

**MOTS CLÉS**

Médecine tactique  
 Médecine de crise  
 Flux massif de patients  
 Direction médicale de crise  
 Cellule de crise  
 Covid-19  
 Raid  
 Dynamo

**Covid-19****MÉDECINE TACTIQUE**

# Gérer la mise en tension brutale des structures hospitalières

Avec la pandémie du Covid-19, les hôpitaux font face à un afflux massif de patients qui met en tension extrême l'organisation des équipes, peu habituées à ces flux. Ces situations de crise peuvent bénéficier de l'expérience de la médecine de catastrophe et des équipes médicales tactique des unités spéciales de police ou militaires, entraînées pour des scénarios catastrophe de grande ampleur et de prise de décision en situation extrême. Les auteurs présentent ici la genèse de la collaboration entre la médecine tactique et les services d'urgence et de traumatologie hospitaliers, et montrent comment l'organisation des postes de commandement dans de telles situations peut inspirer l'organisation de crise des hôpitaux, l'exemple de la cellule Dynamo de Paris Sorbonne Université à l'appui. Une réflexion qui peut aider la structure hospitalière à adopter une stratégie de crise, sans perdre en qualité de soins mais en évitant de tomber dans le piège d'un blocage de la structure, extrêmement coûteux en termes de vies.

**D**epuis début mars 2020 et l'explosion des cas de Covid-19 en France, le système hospitalier est confronté à un afflux sans précédent de malades nécessitant une prise en charge lourde en réanimation. Certaines zones géographiques (le Grand-Est, l'Île-de-France...) sont saturées et les places en réanimation se raréfient malgré une considérable augmentation de celles-ci dans un intervalle de temps très court. Les patients pris en charge en réanimation restent un temps long (souvent supérieur à deux semaines) et la modélisation est donc d'autant

**Matthieu LANGLOIS**

Médecin anesthésiste-réanimateur  
 Responsable de la cellule Dynamo  
 AP-HP Pitié Sorbonne Université

**Marie-Léandre GOMEZ**

Professeur de gestion  
 Essec Business School

**Marie KERVELLANT**

Ingénieure de recherche  
 Essec Business School

**Marie BOREL**

Médecin anesthésiste-réanimateur  
 AP-HP Pitié Sorbonne Université

plus importante pour éviter d'arriver à saturation, avec des conséquences catastrophiques. Cette crise met à mal la gestion traditionnelle de l'hôpital, qui doit s'adapter et se réinventer.

Un changement radical de logiciel<sup>(1)</sup> est nécessaire pour répondre à ce type de crises à cinétique plus ou moins lente que sont les catastrophes telles que les pandémies, les attaques terroristes ou les incidents industriels de grande ampleur. Les équipes médicales d'intervention tactique ont démontré, lors des récentes crises terroristes d'ampleur inédite, un véritable savoir-faire pour agir et être résilients dans une situation très dégradée<sup>(2)</sup>, hors des cadres prédéfinis, en orchestrant divers acteurs du secours et du soin, moins à l'aise dans ces environnements chaotiques<sup>(3)</sup>. Petites structures très réactives et surtout capables de fédérer l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion d'un événement, elles apportent de la confiance<sup>(4)</sup>.

Leur expérience de prise de décision dans l'incertitude et de management en cellule tactique et opérationnelle pourrait donc être précieuse pour les équipes hospitalières devant gérer la

crise actuelle liée à l'épidémie de Covid-19. Face à toute crise majeure, les structures hospitalières sont mises en tension extrême et doivent s'organiser, en coordination avec les services de secours et les autres structures de soins.

La cinétique a aussi son importance et dépend très largement du contexte : celle d'une attaque terroriste ou d'un accident industriel est très rapide, celle d'une pandémie est plus lente. Les enseignements des équipes médicales tactiques restent cependant précieux pour des cinétiques lentes.

## L'exemple du service médical des forces d'intervention spécialisée

En France, depuis quelques décennies, les forces d'intervention spécialisée disposent d'un soutien médical opérationnel pour l'intégralité de ses interventions. Les médecins qui composent ce service médical cumulent une activité médicale régulière dans des services d'urgence ou d'anesthésie-réanimation et une activité de médecine tactique au sein des forces spéciales. Ils jouent un rôle de coordonnateurs entre le monde hospitalier traditionnel et les services de police. Ils connaissent aussi bien le fonctionnement du commandement en opération dont ils font partie que l'organisation des services d'urgence, de réanimation et de chirurgie des hôpitaux auxquels ils sont rattachés. Les médecins tactiques se consacrent uniquement à la mission « secours et soins » mais évoluent de manière totalement intégrée aux groupes d'assaut. Cette fonction ne se limite pas à assurer la réalisation de gestes techniques de sauvetage et de soins ou de conseils : les médecins tactiques doivent impérativement exercer un rôle de décideur et de coordinateur pour optimiser les soins et l'évacuation vers les hôpitaux. Ils sont ainsi contraints de prendre des décisions médicales et organisationnelles dans un contexte tactique de menace prégnante. Prendre des décisions est courant pour un médecin spécialiste de l'urgence vitale, mais les prendre dans des situations complexes et « hors cadre » est un challenge spécifique aux médecins tactiques, qui demande une formation et un entraînement réguliers.

### Genèse de la collaboration

La collaboration entre la médecine tactique et les services d'urgence des hôpitaux parisiens a été initiée suite aux attentats terroristes de 2015. Les services médicaux du groupe d'intervention du Raid et le trauma center de la Pitié-Salpêtrière ont travaillé en synergie lors de la tuerie et prise d'otages à l'*Hypercacher* de Vincennes et ont commencé une réflexion sur la coordination en cas d'attaque massive. Lors des attentats de Paris en novembre 2015, les équipes ont de nouveau été confrontées à une prise en charge d'un nombre important de blessés lourds dans un temps très court. L'évacuation en 40 minutes des 200 blessés à l'intérieur du *Bataclan*, menée par le service médical du Raid alors que la prise d'otages continuait à l'étage, a été conduite selon un principe de gestion des flux de victimes, qui a ensuite fait l'objet d'un retour d'expérience et de nombreux échanges avec les médecins hospitaliers, en France et à l'international. Cette crise majeure a montré l'importance d'une coordination et d'une préparation commune interservices, puisque dans ce

cas, les victimes évacuées par le Raid ont été prises en charge par le Samu et la brigade des sapeurs-pompiers de Paris avant d'être orientées vers les hôpitaux. Depuis 2016, plusieurs formations à la gestion de crise et à la médecine tactique ont été proposées à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, avec la participation de ces différentes institutions. Exercices et simulations en grandeur réelle ont été menés avec les équipes des hôpitaux de Sorbonne Université et des médecins urgentistes de toute la France. Les exercices grandeur réelle ont confirmé l'intérêt de mettre en place une direction médicale de crise pour préparer l'hôpital et apporter une aide dès que l'hôpital passe en mode « crise ».

Ce travail consiste à se préparer ensemble à affronter des événements terroristes majeurs, avec une stratégie commune pour affronter l'inconnu. Lors de telles crises ou catastrophes, et notamment lorsque des attaques sont menées sur plusieurs sites en même temps, l'ensemble des services de secours travaillent simultanément et en parallèle des pompiers, policiers et des structures hospitalières. La coordination doit donc être totale, avec une stratégie globale, non pas portée sur l'amont ou l'aval mais sur l'ensemble du flux amont, de la capacité *in situ* et du flux aval. Ces flux peuvent être modélisés et anticipent en temps réel les priorisations, l'augmentation de production (par exemple l'ouverture de nouveaux lits de réanimation), le transfert de compétences (un chirurgien se transforme en brancardier si nécessaire...), la formation, l'optimisation des ressources humaines et matérielles. Ces équipes médicales font face à une discontinuité des processus, à l'innovation obligatoire, à une ambiguïté croissante des décisions, à un plus grand nombre d'interdépendances, qui rendent la coordination au sein de l'équipe et entre équipes et sites plus complexe. Il est nécessaire d'avoir une compréhension globale, loin des clivages, et d'un management en silos. Il faut avoir une vision transversale au sein de l'hôpital entre l'amont des flux (le préhospitalier, les secours...) et l'aval des flux (délestage vers des médecins de ville, vers les cliniques privées, vers d'autres régions).

### NOTES

(1) P. Lagadec  
<https://www.linkedin.com/pulse/codiv-19-lh%C3%B4pital-en-soins-intensifs-changer-de-logiciel-lagadec/?published=t>  
 (25 mars 2020).

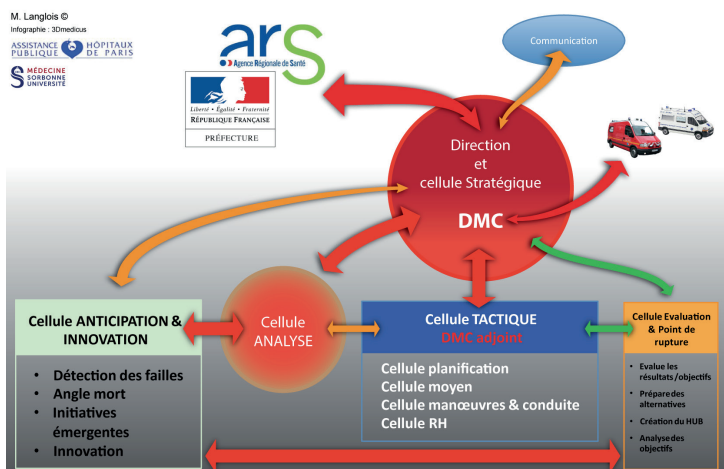
(2) Raux *et al.*, "Analysis of the medical response to November 2015 Paris terrorist attacks", *Intensive care Medicine* 45(9) 1231-1240.

Service médical du Raid, "Tactical emergency medicine: lessons from Paris marauding terrorist attack", *Critical care*, 20(37), 2016.

(3) M. Borel *et al.*, « S'exercer à l'afflux massif de victimes hospitalières... Comment faire ? », *Ann. Fr. Med. Urgence* (19), 2019.

(4) M. Langlois, « Prise de décision dans l'incertitude », *Lirec*, n°58, 2019.

## FIGURE 1 Proposition d'une organisation de la DMC



Dans le cadre de la crise du Covid-19, la cinétique est lente : la crise s'étale sur des semaines, avec des périodes de flux plus ou moins importants, alors que la cinétique d'une attaque terroriste ou d'un accident industriel par exemple est très rapide. L'organisation du pilotage de crise et le processus de gestion des flux de blessés/malades restent cependant les mêmes.

### La direction médicale de crise

Ces dernières années, certains hôpitaux ont mis en place une direction médicale de crise destinée à coordonner les moyens et les actions en cas de crise exogène (pandémie, accident industriel...) ou endogène (feu dans l'hôpital). À la manière d'un responsable de projet dans un contexte de gestion classique, le directeur médical<sup>(5)</sup> de crise (DMC) organise la réponse à la crise et permet au directeur de l'hôpital de prendre les décisions dans les meilleures conditions possibles en mettant à sa disposition des analyses et des modélisations, un agenda, des propositions d'action, et ainsi de construire une stratégie du hors cadre adaptée au contexte, selon la nature de la crise et son évolution, en gardant une analyse et des objectifs médicaux. Comme en mode projet, l'organisation de crise permet d'éviter la gestion en silos et les cloisonnements qu'on retrouve trop souvent encore à l'hôpital, de gagner un temps précieux dans les prises de

décision en s'affranchissant des circuits traditionnels. Le DMC organise la coordination de l'hôpital avec les organisations externes (autres établissements, cliniques privées, agence régionale de santé, Direction générale de la santé) et entre les services en interne, à la recherche d'informations, d'actions communes, de moyens et d'initiatives collectives.

### Profil du DMC : légitimité, expérience et connaissance de la structure

Le DMC doit bien connaître la structure de soins, les ressources de l'hôpital, les soins nécessaires aux patients et les moyens pour y parvenir. Il doit être formé à la gestion opérationnelle de la crise (DPC). Il ne peut pas attendre une analyse complète, ni tous les bilans complémentaires, ni tous les résultats des études scientifiques pour adapter ses propositions. La rapidité de décision et l'anticipation sont parfois indispensables pour garantir la qualité des soins adaptée à la globalité du flux de patients. Certaines qualités sont nécessaires pour mener à bien cette mission : expérience, hauteur de vue et sang-froid, indispensables pour gérer stress et situations tendues au sein des équipes ; légitimité, autorité naturelle, excellente connaissance de la structure et des équipes, vision transversale.

Le DMC doit créer autour de lui différentes cellules ou équipes, composées de deux à quatre personnes, qui vont lui permettre de mettre en application les choix stratégiques mais également lui faire remonter des informations pouvant l'aider à anticiper la conduite des opérations, et surtout à comprendre le hors-cadre et ainsi changer rapidement de « logiciel » si nécessaire. Dans des situations critiques, l'équilibre devra toujours être celui du maintien d'une structure efficace en gestion des flux et en qualité de soins proposés. Cela demande anticipation, agilité, imagination et parfois innovation. Le DMC doit donc rechercher des profils complémentaires, tant sur les qualités humaines que sur les fonctions, pour l'accompagner.

### Organisation de la cellule de crise

L'organisation de la DMC doit couvrir l'ensemble des champs de la crise. Elle navigue entre très court et long termes. La figure 1 en présente une proposition d'organisation.

La DMC a plusieurs missions clés à organiser, déléguer et coordonner, en veillant à ne pas se couper du reste de l'organisation (aussi bien de la direction que des services), ce qui pourrait avoir le même effet tunnel connu en gestion de projet, comme la déconnexion avec la réalité opérationnelle. La DMC doit répartir les rôles et les missions, fixer des échéances pour chacune des missions, organiser la coordination, les modes de communication et d'échanges, des points réguliers.

» **Gérer les moyens**, lister l'ensemble des moyens utiles (lits, matériels médicaux, biologiques, logistiques), et ce avec la participation d'acteurs clés tels que logisticiens et pharmaciens, qui anticipent les stocks de médicaments nécessaires (essentiel dans la gestion du Covid-19), le stock de sang ou les brancards. La DMC doit organiser la distribution des moyens à partir de la durée prévisible d'hospitalisation, les prévisions de flux et les modélisations d'optimisation des lits et moyens lourds. Une importante coordination est ici

#### NOTE

(5) Il faut entendre dans tout l'article « directeur/directrice médical(e) de crise ».

nécessaire avec les personnes en charge de l'évaluation et du suivi du point de rupture.

» **Gérer les ressources humaines** : anticiper les besoins en matière de personnel, identifier les bonnes personnes pour des postes clé à la demande du/de la DMC. En synergie avec la gestion des moyens, il s'agit d'anticiper les besoins de renfort et de dresser les flux de délestage. Il est également important d'organiser le soutien psychologique pour tout le personnel et de mettre en place des formations d'adaptation aux postes si besoin.

» **Mission de veille, de réflexion et d'innovation** : la DMC doit charger quelques médecins et non médecins (chercheurs en santé publique, anthropologues...) de maintenir une veille sur ce qui se fait dans l'établissement, ailleurs en France et dans le monde, de s'inspirer de partages d'expérience, d'échanges avec des acteurs du monde non médical afin de proposer tout au long de la crise des solutions innovantes, disruptives. C'est le principe de la « force de réflexion rapide »<sup>(6)</sup>. À cette mission de veille s'ajoute un rôle de vigie pour éviter aux équipes de tomber sur des angles morts pendant leur gestion de la crise, par exemple en alertant sur la prise en charge des patients non concernés par le Covid.

» **Analyser et évaluer les résultats, modéliser et établir des prévisions** : il est essentiel d'analyser les résultats, de suivre les durées moyennes de séjour (DMS) et quelques indicateurs clés, notamment le point de saturation anticipé, et alerter lorsque la structure s'en rapproche. Ce point de saturation, élément clé dans le pilotage des flux, peut être atteint à cause des ressources humaines, des moyens financiers et matériels, etc. Une analyse et une mise à jour des modèles de prévision en continu sont indispensables.

» **Analyser et anticiper la sortie de crise** : même en pleine crise, il est important que quelques personnes, par exemple épidémiologistes, sociologues, psychologues..., développent une vision à long terme et se penchent sur la sortie de crise et le fonctionnement post-crise, avec un retour à une situation « normale », en tenant compte des impacts de la crise.

» **Établir la main courante de la crise (recension des faits)**, activité chronophage mais indispensable aussi bien pour des raisons médico-légales que pour la capacité future à tirer les enseignements de la crise.

Ces différentes missions, inspirées des modèles de raisonnement tactique qui pilotent des postes de commandement des forces d'intervention et secours, sont adaptables aux situations, mais doivent rester agiles, flexibles, confiées à un nombre restreint de personnes aux profils complémentaires. L'essentiel est de permettre à la DMC de couvrir l'ensemble

des champs de la crise, d'être en mesure d'anticiper au maximum afin d'être le plus proactif possible, afin que les décisions puissent être prises en cohérence, rapidement et de façon efficiente. Dans une situation dégradée, avec des moyens restreints et l'anticipation d'une crise de longue durée, chacun doit agir en effet à la bonne échelle selon sa place dans l'organisation pour prioriser au mieux, prendre des décisions rapides et proportionnées, avec comme objectif principal : ne pas arriver à un blocage de la structure hospitalière. Une vision d'ensemble est nécessaire : c'est justement le rôle joué par la DMC. La figure 2 propose un exemple de tableau de raisonnement tactique de DMC inspiré de ceux utilisés par les commandements d'opération de secours (COS) et les forces d'intervention.

**Gestion des flux et dynamique de l'équilibre besoins/moyens**

Dans une catastrophe humanitaire, une zone de combat, une attaque terroriste ou dans le cadre d'une pandémie, la gestion des flux de victimes ou de patients est primordiale et centrale pour garantir la qualité des soins et une prise en charge de tous. À l'hôpital, la mise en place d'une DMC permet de développer une vision globale des flux de malades entrants et sortants, de la capacité de l'établissement, des équipes, du matériel... Elle permet à l'organisation d'anticiper pour ne pas subir de blocages contre-productifs. Ces blocages pourraient aller jusqu'à la saturation totale de l'hôpital, qui ne pourrait plus répondre à sa mission. Dans le cadre de la crise du Covid-19, les ressources des hôpitaux sont soumises à une très forte tension, par un afflux massif de patients en situation dégradée, nécessitant une réanimation lourde pour un nombre important. Là encore, la médecine

**FIGURE 2**  
**Tableau de raisonnement tactique**

Situation	Anticipation	Objectif	Manceuvres	Exécution	Commandement
Qu'est-ce qui se passe et pourquoi • Description synthétique • Analyse • Infos temps/lieux • Main-courante évolutive	Si je ne fais rien, qu'est-ce qui arrivera ? • Anticiper les conséquences	Objectifs à mener en priorisant • Synthétique • Contre quoi je lutte	Comment ? • Les manœuvres point par point pour atteindre les objectifs • Télégraphique	Avec qui ? • Répartition des rôles et actions	Règles • Qui donne l'ordre ? • Comment ? • Communication

Source : AP-HP/Médecine Sorbonne Université

**NOTE**

(6) P. Lagadec, « La force de réflexion rapide. Aide au pilotage des crises », Préventive-sécurité, n°112, juillet-août 2010. note

tactique et son expérience de la gestion des flux peuvent aider la réflexion au sein des structures hospitalières.

### **L'importance d'équilibrer la dynamique besoins/moyens**

Afin de garantir l'équilibre de la structure et éviter de dégrader la qualité de prise en charge et les chances de survie des patients, l'établissement doit gérer des moyens et ressources rares.

La structure peut difficilement maîtriser les flux entrants mais elle peut s'attacher à mieux orienter les patients grâce à la coordination avec le Samu, le centre de traitement de l'alerte (CTA) et le centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (Codis), les autres établissements, la médecine de ville (via l'ARS)... La direction médicale de crise est aussi en situation d'anticiper, grâce aux prévisions recueillies par la cellule évaluation, laquelle travaille aussi sur les prévisions des moyens disponibles à partir de modélisations des durées de séjour. Cela permet de suivre l'évolution des flux entrants/sortants, d'évaluer la position de la structure par rapport au point de saturation et d'alerter la direction et les autorités de tutelle.

Un des enjeux est donc aussi de pouvoir mettre à niveau les flux sortants tout en ne transigeant pas sur la qualité des soins, mais en cherchant de nouvelles possibilités, réévaluées régulièrement selon l'évolution de la crise :

- » transfert de patients vers d'autres établissements, publics ou privés ;
- » retour anticipé à domicile et suivi des patients par leur médecin traitant et des infirmiers/ères libéraux ;
- » choix de soins alternatifs pour certains patients pour lesquels la réanimation ne paraît pas adéquate ou légitime.

### **La cellule Dynamo de Paris Sorbonne-Université**

Afin de gérer au mieux ces flux dans un contexte de rareté des places en réanimation et d'organisation sur un temps long, le GHU AP-HP. Sorbonne-Université<sup>(7)</sup> a développé la cellule Dynamo, sous l'impulsion du Pr Riou. L'objectif était de garantir la qualité de la prise en charge en réanimation et l'accès aux soins pour tous. La stratégie mise en place a été d'organiser un flux au sein

même des services de réanimation, de façon à ne pas avoir à atteindre le point de rupture et devoir exclure des patients. La cellule a mis en place trois niveaux de réanimation, d'une réanimation lourde traditionnelle (intubation, respirateur artificiel, possiblement dialyse, patient sur le ventre, etc.) à une réanimation plus légère, notamment pour des patients dont l'amélioration est notable. Cette stratégie a permis d'éviter la saturation en doublant le flux « normal » en réanimation. Elle a demandé de convaincre les équipes et les responsables du bien-fondé de cette organisation inhabituelle.

L'accent a été mis sur la recherche de solutions innovantes pour le flux aval et la possibilité de libérer les places de réanimation les plus lourdes, indispensables à la maîtrise d'un flux entrant très important. La cellule Dynamo a gardé une vision globale de l'ensemble des lits de réanimation lourde de son périmètre et mobilisé des services de réanimation, de réveil et des blocs opératoires des hôpitaux, et des cliniques privées d'Île-de-France, contactées dans un premier temps directement par les médecins en charge de la cellule, avant de développer les accords de transfert. Les décisions de transfert dans un autre service ou en clinique sont des décisions médicales prises en concertation entre les médecins de Dynamo et les médecins responsables des patients concernés. Sur les cas de patients examinés, 97 (au 15 avril 2020) ont fait l'objet d'un transfert et 30 ont été estimés trop fragiles pour l'être. La logique médicale prime toujours. Une fois la décision de transfert prise, Dynamo organise le transfert des patients. En référence à l'opération d'évacuation des troupes britanniques du sol européen en juin 1940, Dynamo fonctionne en autonomie, en rationalisant au maximum les moyens et les vecteurs. Elle guide les manœuvres telle une tour de contrôle aéroportuaire qui trouve, voire prépare, le plus possible de petits aéroports pour permettre aux avions qui n'y ont pas leurs habitudes d'y atterrir.

## **Conclusion**

Dans les enseignements que la médecine tactique peut transmettre à l'hôpital en matière de gestion de crise, nous retenons la nécessaire structuration d'une organisation *ad hoc*, avec une direction médicale de crise qui, comme une direction projet, offre une vue globale, complète et systémique de la crise, permet de rechercher des solutions innovantes, comme l'a fait la cellule Dynamo avec une gestion dynamique et graduée des manœuvres opérationnelles.

Cette organisation permet de « changer de logiciel », de fonctionner de façon agile, de raisonner hors du cadre. Mais le message est aussi de remettre la crise dans un contexte plus large. Comme la médecine tactique qui fonctionne en autonomie mais est totalement intégrée avec la force d'intervention et les autres équipes de secours, les responsables de la gestion de crise à l'hôpital doivent rester ancrés dans la mission de l'hôpital, éviter les angles morts – telle actuellement une prise en charge trop tardive des patients non Covid – et se projeter dans la sortie de crise en organisant le retour d'expérience. Cela permettra de tirer des leçons pour le retour à la normale et d'améliorer l'organisation de la gestion de crise pour de futures crises, quelle qu'en soit la nature. ●

#### **NOTE**

(7) Réunit les hôpitaux Tenon, Saint-Antoine, Rothschild, Armand-Trousseau, Charles-Foix et l'hôpital universitaire Pitié-Salpêtrière.

Cet article s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche sur la coordination des équipes médicales en situation de catastrophe Comed, soutenu par Isite Paris Seine.