures à sécuriser le périmètre et anticiper les premières livraisons parce qu'y avait des menaces antivax dès décembre. Il a fallu travailler ça en amont de la vaccination et on a reçu les premiers vaccins la dernière semaine de décembre en plein milieu des vacances. (G1)

3.6 Innovations et nouveautés

Toute période de crise induit de nombreuses innovations et des nouveautés. Concernant le pôle pharmacie nous pouvons citer en priorité :

- Gérer au mieux la pénurie de dispositifs médicaux et des produits essentiels : fabrication de masques à l'aide de drapage et la production de gel hydroalcoolique. Des substitutions pour remplacer des produits manquants comme de l'eau stérile à l'aide d'eau stérile versable qui n'était pas utilisée auparavant dans cet usage.
- Un important travail des préparatrices en pharmacie dans l'approvisionnement des nouvelles dotations de produits de santé liée à la Covid. En effet, suite à de nombreuses transformations de secteurs : par exemple les services des chirurgie utilisés par la médecine, il a fallu équiper les armoires à pharmacie avec de nouveaux de médicaments. Ces changements et adaptations ont nécessité une forte charge de travail et un engagement total pour les préparatrices.
- De nouvelles façons de travailler plus collaborative et moins en silos (nous reviendrons plus en détail sur ce sujet dans la partie sur la transversalité).
- Des façons d'innover pour réduire des activités trop longues : exemple l'étiquetage des flacons. Il fallait étiqueter au départ les flacons un par un ce qui demandait un temps conséquent pour réaliser cela. Des membres du pôle se sont rapprochés d'un industriel qui fabriquait des mousses permettant d'étiqueter 50 flacons d'un coup. Nous voyons ici la mise en œuvre d'une agilité et de créativité pour répondre à une problématique nouvelle.

Quand y a 25000 flacons à faire par semaine, c'est plus possible de sur-étiqueter tout, après on a réinventé des circuits. On a construit des mousses avec un industriel, on a besoin de ça, il nous a fait une espèce de prototype où on étiquetait à la mousse c'était des plaques de 50 flacons. (G1)

- Des nouveautés en termes d'usage pour les professionnels qui allaient dans les réanimations : ils devaient avoir un ensemble de vêtements stériles : charlotte, sur blouse et se changer constamment.

Mais au début fallait que je me change déjà le matin en plus avec une tenue pour aller là-haut la charlotte, la sur blouse, le haut de pyjama, je redescendais manger, fallait que je me recharge puisqu'est ce qu'on doit faire, pas faire c'est ça qui est compliqué surtout. (A1)

- Plus de gestion des risques car avec l'utilisation de nouveaux produits pas utilisés auparavant pour combler les pénuries comme le propofol brésilien, cela nécessite donc plus de communication avec les équipes d'infirmiers anesthésistes et des anesthésistes.

On en était à rigoler parce que c'était l'été pour le propofol brésilien, on avait fait une superbe affiche avec un truc brésilien pour essayer de dédramatiser un petit peu. Mais en tout cas on était assez satisfait de ça, on n'a pas eu d'erreurs, on n'a pas eu de problèmes même d'efficacité. (C3)

- Une activité de veille documentaire a été réalisée par un pharmacien qui avait une appétence pour le sujet et qui faisait des comptes-rendus réguliers de ces lectures sur les études en cours sur la Covid-19. Cette activité permettait aux membres de l'équipe d'avoir les dernières informations sur des sujets importants avec un gain de temps pour eux.
- La mise en place de chariot avec tout le matériel nécessaire (médicaments, dispositifs stériles) pour soigner des patients atteints de la Covid.
- Des capsules-vidéo informatives ont été créées pour encourager les personnes à se faire vacciner.

3. 7 Relations interpersonnelles au sein du pôle pharmacie et avec d'autres services du CHU

Les crises ont des conséquences sur les relations interpersonnelles, elles peuvent être source de rapprochement mais aussi de tension. Dans le cas de cette crise, l'ensemble des personnes interrogées ont témoigné d'une grande cohésion entre les membres du pôle, de rapprochement avec des personnes que l'on ne fréquentait pas auparavant principalement sur la première période de la crise.

On se soutient, on s'est beaucoup soutenu. (C1)

Grosse collaboration, solidarité entre nous et même sur la plateforme ça resserré les liens entre nous. (P1)

Y avait la cohésion qui se créait, un très bel esprit d'équipe collectif. (C2)

C'est la première fois qu'on travaillait tous, normalement on est tous éclaté dans nos fonctionnements. (T1)

Moi j'ai apprécié ce côté de gestion collective en fait, c'était la première fois que j'avais l'occasion de vivre ça depuis le début de mon expérience professionnel et j'ai beaucoup appris de mes collègues, ça m'a vraiment fait connaître certains, avec qui je travaillais très peu. (C3)

Il y a également des relations qui évoluent avec d'autres services au sein de l'hôpital.

Alors, nous je pense que ça a changé nos rapports avec le bio médical et les services éco où avec certains des personnes qui étaient nos interlocuteurs j'entends, je pense qu'il a fallu travailler avec eux différemment. (C1)

Rapprochement quand même, moi je l'ai senti. Je sentais qui était content de me voir (en réa). (A1)

Cette cohésion d'équipe s'explique par le fait de travailler ensemble dans un objectif commun. Ensuite, dans lors de la deuxième vague, nous notons moins de travail collectif, la gestion Covid n'est plus une situation critique mais devient une situation plus routinière comme en témoigne un membre du pôle : « *Nan mais après c'est sympa ici, on se donne des coups de main à droite à gauche mais, c'est plus la même émulation qu'un an en arrière. Ça revient comme avant la routine,*

le travail normal » (H1). Nous pouvons expliquer ce changement par le fait que lors de la première phase de la crise il y avait un objectif commun celui de la gestion d'une crise aiguë et nouvelle, nécessitant une grande réactivité, qui unissait tous les membres alors que lors des vagues suivantes, la gestion de la Covid est devenue une problématique connue avec une gestion davantage chronique tout en continuant les autres activités de la pharmacie. Dans ce cas-là, des problématiques du quotidien ou spécifique à certaines unités médicales reviennent en première ligne.

3.8 Transversalité

Nous avons remarqué dans la partie précédente une augmentation des relations interpersonnelles, qui pose la question de la transversalité avant la crise et pendant la crise dans le pôle pharmacie. Nous constatons à travers ces différents verbatims la volonté de travailler de manière transversale. La plupart note le fait que ces projets transversaux n'existaient pas auparavant et qu'ils le regrettaient. Les projets transversaux pourraient jouer un rôle important dans le sentiment d'appartenance à une équipe. Ils permettent de créer une cohésion par la volonté de travailler sur un projet commun.

En fait, il fallait euh il fallait bouger les lignes, c'est-à-dire ne plus être sur notre organisation en silos, chacun dans son coin et dans son pré carré, il fallait faire du transversal, accepter de parler de ses propres activités avec les autres pour pouvoir les coordonner dans l'urgence. (C1)

Mais là, au CHU, on a des activités qui se spécialisent, on est dans notre coin un petit peu, on se croise on fait des réunions mais on travaille pas forcément (ensemble). Là ça a été vraiment de se dire, ensemble on a fait, on a soulevé des montagnes. C'est le sentiment que j'ai eu et c'est très plaisant. (T1)

Le lien s'est simplement qu'on se croisait, on sentait qu'y avait une solidarité dans tout cet effort collectif que tout le monde a fait. (C3)

Oui quand même les déjeuners réguliers avec des collègues avec qui on ne mangeait pas, ça c'est annexe mais en tout cas l'envie de travailler ensemble, on l'avait beaucoup évoqué dans le RETEX les gens qui avaient participé : ça c'était vraiment partagé le besoin d'avoir des projets transversaux aux pôles pour essayer de maintenir ce sentiment d'appartenance. (G1)

Après la période critique de la crise, le fonctionnement devient plus routinier et moins transversal comme en témoigne un membre du pôle : « *C'est quelque chose qu'on perd là cet esprit qu'on a*

réussi à créer ça a duré plusieurs mois, mais là ça s'essouffle on revient dans des schémas d'avant ». (C3)

3.9 Des relations extérieures avec les acteurs du territoire

Cette crise a permis à la fois un fonctionnement plus transversal au sein du pôle pharmacie, mais également de travailler conjointement avec des acteurs au sein du territoire. En effet, il y a une collaboration plus importante avec l'ARS qui coordonnait certaines actions. La cellule Pharmaciecovid a pu travailler en collaboration avec la cellule spécifique personnes âgées. Lors de la vaccination, il a fallu travailler avec les EHPADs (130 sur le département) pour distribuer les doses ainsi qu'avec les résidences autonomie et les foyers d'accueil des personnes handicapées. Le CHU de Grenoble a joué un rôle majeur comme acteur du territoire avec notamment une coordination avec des cliniques privées.

Animateur du territoire puisque vous avez parlé des cliniques on a eu un gros rôle bon niveau de coordination de concertation avec nos collègues des cliniques privées, on se connaît mais on travaille pas avec eux, nous on était plutôt dans le périmètre GHT. (B1)

Le secteur chargé de l'approvisionnement des médicaments et des dispositifs stériles a été en lien constant avec les laboratoires pour trouver des solutions au risque de pénurie : *« Ya eu un gros travail, une grosse solidarité de partout, les laboratoires aussi ils étaient à notre disposition pour la plupart pas H24 »* (P1)

La pharmacie avait l'habitude de travailler avec le territoire du Sud Isère mais moins avec le Nord Isère qui était historiquement plus en lien avec Lyon. Durant cette crise cela a changé, le CHUGA a également été en lien avec le Nord Isère.

(concernant le Nord Isère) On ne les connaissait pas parce qu'on n'était pas du tout dans la même filière, on a eu des contacts via l'ARS qui a donné des listes d'établissements. Du coup on a pu après les appeler pour bien organiser le circuit, on a fait beaucoup de visio pour expliquer tout ça, l'organisation, beaucoup d'accompagnement. (G1)

3.10 Mise en lumière de l'importance de la pharmacie au sein du CHU et du territoire de santé

Cette crise a eu pour effet de mettre en avant un secteur plutôt méconnu par le grand public. La plupart des personnes connaissent les officines, mais ne connaissaient pas forcément le travail d'une pharmacie hospitalière. La pharmacie a été reconnue par tous les secteurs du système de santé pour son investissement, son dépassement des fonctions traditionnelles, son élargissement à l'organisation de la vaccination sur le territoire et par une reconnaissance des soignants du CHU.

Alors, on a fait un retour d'expérience national, au niveau pharmaceutique ça a été clairement une mise en lumière de l'ensemble des compétences en pharmacie... Mise en lumière, beaucoup d'activité, un élargissement de la mission au-delà de l'établissement. (B1)

Je pense que les gens se sont rendus compte de l'importance de la pharmacie avec la crise, encore plus. Déjà qu'à voir les médicaments on était un enjeu majeur et l'investissement de mes collègues pour obtenir les médicaments, nous on a essayé d'améliorer la prise en charge du patient (C1).

Moi je trouve sur Grenoble comme je disais, la pharmacie elle est assez reconnue depuis longtemps, et là ça était l'occasion d'enfoncer le clou comme on dit. (P1)

Oui c'est toujours agréable, ils se sont rendus vraiment compte, qu'ils avaient besoin de la pharmacie. On était hyper présent dès qu'y avait besoin de quelques choses, tous les services réa non salle de réveil des suites opératoires qui ont été transformées en réa ou en soins continus, ça a été un travail colossal. Et puis après on avait des bons contacts avec les infirmiers, tout le monde s'entraide dans ces cas-là. (H1)

Cette reconnaissance est méritée au vu de la charge de travail des membres du pôle de pharmacie, qui n'a fait que durer tout au long de la crise de la Covid, avec un investissement des uns et des autres très importants.

Ah ouais c'était quelque chose ! Vraiment c'était non stop le matin, si je pouvais venir à 7h30 avec C1 et C2. (C3)

On était dans un enjeu majeur et ils savaient l'investissement de mes collègues pour obtenir les médicaments, nous on essayait d'améliorer la prise en charge du patient (C2).

Oui une charge de travail monstrueuse (B1).

Après moi je considère que je me suis investie, j'étais tellement dans le truc (...) Oui j'ai pas pris beaucoup de jours de congé, je travaille tous les jours. (A1)

Les personnels de la pharmacie dans le REX collectif ont témoigné d'une fatigue importante et de stress sur la première vague, mais il n'y a priori pas eu d'épuisement professionnel. Nous pouvons expliquer cela par un engagement, un objectif commun où tout le monde se sent concerné et va dans le même sens sans tension perturbatrice.

La mise en lumière de l'importance de la pharmacie et la reconnaissance s'est concrétisée également par la prime Covid, reçue par les salariés pour leur travail pendant la crise. Cette prime comprise entre 500 et 1500 euros a pu créer des sources de tension entre certains salariés. Une salariée témoigne de jalousie et de rancœur sur le montant de cette prime.

Été 2020 vous savez y a des primes Covid. Tout le monde a eu 500 euros et certaines catégories ont eu 1500 euros. Avec ma collègue on fait partie de ceux qui ont eu 1500 euros, bon on était contente mais on se disait tu vas voir ça va être catastrophe. Des histoires à n'en plus finir et ça, ça m'a démontée « ouais je ne comprends pas pourquoi elles ont eu, moi je les ai aidés deux jours » c'était lamentable, lamentable la jalousie des gens alors que tout le monde a eu 500 euros c'est quand même bien. Elles n'ont pas eu le travail qu'on a eu pendant deux mois. Oui mais comme je disais j'aurais préféré de ne pas avoir cette prime. (H1)

4. Discussion

Nous pouvons noter plusieurs bénéfices à cette crise au sein du pôle de pharmacie. Tout d'abord un premier fonctionnement avec une cellule de crise au sein du pôle qui a joué un rôle capital dans l'échange d'informations et la coordination entre les différents acteurs. Cette transversalité était voulue par l'ensemble des acteurs qui avaient le sentiment de travailler en silos auparavant. Cette cellule a permis la création d'un Référentiel Opératif Commun (ROC). Il a été défini par Terssac et Chabaud (1990, p.123) : « Il s'agit d'une représentation partagée par ceux qui ont à réaliser le même objectif et qui est élaborée pour servir la réalisation de cet objectif ». Le référentiel est situé ou ponctuel, car il provient d'une situation particulière (Salembier, 2002), dans le cas présent il s'agit d'un collectif faisant face à une crise par un nouveau mode d'organisation. Le ROC est changeant et ne peut pas être généralisé à toutes les situations, il faut donc préférer une « vision

dynamique » du référentiel commun à une vision statique (Karsenty, 2003). Hoc (1998) partage cette vision dynamique, il parle de « mise à jour permanente » du référentiel commun. Lors de la crise Covid nous pouvons supposer que le ROC est lié à la première vague avec le fonctionnement de la cellule de crise. Les membres de la micro cellule qui s'occupait de la vaccination ont pu créer un nouveau ROC propre à la gestion de cette problématique, mais qui n'est pas partagé collectivement par tous les membres du pôle.

La crise a permis une mise en lumière et une reconnaissance pour l'ensemble des activités du pôle pharmacie. Transverse à de nombreux services du CHU, il a pu être reconnu comme des acteurs majeurs, et être reconnu également des acteurs du territoire. Les acteurs de la PUI ont fait preuve d'agilité et d'innovation pour trouver des solutions dans une situation au départ confuse et potentiellement stressante. Ces derniers ont du distribuer des médicaments dans des services avec Covid, notamment la réanimation. Exposé au virus, ils ont pu avoir peur. Les relations interpersonnelles ont été renforcées par cette gestion d'avoir vécu quelque chose « d'extraordinaire » au sens qui sort de l'ordinaire qui est complètement inhabituel. Plusieurs participants ont parlé de la première vague comme une période à part quasi irréel où ils n'avaient pas le même sentiment que la grande partie de la population qui était confinée. Un des faits notables à soulever est plus de collaborations et de liens avec d'autres services de l'hôpital ainsi que de nouvelles collaborations avec des acteurs du territoire. Nous ne pouvons dire pour l'instant si hors crise Covid ces relations territoriales vont perdurer mais nous pouvons envisager dans le futur de nouvelles formes de coopération et la facilité de la mise en place de celle-ci grâce à une histoire passée commune. La pharmacie à usage interne est apparue comme une pharmacie à usage externe, tant elle a été sollicitée par les acteurs externes.

Dans les éléments pouvant être améliorés, nous avons noté précédemment que le fonctionnement du collectif de travail par la cellule de crise n'a pas perduré. Nous pouvons admettre qu'il n'est pas toujours utile de garder une cellule de crise au sein d'une crise longue et qui n'a plus la même forme et les mêmes besoins qu'auparavant. Toutefois, il peut être dommageable de ne pas avoir gardé une forme de collectif qui est souhaité par les membres de l'équipe. Il faudrait penser un modèle permettant une activité collective dans un travail quotidien pour chacun des acteurs dans leurs unités médicales tout en gardant des projets transversaux entre les différentes unités. Plusieurs

membres du pôle pharmacie auraient besoin de personnel supplémentaire, ils doivent actuellement gérer la gestion Covid plus la charge habituelle de travail. De plus, le collectif est moins une ressource actuellement par manque de travail collectif. Pour ces équipes il n'y a quasiment jamais eu de temps d'arrêt dans une crise qui dure depuis deux ans, il est nécessaire de faire attention à l'usure des personnes. Le REX individuel et collectif a été l'occasion de prendre conscience des changements d'activité et d'avoir le temps collectif pour faire le point sur le passé et le futur.

Nous pouvons envisager que cette gestion de crise aura permis une expérience qui pourra être utilisée dans le cas d'une prochaine crise. Malgré le fait que la crise sera inévitablement différente, certains outils et usages pourront servir à nouveau. C'est pour cela qu'il est important de garder des traces de ce qui s'est passé car un événement chasse un autre ; c'est là tout l'utilité d'un REX avec des écrits permettant de se souvenir des éléments principaux de la crise et de pouvoir capitaliser sur la gestion de crise.

Nous constatons que les évènements sont vite oubliés surtout dans une période de stress et de fort changement. Le REX a permis de faire ressortir l'envie de travailler ensemble. L'équipe du pôle pharmacie avait un but commun dans la gestion du Covid ce qui a facilité la création du collectif de travail. À présent lorsqu'une activité routinière reprend il est plus difficile de trouver un objectif commun qui fédère l'ensemble du pôle. C'est là tout l'enjeu futur de la pharmacie qui doit réussir à concilier son activité habituelle spécialisée et une activité transversale qui fasse figure d'objet commun. Lors de la restitution de notre travail au pôle pharmacie, un sujet commun a été évoqué il s'agit de travailler ensemble sur une démarche écologique de développement durable à la pharmacie. Il s'agit d'un sujet totalement transversal, la démarche est actuellement présente aussi au sein du CHU et correspond aux attentes de notre société. Ce travail collectif permettra d'entretenir la vitalité du collectif de travail.

Bibliographie

Caroly, S. (2010). *Activité collective et la réélaboration des règles : des enjeux pour la santé au travail*. Bordeaux: Université Victor Segalen.

Combalbert, L. (2005). *Le management des situations de crise*, ESF.

Giboin, A. (2004). Chapitre 6. La construction de référentiels communs dans le travail coopératif. In: J-M Hoc éd., *Psychologie ergonomique : tendances actuelles* (pp. 119-139). Paris cedex 14, France: Presses Universitaires de France. DOI :10.3917/puf.hocj.2004.01.0119

Hermann, C. F. (1963). Some consequences of crisis which limit the viability of organizations, *Administrative Science Quarterly*, vol 8, n° 1

Lagadec, P. (2005). Cas Mercedes, Séminaire de communication avancée SE

De La Garza, C., Lot, N., Stoessel. (2021). Transmission d'information en milieu hospitalier lors de la crise Covid-19 et REX pour la conception d'un outil de partage d'expériences en temps réel. Les Entretiens du Risque 2021 "Activités et crises : les métiers du risque face aux enjeux de la société - Quels apports et quelles questions ?

Molenda, S. Hamek, S. Anceaux, F. (2008). Définition d'aides instrumentales pour la gestion de crise à l'hôpital : "le plan blanc" », *Le Travail Humain*, vol. 71, n° 4, p. 297-322.

Salembier, P. (2002). Cadres conceptuels et méthodologiques pour l'analyse, la modélisation et l'instrumentation des activités coopératives situées. *Systèmes d'information et Management (SIM)*, 2(7), 37-56.

Shrivastava, P., Mitroff, I. I., Miller, D. Miglani, A. (1988). Understanding industrial crisis, *Journal of Management Studies*.

Terssac, G de, & Chabaud, C. (1990) Référentiel opératif commun et fiabilité. In J. Leplat & G. de Terssac (Ed.). *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes* (pp. 111-139). Toulouse: Octarès.

Vraie, B. Huberson, S, Crocq, L (2010) : Cellule de crise et dynamique de groupe. *Magazine de la Communication de Crise et Sensible MCCS*. Vol. 19.p 4/41