



OPEN ACCESS

# La crise Covid a-t-elle submergé les barrières de sécurité du système de santé ?

## Analyse des déclarations d'événements indésirables en lien avec la Covid-19 déclarés dans la base de l'accréditation des médecins et revue critique de la littérature

**Philippe Cabarrot, Marie Coniel, Frédérique Haniquaut, Rachid Fourali, Claire Morgand, Laetitia May-Michelangeli, Catherine Grenier**

Direction de l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins (Daqss) – Haute Autorité de santé (HAS) – Saint-Denis – France

✉ **Philippe Cabarrot** – Daqss – HAS – 5, avenue du Stade-de-France – 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex – France  
E-mail : p.cabarrot@has-sante.fr

### Résumé

La pandémie de Covid-19 s'est avérée être une épreuve très difficile pour les systèmes de santé, notamment au niveau local. Nous avons analysé 186 événements indésirables associés aux soins (EIAS) en lien avec cette crise sanitaire, qui ont été déclarés dans la base d'accréditation des médecins de la Haute Autorité de santé. Nous avons confronté cette analyse à une revue critique de la littérature afin d'en tirer expérience. Cette analyse révèle un triple impact : sur les organisations, les professionnels de santé et bien sûr les patients. La plupart des barrières habituellement mises en œuvre pour éviter la survenue d'EIAS ont été débordées. Dans ce contexte parfois critique, le principal pilier de résilience a tenu à la capacité des équipes à travailler ensemble afin de faire face à d'importantes charges de travail en mode souvent dégradé. Pour maintenir la sécurité des patients au meilleur niveau, les facteurs humains ont été des éléments clefs : communication, coopération, coordination, adaptation, et aussi leadership, objectifs partagés, gestion des conflits. Les professionnels de santé ont été soumis à rude épreuve du fait de la sévérité des pathologies, de la fatigue, du manque de temps, du contexte d'incertitude et d'un sentiment de forte insécurité. Leur souffrance a aussi été psychologique avec un sentiment de ne pouvoir délivrer des soins optimaux notamment pour leurs patients « non-Covid ». Tous ces éléments sont de nature à entraîner une diminution des performances et à contribuer à des défaillances telles que diagnostics erronés, retards de prises en charge, événements indésirables... autant de pertes de chances pour les patients. Un tel retour d'expérience, très attendu par les professionnels, apporte de riches enseignements pour appréhender la reprise de l'activité et adapter les modes de défense collective et individuelle pour mieux affronter, à l'avenir, ce type de crise.

**Mots-clés :** Covid-19 – Événement indésirable associé aux soins – EIAS – Accréditation des médecins – Médecin – HAS – Équipe médicale – Facteur humain – Résilience.

### Abstract

#### *Has the Covid crisis overwhelmed the safety barriers put in place by healthcare systems?*

#### *Analysis of Covid-related adverse events reported in the Physician accreditation database and critical review of the literature*

*The Covid-19 pandemic has proved particularly testing for healthcare systems, notably at local level. We analysed 186 care-related adverse events reported in the REX-HAS Physician accreditation database and pertaining to this sanitary crisis. This analysis was then confronted to a critical review of the literature in order to draw upon experience and improve our management of similar potential crises. A threefold impact was identified: on organisations, on healthcare professionals and, of course, on patients. Most of the barriers generally set up to avoid care-related adverse events were overwhelmed. In this sometimes critical context, the main resilience asset laid with the capacity of teams to work together and cope with considerable workloads, often in a degraded manner. Human factors were key elements to ensure optimal patient safety: communication, collaboration, coordination, adaptation as well as leadership, shared objectives and conflict management. Healthcare professionals were sorely tried by the severity of pathologies, exhaustion and professional fatigue, lack of time, uncertainties and a strong feeling of insecurity. Professionals also suffered psychologically, feeling that they were unable to deliver optimal care, notably to non-Covid patients. All these elements are liable to reduce performances and contribute to various mishaps such as erroneous diagnoses, delayed care, and the occurrence of adverse events... all jeopardising patient opportunities. This much-awaited feedback offers rich teachings for the resumption of activities and, more importantly, for the adaptation of our individual and collective defence modes so that we can cope better with this type of crisis in the future.*

**Keywords:** Covid-19 – Healthcare-related adverse events – Serious adverse events – Physician accreditation – Doctor – HAS (French national authority for health) – Health personnel – Human factor – Resilience.

## Introduction

La contagiosité du Sars-CoV-2<sup>1</sup> a entraîné une pandémie internationale avec une importante mortalité cumulée qui devrait encore augmenter dans les mois à venir. La majorité des cas et des décès liés à la pandémie ont été, lors de la première vague, fortement concentrés dans certaines zones géographiques, ce qui a exercé une pression considérable sur les systèmes de santé locaux. Leur fiabilité et leur capacité à délivrer des soins sûrs et de qualité ont été mises à l'épreuve dans des conditions particulièrement stressantes. Cette crise a eu un fort impact sur les organisations, les professionnels de santé et bien sûr les patients. La plupart des barrières mises en œuvre habituellement ont été débordées, ce qui a généré des événements indésirables associés aux soins (EIAS) liés directement ou indirectement à la pandémie de Covid-19<sup>2</sup> (EIAS-Covid). La Haute Autorité de santé (HAS) a enregistré de tels EIAS dans sa base de retour d'expérience de l'accréditation des médecins et équipes (base REX). Il nous est apparu important d'analyser ces déclarations au regard d'une revue critique de la littérature et d'en tirer expérience, pour mieux appréhender un nouvel épisode critique de même nature ou autre, le cas échéant précoce.

## Matériel

Les médecins de spécialités dites « à risque » (chirurgie, anesthésie-réanimation, spécialités interventionnelles, échographie fœtale et gynécologie-obstétrique) peuvent s'engager volontairement dans le dispositif d'accréditation des médecins et des équipes médicales géré par la HAS. L'objectif de ce programme est d'améliorer la qualité des pratiques professionnelles et de réduire la fréquence et les conséquences des EIAS. Pour être accrédités, les médecins doivent suivre un programme élaboré par un organisme d'accréditation (OA) agréé de leur spécialité. Ils doivent notamment déclarer et analyser chaque année un certain nombre d'EIAS qui sont enregistrés dans le système d'information pour l'accréditation des médecins (Siam). Ils décrivent l'EIAS survenu et renseignent un certain nombre de questions (conséquences, causes immédiates et profondes, actions mises en place, situation médicale du patient...). Un expert de leur spécialité analyse la déclaration, demande des compléments si besoin et rédige une courte synthèse. Ces EIAS anonymisés sont compilés dans la base dite REX. Le premier EIAS lié au Sars-CoV-2 a été enregistré dans la base le 17 mars 2020. Une extraction de la base REX a permis d'isoler 1 869 EIAS survenus entre le 17 mars et le 15 juillet 2020. Une recherche par mots-clés « coronav », « covid », « épidémie » et

« pandémie » sur l'ensemble des champs textes de la déclaration a été réalisée. Les « EIAS-Covid » ainsi retrouvés ont été analysés de manière indépendante par deux experts de la HAS (Philippe Cabarrot et Marie Coniel), qui ont ensuite structuré l'analyse de contenu et identifié les thèmes. Les EIAS dont la description comprenait un mot-clé mais qui n'étaient pas directement liés au Sars-CoV-2 ont été exclus de l'étude (par exemple « la RMM<sup>3</sup> n'a pas pu être réalisée en raison de la pandémie »). Sur la période définie, 186 EIAS ont été retenus comme étant liés au Sars-CoV-2.

## Résultats

Environ 10% des EIAS déclarés dans la base REX entre le 17 mars et le 15 juillet 2020 sont directement ou indirectement liés à la Covid-19 (EIAS-Covid). Près d'un quart (22%) de ces déclarations décrivent plusieurs EIAS imbriqués, avec un effet domino. Certaines régions ont un ratio EIAS-Covid déclarés sur nombre de médecins accrédités plus élevé que la moyenne et on retrouve sans surprise, parmi elles, les régions les plus touchées initialement par la pandémie : Grand Est, Île-de-France, Hauts-de-France, Bretagne et Normandie. La Covid-19 a entraîné des EIAS souvent complexes avec la plupart du temps une origine multifactorielle et différentes conséquences associées. Il a ainsi été mis en évidence :

- les impacts organisationnels dans 85% des EIAS-Covid : 19% liés aux réorganisations des établissements de santé, 13% à un arrêt d'activité, 12% aux déprogrammations massives ;
- les impacts sur les praticiens et les équipes dans 53% des EIAS-Covid : souvent une perte de temps (22%), mais surtout un impact psychologique (43%) avec du stress, voire une anxiété quant à la capacité à délivrer les meilleurs soins et, dans 13% des cas, la peur d'être contaminé ;
- un impact sur les patients dans 83% des EIAS-Covid : il s'agit dans un quart des cas d'un retard de diagnostic (le plus souvent en raison de l'impossibilité de prendre rendez-vous ou de la peur de la contamination ou du confinement) ; dans plus d'un tiers des cas, d'un retard de traitement (plutôt pour des comorbidités associées dont la Covid-19, des déprogrammations et l'absence de rendez-vous) ; 17% des EIAS-Covid ont entraîné des modifications de traitement.

Plus d'un tiers de ces EIAS-Covid n'ont pas eu de conséquence médicale notable pour les patients, 1/4 ont entraîné une perte de chance, moins d'un tiers ont conduit à des complications (dont 2% de contaminations Covid), et 8% au décès du patient.

Le lieu de survenue des EIAS-Covid par rapport aux EIAS habituellement déclarés était moins le bloc (34% vs 52%) et plus les urgences (9% vs 2%), les consulta-

1- *Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*, Coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère.

2- *Coronavirus disease 2019*, maladie à coronavirus 2019.

3- Revue de mortalité et de morbidité.

tions (7% vs 2%) et les « autres » circonstances (18% vs 9%). De même, les EIAS relevaient plus d'un niveau d'urgence intermédiaire (quelques heures à quelques jours) que ceux habituellement déclarés qui sont plutôt « bipolarisés » entre urgence immédiate ou absence d'urgence. Plus de la moitié des EIAS-Covid (56%) sont liés aux mesures organisationnelles mises en place contre la Covid-19. Près d'un tiers (29%) des EIAS sont liés à des dysfonctionnements au sein des équipes, souvent reconstituées quand elles ne sont pas délocalisées. A contrario, le facteur « équipe » les a limités dans 9% des cas. Les trois quarts des EIAS ont bénéficié de mesures barrières (moyens qui permettent de prévenir, récupérer ou atténuer les EIAS) efficaces, majoritairement de récupération (45%) et d'atténuation (27%). Les barrières n'ont pas été efficaces soit parce qu'elles n'ont pas fonctionné pour 55% des EIAS (majoritairement de prévention [43%] et de récupération [15%]), soit parce qu'elles n'ont pas été utilisées dans 60% des cas (principalement de prévention [51%] : communication entre professionnels [20%], téléconsultation [11%], utilisation de protocoles [8%]...). La grille Alarm<sup>4</sup>, renseignée par les médecins lors de leur déclaration, était plus complète qu'habituellement, et en particulier le contexte institutionnel et organisationnel (51% vs 6%) a beaucoup plus d'impact. Enfin, 13% des EIAS ont été discutés en revue de mortalité et de morbidité (RMM), soit moins qu'habituellement (31%). Plusieurs médecins déclarent ne pas avoir pu tenir de RMM en raison des circonstances particulières du confinement. L'information sur les EIAS est toutefois diffusée au sein des équipes (83%), des établissements (51%) et auprès des patients (76%).

## Discussion

Cette pandémie de Covid-19 a profondément ébranlé l'équilibre de notre système de soin et nos certitudes de soignants. L'afflux massif de patients infectés par le Sars-CoV-2 nécessitant une prise en charge en urgence, voire des soins intensifs, est entré en concurrence directe avec la prise en charge d'autres patients. L'équilibre entre l'offre et la demande a été rompu de manière brutale, sur une grande partie du territoire national et de manière prolongée, entraînant des dysfonctionnements, de nombreux EIAS et un questionnement important en cours de crise, lors de la reprise et pour l'avenir. Les territoires moins touchés par la pandémie ont vu leur activité paralysée par les mesures mises en œuvre au niveau national pour anticiper les effets de la propagation du virus et permettre des transferts sanitaires interrégionaux.

4- Association of litigation and risk management. Un outil pour structurer l'analyse des causes des EIAS. Accessible à : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1215806/fr/grille-alarm-un-outil-pour-structurer-l-analyse-des-causes](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1215806/fr/grille-alarm-un-outil-pour-structurer-l-analyse-des-causes) (Consulté le 02-1-2020).

## Analyse des déclarations

Alors que nous nous attendions à ce que les programmes qualité et sécurité se mettent en veille prolongée [1,2] et par conséquent à une baisse importante des déclarations, le nombre d'EIAS déclarés est proche de celui des années précédentes pendant la même période (1 869 en 2020, 2 083 en 2019). Dès l'apparition des premiers EIAS-Covid, certains OA ont incité leurs adhérents à poursuivre en ce sens, en vue d'un futur retour d'expérience. Ce résultat possiblement dû à l'inactivité forcée de certains chirurgiens est une exception française. En effet, une enquête réalisée par l'*Imperial College* dans 5 hôpitaux londoniens rapporte une baisse de la déclaration des EIAS pendant la période [3]. Les auteurs analysent cette baisse comme due à la surcharge de travail et à la modification des missions professionnelles. En raison du mode de signalement (sur la base de déclarations volontaires et non exhaustives, uniquement par des médecins et par des équipes médicales), ces données chiffrées n'ont pas de valeur épidémiologique; cependant, l'utilisation qualitative de ces retours d'expérience est porteuse de riches enseignements.

## Impacts de la pandémie

### Impact sur les organisations

Dans cette situation, les objectifs des établissements de santé ont été multiples et parfois contradictoires : assurer la prise en charge des patients « Covid » et celles des autres patients non infectés, tout en protégeant ces derniers et les professionnels de santé de l'infection, parfois avec des moyens limités, tout au moins au début de l'épisode. La Covid-19 a eu deux types d'impact au niveau des organisations : soit en submergeant les structures en place ou réorganisées en urgence pour faire face à l'afflux, soit parce que les mesures mises en place pour contrôler la pandémie ont entravé le fonctionnement habituel. Les EIAS-Covid analysés ont souvent mis en évidence la défaillance de processus organisationnels antérieurs peu ou pas formalisés. Ainsi, dans cette série, tout au long de la crise pandémique, malgré les dispositions pour maintenir l'accès aux services essentiels pour les patients, les prises en charge ont été perturbées de façon importante. L'analyse fait apparaître le caractère multifactoriel et auto-aggravant de ces perturbations : fermeture ou réorientation de nombreux services, changement de mission de certains professionnels médicaux (devant travailler dans une autre spécialité ou assumer des tâches administratives), déprogrammations en masse, modifications majeures des protocoles de suivi ou de traitement, mise au chômage partiel ou passage au télétravail des professionnels administratifs sans structure adaptée.

### Impact sur les professionnels

En France, entre le 1<sup>er</sup> mars 2020 et le 21 juin 2020, 31 171 cas de contamination de professionnels exerçant en établissement de santé ont été rapportés par 1 164 établissements dont 84% de soignants et 10% de professionnels non-soignants. Les soignants les plus touchés sont les infirmiers (28%), suivis des aides-soignants (24%), des médecins (10%), des internes (3%), des élèves (3%), des kinésithérapeutes (1%) et des sages-femmes (1%), et 16 décès sont rapportés : 5 médecins, 4 aides-soignants, 1 professionnel de santé « autre » et 6 personnels non-soignants. Enfin, tous les types d'établissements sont concernés<sup>5</sup>. Seul 1 EIAS-Covid rapporte la contamination, lors d'une intubation difficile, de 2 professionnels, 1 anesthésiste-réanimateur et 1 infirmière, par une patiente prise en charge mi-mars : celle-ci n'avait pas été diagnostiquée « Covid » lors de son admission pour une intervention orthopédique et les procédures appropriées étaient alors encore incomplètes. On peut être surpris par ce faible nombre de déclarations, peut-être lié à une impossibilité d'imputabilité de l'infection à un EIAS, ou au fait que les disciplines les plus exposées (anesthésistes, gastro-entérologues) ont relativement peu déclaré d'EIAS pendant la période de recueil. Plusieurs signalements d'EIAS-Covid rapportent que les professionnels n'ont pas hésité à s'exposer à un fort risque de contamination, lors de situations d'urgence, en prenant en charge des patients Covid sans le matériel de protection adapté (exemple d'intubation d'un patient Covid sans masque FFP2<sup>6</sup>) – un marqueur de plus de la conscience professionnelle des soignants lors de cette crise. La littérature précise qu'environ 1 professionnel de santé sur 10 impliqués dans l'intubation de patients Covid présente par la suite des symptômes évocateurs ou un diagnostic de Covid confirmé biologiquement [4]. Une enquête réalisée par la Société française d'endoscopie digestive (Sfed) [5] rapporte que 13% des hépatogastro-entérologues (HGE) ont eu des symptômes compatibles avec une infection par la Covid-19. Ce taux était de 21% dans les régions où l'épidémie était très active contre 9,5% dans les autres régions. Seuls 37% des HGE symptomatiques ont eu accès au test PCR<sup>7</sup> de recherche de la Covid-19. L'analyse des EIAS-Covid de la base REX fait ressortir un impact psychologique très important sur les professionnels (43% des déclarations). Entre surcharge de travail, conditions de travail dégradées, lacunes des organisations et sentiment d'insécurité tant pour eux que pour leurs patients, ces retours

témoignent de la violence de la crise. La littérature internationale est très abondante sur ce thème, rapportant une proportion considérable de professionnels signalant des symptômes à type de dépression, d'anxiété, d'insomnie, de stress aigu ou post-traumatique, d'épuisement professionnel ou de détresse émotionnelle. Il s'agit plus souvent de femmes, d'infirmières, de professionnels de santé de première ligne avec un fort risque d'exposition, d'un statut socio-économique inférieur, ayant des risques élevés de contracter la Covid-19 et d'isolement social [6-9]. Une étude thaïlandaise rapporte que de nombreux professionnels travaillaient avec la peur d'être contaminés et celle de contaminer ensuite leurs proches, ce qui pouvait conduire à des pratiques d'évitement pour limiter ce risque, qui pouvaient se révéler délétères pour l'organisation des soins [10]. De nombreuses déclarations font également apparaître l'inquiétude des professionnels quant à une potentielle perte de chance pour leurs patients, engendrée par le retard de diagnostic et de traitement, et par les éventuelles modifications des protocoles thérapeutiques du fait de l'allocation prioritaire des ressources aux patients Covid dans les régions fortement touchées. La littérature se fait l'écho de ce dilemme éthique notamment pour la prise en charge carcinologique « dégradée » des patients avec des interventions chirurgicales repoussées à des dates incertaines et des chimiothérapies d'attente, hors de tous les standards et recommandations nationaux et internationaux [11].

### Impact sur les patients

L'analyse des EIAS-Covid montre l'impact considérable des déprogrammations massives, dès les premières heures des mesures de confinement, sur les patients concernés. Une étude collaborative internationale [12] a évalué le nombre de déprogrammations dans 190 pays et a retenu le nombre incroyable de 28 404 603 interventions annulées ou reportées. Le taux global d'annulation ou de report sur 12 semaines serait de 72,3% dont 81,7% des opérations pour affections bénignes, 37,7% des opérations carcinologiques et 25,4% des césariennes sélectives. Pour la France, ce travail avance le chiffre de 58 708 interventions déprogrammées par semaine. Dans l'analyse des EIAS-Covid de la base de l'accréditation, de nombreux chirurgiens travaillant dans des zones de faible endémie ont manifesté leur surprise de voir annuler leurs interventions parfois dans l'heure précédant la chirurgie, alors qu'il n'y avait selon eux aucune urgence à cela, en dehors de la logique de ne pas hypothéquer des lits de réanimation. Concernant l'activité d'endoscopie, l'enquête de la Sfed [5] retrouve une chute d'activité de 90%. Il faut également évoquer le poids non mesuré des bilans médicaux pour maladies chroniques reportés, souvent sine die, et des bilans diagnostiques pour signes alarmants ou de dépis-

5- <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/reclassement-national-des-cas-de-covid-19-chez-les-professionnels-en-etablissements-de-sante> (Consulté le 10-12-2020).

6- *Filtering facepiece*, pièce faciale filtrante de seconde classe.

7- Le test moléculaire par RT-PCR (*reverse transcriptase-polymerase chain reaction*) est une technique d'amplification en chaîne par la polymérase après transcription inverse.

tage. Comme mentionné dans quelques déclarations d'EIAS-Covid, la cancérologie a été lourdement impactée, au-delà des inquiétudes générées par le surrisque, sous la forme de reports de prise en charge ou de modifications de protocole. De mars à mai, au plus fort de l'épidémie, près de 30 000 malades n'auraient pas été diagnostiqués par les centres de lutte contre le cancer. Par ailleurs, selon une étude de la Fédération des centres de lutte contre le cancer non encore publiée portant sur 1 200 de leurs patients, la Covid-19 multiplierait par 7 la mortalité des personnes atteintes de cancer [13]. Une étude anglaise apporte un éclairage également pessimiste avec une estimation d'au moins 6 270 décès supplémentaires qui pourraient survenir au Royaume-Uni au cours des 12 prochains mois chez des patients ayant un nouveau diagnostic de cancer, soit une augmentation de 20%, en raison de la pandémie de Covid-19 [14]. On observe que 17 EIAS-Covid de notre série sont survenus dans les services d'urgence, soit plus qu'habituellement (9% vs 2%). Ils sont liés à la détection et à la prise en charge de patients Covid, mais aussi aux difficultés d'accès à certains examens, à des erreurs de diagnostic dans un contexte de surcharge importante de travail et parfois de focalisation sur le risque lié à la Covid-19. Concernant la fréquentation globale aux urgences, les données publiées évaluent la baisse à environ 60% au Royaume-Uni [15] et 40% aux États-Unis [16]. Inversement, il a été noté l'augmentation du nombre des patients se présentant aux urgences avec des infarctus sévères, des accidents vasculaires cérébraux arrivés tardivement et d'autres situations chirurgicales que l'on n'avait plus l'habitude de voir arriver à un stade évolué. Une étude observationnelle française note une augmentation transitoire de l'incidence des arrêts cardiaques avant l'hospitalisation (multipliée par 2), associée à une réduction de la survie [17]. Ce phénomène est observé dans nos EIAS-Covid avec certains patients qui, par peur d'une exposition au Sars-CoV-2, consultent tardivement aux urgences, ce qui a pu occasionner de graves pertes de chance. Ainsi, par exemple, une patiente ayant chuté début mars a attendu trois mois pour consulter malgré de vives douleurs ; une luxation a alors été diagnostiquée, avec des possibilités thérapeutiques devenues très limitées. Pour permettre une meilleure prise en charge des patients en situation d'urgence médicale ou de perte de chance, des transferts d'activité ou de patients ont été réalisés. En particulier, les établissements privés ont pris en charge des patients que les centres hospitaliers publics n'avaient plus la capacité de gérer. Nous avons analysé 14 EIAS-Covid (8%) associés à de telles situations. L'organisation de ces transferts, parfois chaotique, a mené à des complications : matériel spécifique indisponible, équipes de soignants devant prendre en charge des patients en dehors de leur champ de compétence

habituel, absence de transmission du dossier du patient, absence de place disponible dans les programmes opératoires... Dans notre série, 14 décès ont été déclarés à la suite d'un EIAS directement ou indirectement lié à la Covid-19. Ces patients étaient âgés de 63 à 92 ans et présentaient pour la plupart, des comorbidités lourdes et un score de gravité ASA<sup>8</sup> 3 ou 4. Nous avons répertorié 7 EIAS-Covid (3%) relatifs à des complications chez des patients Covid opérés, avec décès du patient dans 5 cas. La littérature confirme ce risque : dans une étude italienne, la mortalité chirurgicale et les complications postopératoires étaient plus élevées chez les patients Covid que les autres. L'analyse d'une cohorte internationale de 1 128 patients Covid en péri-opératoire confirme que des complications pulmonaires postopératoires surviennent chez la moitié des patients et sont associées à une mortalité élevée, en particulier chez les hommes âgés de 70 ans et plus [18]. Les patients de cette série d'EIAS-Covid avaient d'autres comorbidités : insuffisance rénale, diabète, cardiopathie... Pour 14 EIAS-Covid, ces comorbidités ont eu un impact : 3 retards de diagnostic, 8 retards de traitement et 3 modifications de traitement. L'obésité a été identifiée dans la littérature comme facteur de risque de mortalité pour les patients Covid, en particulier les hommes et pour les plus jeunes [19,20]. Dans nos EIAS-Covid, 19% concernent des patients obèses. Nous avons enregistré 3 EIAS-Covid suspectant la contamination d'un patient au cours ou au décours de soins en établissement de santé. Ainsi, la peur d'exposer un patient fragile à un risque de contamination peut parfois amener les professionnels de santé à modifier leur prise en charge, pour lui éviter de se rendre à l'hôpital (exemple d'un patient présentant une fistule dont le centre de rééducation a retardé le transfert) ou pour limiter le temps qu'il y doit passer (cas d'un patient opéré en urgence d'une fracture au lieu de différer l'intervention au vu de ses comorbidités et qui est décédé après un retour précoce en Ehpad<sup>9</sup>). Comme les professionnels de santé, la population générale avec ou sans passé psychiatrique a présenté de sérieux troubles de la santé mentale lors de cette pandémie virale, notamment dépression, troubles anxieux, stress post-traumatique. De même, le risque de suicide est important et majoré par les conditions d'isolement, de distanciation physique, de peur, d'incertitude concernant le futur, notamment professionnel, et par les difficultés financières, d'autant que le confinement favorise également la consommation d'alcool et la violence physique [21]. Cette problématique a été un élément aggravant lors de certains EIAS-Covid,

8- *American society of anesthesiologists*: le score de la Société américaine des anesthésistes exprime l'état de santé préopératoire d'un patient.

9- Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.

par exemple pour ce patient ayant subi une première angioplastie en janvier qui a augmenté sa consommation tabagique et négligé son hygiène de vie pendant le confinement, ce qui l'a mené à une nouvelle angioplastie en urgence. Ou pour cette patiente opérée d'une prothèse de genou avant le confinement et présentant une tendance dépressive qui s'est sentie abandonnée, a perdu confiance en elle et n'a pas réalisé les exercices d'autorééducation à domicile prescrits (en raison de l'arrêt de l'activité des kinésithérapeutes), qui présente maintenant d'importantes séquelles fonctionnelles.

### Barrières de sécurité

Il est classique en matière de sécurisation des pratiques de classer les barrières de sécurité selon trois types : de prévention (avant que ne se produise l'EIAS), de récupération (dès le début de l'EIAS), d'atténuation (pour en diminuer les conséquences). Dans ce contexte pandémique, de nouvelles mesures organisationnelles ont été mises en place, parfois en urgence, pour contrôler la pandémie de Covid-19.

#### Mesures organisationnelles aux niveaux national et régional

Le 11 mars 2020, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré que l'épidémie de Covid-19 était devenue une pandémie. En France, le ministre de la Santé a déclenché le plan blanc au niveau national dès le 12 mars. Il a été demandé à tous les établissements de déprogrammer sans délai, et sans préjudice de perte de chance pour les patients, toutes les interventions chirurgicales non urgentes nécessitant un recours à la réanimation postopératoire ou à la surveillance continue. Cette mesure avait pour objectif de libérer des places dans les services de réanimation mais également de ne pas exposer un opéré récent à une infection par le virus. La mise en œuvre, à l'échelle du pays, de mesures administratives de régulation des flux a amorti l'onde de choc, et probablement sauvé de nombreuses vies et évité de douloureux choix éthiques en réanimation. Néanmoins, ces mesures organisationnelles ont entraîné de grosses difficultés de fonctionnement dans les établissements qui ont été largement documentées dans la base REX. Dans 53% des cas, sont décrites des déprogrammations de consultations, examens, opérations pour des raisons variées, et 12% des EIAS-Covid sont directement associés aux déprogrammations, dont certaines par erreur, dans la précipitation, de patients entrant pourtant dans les cas de maintien pour risque de perte de chance. Certains de ces EIAS ont pu être récupérés grâce à la vigilance de médecins ayant repris un par un les dossiers déprogrammés – barrière de récupération pour le moins artisanale. Par ailleurs, des complications faisant suite à des déprogrammations ou des non-programmations sont survenues dans les mois qui ont suivi, nécessitant

en retour des prises en charge en urgence, dans des conditions souvent plus difficiles, telle cette patiente dont la cholécystectomie a été annulée et qui a présenté deux semaines plus tard une cholécystite grave, ou ce patient dont le pontage avait été déprogrammé et qui a finalement dû être amputé d'un orteil un mois plus tard. Du 25 avril au 31 juillet 2020, une régulation nationale a été instaurée pour cinq molécules d'anesthésie-réanimation<sup>10</sup> afin d'assurer la meilleure gestion possible de ces ressources critiques, dans un contexte de tensions fortes, y compris à l'échelle internationale, concernant l'approvisionnement de ces produits. Nous avons relevé 5 EIAS-Covid liés à ces tensions : pour limiter l'utilisation des molécules concernées, les médecins ont modifié leurs choix thérapeutiques, ce qui a eu pour conséquence 2 intubations difficiles, 2 conversions en rachianesthésie aboutissant finalement à des déprogrammations et 1 complication majeure en raison de l'utilisation d'un médicament dont le médecin n'avait pas l'habitude.

#### Mesures organisationnelles dans les établissements

Ces règles administratives ont été déclinées au niveau des établissements. Néanmoins, leur application à la lettre a généré des EIAS-Covid. Par exemple, 2 déclarations faisaient état d'EIAS-Covid liés au refus de l'admission dans l'enceinte de l'établissement d'accompagnants de patients ne disposant pas de toutes leurs facultés intellectuelles. Par ailleurs, si le protocole de dépistage de la Covid-19 a intercepté ou récupéré 4% des EIAS-Covid, cette barrière de prévention n'a pas fonctionné pour 7% des autres et n'a pas été utilisée dans 4% des cas. Dès février 2020, l'OMS avait fourni un modèle d'audit aux établissements pour évaluer leur état de préparation afin d'affronter la crise qui s'annonçait [22]. Il n'y a bien sûr pas de recette générale, et la solution doit être adaptée à chaque structure. Albert Wu, expert en matière de résilience, recommande trois principes stratégiques pour les établissements de soins face à la pandémie de Covid-19 [23] : la promotion d'une résilience institutionnelle axée sur le leadership et la gestion optimale de crise, l'importance de la communication et le continuum du soutien aux équipes. De même, les départements en charge de la sécurité des patients et de la gestion des risques ont été grandement sollicités. Ils ont été en première ligne aux côtés des soignants, pour diffuser et utiliser le flux considérable d'informations, pour élaborer et adapter localement les protocoles et les démarches souvent en urgence, et le cas échéant les réadapter, afin de faire face au stress psychocognitif et d'homogénéiser des pratiques sûres. L'expérience italienne [24] en a tiré la

10- Trois curares : l'atracurium, le cisatracurium et le rocuronium, et deux hypnotiques sous forme injectable : le midazolam et le propofol.

leçon en matière de gestion des risques en période de crise afin d'observer et collecter les stratégies efficaces, et de développer des schémas analytiques, créant ainsi une mémoire de l'organisation pour appréhender de tels défis dans le futur (peut-être proche).

### **Travail en équipe, voire inter équipes**

Dans la littérature, l'intérêt de la dimension « équipe » est bien connu dans les systèmes stables avec l'importance des compétences non techniques (communication, coordination, leadership, objectifs partagés, gestion des conflits...). Si une crise peut stimuler la volonté de certains professionnels à coopérer, le stress inhérent à cette crise rend beaucoup plus difficile pour les équipes de maintenir une performance coordonnée au fil du temps. Et ce, alors que le travail en équipe est plus important que jamais, afin de s'adapter à des conditions hautement variables et de faire en sorte qu'« *autant de choses que possible se passent bien* » [25]. Cette adaptation à la situation doit en plus être rapide, ce qui est bien illustré par la formule « *design better, learn faster*<sup>11</sup> » de John Fitzsimons dans un article fournissant à l'appui outils et méthodes [26]. La dimension équipe a été défaillante dans 29% des EIAS-Covid. Inversement, le facteur équipe (ou inter équipes) a été une barrière explicitement citée dans 13% de déclarations, et bien plus souvent implicitement (on ne parle guère de ce qui marche) comme ayant parfaitement fonctionné pour intercepter ou atténuer un événement : ainsi, entre autres exemples, les prises de décisions concertées entre anesthésistes et médecins pour la prise en charge de patients Covid, les alertes d'infirmiers face à une situation médicale inquiétante, le renfort d'anesthésistes pour aider un confrère dans une situation d'intubation difficile, la gestion conjointe par la secrétaire et le médecin des rendez-vous déprogrammés ou non honorés, le prêt de masques FFP2 de la réanimation au bloc opératoire pour gérer un patient Covid en urgence... Certains médecins indiquent clairement que leur équipe est un élément de stabilité mentale face aux perturbations des EIAS. Dans l'enquête de l'*Imperial College* déjà citée [3], il était intéressant de noter les importants changements de la culture de sécurité induits par la pandémie au niveau des équipes. Ainsi, par rapport aux scores de base, les scores « culture sécurité » des médecins évalués par le *Safety Attitudes Questionnaire* [27] pendant la pandémie de Covid-19 étaient significativement plus élevés notamment pour le travail en équipe et la satisfaction professionnelle. Eduardo Salas et Scott Tannenbaum, experts sur le sujet « équipe », ont formulé des recommandations pratiques en période Covid [28], en particulier quant à la reconnaissance et à la valorisation des succès de l'équipe, ainsi que la nécessité du partage

des objectifs et de la communication en son sein, sans oublier les professionnels des métiers supports, la promotion d'un monitoring continu de la performance de l'équipe et de ses membres, la sécurisation psychologique de l'équipe avec notamment la possibilité de parler de « tout », et enfin l'attention que l'on accorde aux équipes « de la maison », c'est-à-dire aux attentes de professionnels par rapport à leurs proches.

### **Production scientifique, élaboration de recommandations, « protocolisation » des activités**

Dans cette situation chaotique, face à une pathologie infectieuse que l'on apprenait à connaître au fur et à mesure, avec des circuits de soin totalement modifiés, pour ne pas dire désorganisés, les sociétés savantes ont produit des recommandations dans l'urgence pour préciser la conduite à tenir, chacune pour sa spécialité dans ce contexte particulier, mettant en balance le surrisque interventionnel induit par la pandémie avec celui lié au retard de prise en charge. Ces recommandations visent à protéger les patients (qui opérer ? qui reporter ? selon quel protocole ?) et les professionnels (préconisations pour les activités anesthésiques ou endoscopiques, la coelochirurgie ou les réunions de concertation pluridisciplinaires dématérialisées). Par la suite, les sociétés savantes les ont réadaptées en fonction de l'évolution de la situation [29-32]. Des sites spécifiques répertorient l'évolution de ces recommandations en temps réel [33]. Des documents produits par le Comité consultatif national d'éthique ont été élaborés pour « guider éthiquement » la prise en charge des patients en cette situation de pénurie des moyens. La HAS a également adapté ses méthodes afin de produire des réponses rapides sur des sujets très différents [34,35]. Les établissements ont décliné ces documents localement sous différents formats : protocoles thérapeutiques, algorithmes décisionnels (procédure de ventilation en unité de soins intensifs), adaptation locale des recommandations des sociétés savantes et décisions des autorités sanitaires avec affiches, protocoles, formation (hygiène des mains et utilisation correcte des équipements de protection individuelle [EPI]). La communication interne est apparue essentielle pour le déploiement de ces outils [36]. Toutefois, ces recommandations sont pour la plupart des avis d'experts qu'aucun rationnel solide ne vient étayer. Bien qu'indispensables pour nourrir la réflexion, elles ne permettent pas une prise en charge des patients sur des critères totalement objectifs [11]. Bien en deçà des standards d'élaboration des recommandations (grille AGREE<sup>12</sup>), leurs faiblesses méthodologiques concernent tant leur éla-

11- Concevez mieux, apprenez plus vite.

12- *Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Instrument*, grille d'évaluation de la qualité des recommandations pour la pratique clinique.

boration (notamment l'identification des liens d'intérêt des contributeurs) que leurs résultats extrêmement variables. On pourrait tirer expérience de cette situation pour établir des règles minimales d'élaboration adaptées à ce type d'urgence [37]. De même, pour la production scientifique en général, certains auteurs parmi les plus autorisés déplorent un déluge de recherches de mauvaise qualité [38]. L'accès aux pré-impressions a également conduit à une diffusion par les médias d'études de qualité discutable. Les recommandations professionnelles ont plusieurs fois été citées comme des barrières de prévention dans certains EIAS-Covid, tant pour la réflexion des médecins que pour appuyer leurs demandes de reprogrammation auprès des conseils de bloc. Si les protocoles spécifiques à la Covid-19 ont été particulièrement utilisés (21 EIAS-Covid ont été arrêtés grâce à eux), des outils plus classiques comme la check-list « Sécurité du patient au bloc opératoire » ont aussi permis d'arrêter 5% des EIAS-Covid. Néanmoins, les protocoles n'ont pas fonctionné ou n'ont pas été utilisés pour 59 EIAS-Covid. Ils auraient pourtant pu être efficaces pour parer aux risques induits par les réorganisations, en particulier dans les cas où des soignants travaillaient dans des services qu'ils ne connaissaient pas. Enfin, il est instructif de noter que, pour certains EIAS-Covid de début de crise, les médecins déclarent que, « *maintenant, avec les nouveaux protocoles sortis, l'EIAS ne pourrait plus se produire* ». En cette période d'incertitude sur les conduites à tenir, il faut retenir que cette barrière a fourni une réassurance, une sécurité psychologique.

#### Mesures de protection des professionnels de santé

Les professionnels de santé confrontés à la Covid-19 ont été applaudis tous les jours à vingt heures par la population française pour leur dévouement dans une telle conjoncture. Ces manifestations sont réconfortantes, mais il apparaît que l'accompagnement des soignants ayant été confrontés à la Covid-19, notamment en soins intensifs, requiert une attention particulière après les semaines au cours desquelles leurs capacités de résilience ont été durement mises à l'épreuve. Dès les premiers rapports sur les taux inquiétants d'infection des professionnels en Chine, la littérature s'est rapidement fait l'écho de l'impérieuse nécessité de protéger (physiquement et psychologiquement) les professionnels de santé, tant pour éviter des complications graves pour eux en cas de contagion que pour préserver cette ressource essentielle dans la lutte contre la pandémie [39]. En France, l'Académie de médecine propose des recommandations spécifiques pour les professionnels de santé [40]. Concernant les EPI, 6 EIAS-Covid de notre série font état de tension sur ces matériels ayant un retentissement direct sur la pratique : vol d'EPI, difficultés voire

impossibilités de se procurer des masques FFP2... Les recommandations concernant leur utilisation dans la pandémie de Covid-19 [41] ont évolué parallèlement aux nouvelles connaissances scientifiques. Dans l'enquête de la Sfed déjà mentionnée [5], des éléments inquiétants sont apparus quant aux mesures de prévention mises en place. Ainsi, 57% des HGE ont pratiqué des endoscopies sans masque. Des difficultés d'approvisionnement ont été constatées pour les masques FFP2 (55% des répondants), les masques chirurgicaux (14%), les lunettes de protection (25%) et les surblouses (19%). Concernant la thématique essentielle de la protection psychologique des professionnels de santé déjà décrite plus haut, dont sont responsables les établissements de santé et plus largement les pouvoirs publics, la HAS a produit une réponse rapide pour prévenir, repérer et prendre en charge leur souffrance [34]. Sont essentiels l'information claire et la formation des personnels, l'adaptation des conditions de travail, l'expression des difficultés et des ressentis, l'accompagnement et le soutien social et psychologique. Une vigilance quant aux potentiels effets différés de la crise sur la souffrance psychique des professionnels du monde de la santé sera nécessaire.

#### Télé médecine

La télésanté et les téléconsultations sont devenues des technologies clés au cours des derniers mois dans tous les pays où ces modèles ont été mis en place [42-45]. La télé médecine a souvent été identifiée dans la base REX comme une barrière de prévention ou de récupération qui aurait dû être utilisée (15% des cas). À l'inverse, elle n'a pas permis de prévenir ou de récupérer 4 EIAS-Covid, voire en a favorisé 1 : une téléconsultation pré-opératoire n'a ainsi pas permis une évaluation satisfaisante de la situation et la prise en charge a dû être modifiée au bloc. Le téléphone a aussi été très utilisé et cité comme barrière ayant fonctionné (5% des cas), en particulier pour le suivi postopératoire des patients. Le faible recours à la téléconsultation à part entière dans les EIAS-Covid et l'utilisation privilégiée du téléphone peuvent être expliqués par l'âge des patients : les trois quarts d'entre eux ont plus de 50 ans et un tiers plus de 70 ans.

#### Barrières au décours de la crise

Nous avons aussi enregistré une dizaine d'EIAS-Covid lors de la reprise de l'activité : un chirurgien impute son EIAS à son épuisement dû aux journées à rallonge à la reprise, un autre indique avoir perdu quelques réflexes, un secrétariat débordé a fait une erreur de programmation, des interventions ont été reprogrammées sans refaire de consultation peropératoire... À la reprise, le retard pris est considérable avec des effectifs éprouvés. Il a été évalué que, si les pays augmentaient leur acti-

tivité chirurgicale habituelle de 20% après la pandémie (ce qui est déjà en soi un objectif irréaliste étant donné les mesures mises en place), il faudrait de l'ordre de 45 semaines de travail pour le rattraper [12]. Avec la réduction conséquente du nombre d'interventions pendant la crise, d'autres difficultés vont apparaître. On peut pré-identifier des facteurs liés aux patients (évolution des pathologies), aux structures de soin (équipe, logistique, EPI), aux interventions (plus ou moins complexes, plus ou moins « aérosolisantes »...), et aussi aux chirurgiens. En effet, cette inactivité forcée peut avoir un impact sur la technicité du chirurgien et sur ses prises de décision en cours d'intervention. S'appuyant sur la réglementation aéronautique qui fixe des règles de validité et de renouvellement de la licence de pilotage, certains auteurs insistent sur l'importance d'une reprogrammation adaptée à chacun, notamment en fonction de l'expérience du chirurgien et du type d'intervention [46]. Des fiches pratiques ont été élaborées, notamment pour la reprise de l'activité en chirurgie oncologique [47]. Au moment où a été rédigé cet article, le virus recircule de manière inquiétante et le ministère de la Santé établit de nouveaux protocoles en cas de dégradation de la situation épidémique, en accord avec les données les plus récentes de la littérature, qui montrent que le succès de mesures de sécurité vient de l'adaptation des interventions à des conditions locales variables [26]. Ainsi, pour la mesure concernant le confinement en chambre en Ehpad, sa mise en place sera individualisée pour chaque personne et chaque situation locale et sera soumise à l'appréciation de l'équipe dirigeante sur la base d'une analyse bénéfice/risque concertée.

### Effets positifs

Dans notre série, les déclarations d'EIAS-Covid ont souligné, comme précédemment décrit, l'importance de la communication pluriprofessionnelle améliorée et le déploiement massif de la télésanté [48]. La littérature rapporte également d'autres effets secondaires positifs de ces changements du comportement humain en réponse à la pandémie de Covid-19. On pouvait s'attendre à certains : moins de pollution, moins d'accidents de voitures, baisse de la criminalité et aussi de certaines autres maladies infectieuses – notamment les maladies sexuellement transmissibles ou les admissions pédiatriques pour d'autres pathologies respiratoires. D'autres changements étaient moins attendus : meilleure acceptation et obéissance à des messages de santé publique, y compris sur la vaccination antigrippale, et aux recommandations pour les professionnels en matière d'hygiène et d'infections nosocomiales.

### Leçons pour demain

Donald Berwick a tiré pour nous les leçons essentielles de cette crise [49] dont nous avons bien perçu la trame au long de l'analyse de ces EIAS-Covid. Il décrit les six caractéristiques que pourrait revêtir le « néo-normal » post Covid-19 :

- l'accélération considérable du tempo d'apprentissage des nouvelles données et de l'élaboration des recommandations ainsi que de l'amélioration des pratiques ;
- la valeur des standards et l'adhésion des professionnels aux recommandations publiées ;
- l'importance de protéger les professionnels de santé et les équipes ;
- la nouvelle proximité avec la télésanté dont il faudra évaluer le cadre ;
- la nécessaire préparation d'un système de santé robuste face aux menaces du XXI<sup>e</sup> siècle ;
- la nécessaire meilleure prise en compte des inégalités.

### Conclusion

La pandémie de Covid-19 a eu un impact profond sur notre société, nous faisant clairement sortir de notre zone de confiance et nous forçant à adopter une attitude de résilience active et productive. Dans notre pratique médicale, l'afflux des patients dans les services et en soins intensifs a bousculé nos pratiques, tant dans l'urgence qu'au moment de la reprise de l'activité. Il est essentiel de débriefer cette crise de façon posée et bienveillante afin de tirer le bénéfice maximum des leçons apprises. Sans surprise, la communication sous toutes ses formes a joué un rôle essentiel [36]. Sa bonne utilisation a permis d'amortir l'hyperactivité ambiante en clarifiant les rôles et en attribuant à chacun des objectifs clairs pour le bon fonctionnement des équipes. À l'inverse, absente voire malveillante, elle a pu contribuer à la mauvaise expérience de situations, à l'isolement, et devenir le terreau d'une grande souffrance au travail avec des conséquences graves pour le bon fonctionnement des organisations. De même, le facteur équipe en situation de crise [50] a été déterminant pour la gestion au quotidien et il a été noté une grande solidarité entre les acteurs de première ligne, ce qui a été un élément essentiel de résilience. La collaboration a été efficace entre soignants et administratifs avec une prise en compte des contraintes de chacun dans le cadre d'une approche systémique partagée. L'écoute des acteurs de terrain par les cadres leur a permis localement d'adapter des procédures de façon dynamique en obtenant une adhésion rapide aux nouvelles pratiques. Ces processus modernes de management sont autant de leçons tirées de ces retours d'expérience et sur lesquels il faudra capitaliser. ■



## Références

- 1- Staines A, Amalberti R, Berwick DM, et al. Covid-19: patient safety and quality improvement skills to deploy during the surge. *Int J Qual Health Care* 2020.
- 2- Fabry J, Michel P, François P, et al. Pas de double peine ! Risques & Qualité 2020;17(3):131-132.
- 3- Denning M, Goh ET, Scott A, et al. What has been the impact of Covid-19 on safety culture? A case study from a large metropolitan teaching hospital [Preprint]. *MedRxiv* 2020.
- 4- El-Boghdady K, Wong DJN, Owen R, et al. Risks to healthcare workers following tracheal intubation of patients with Covid-19: a prospective international multicentre cohort study. *Anaesthesia* 2020;75(11):1437-1447.
- 5- Société française d'endoscopie digestive. Résultats de l'enquête Sfed sur l'impact du Covid-19 sur l'activité d'endoscopie digestive et le risque d'infection du personnel médicale [Internet]. Société française d'endoscopie digestive, Paris, 2020. Accessible à : <https://www.sfed.org/professionnels/actualites-pro/resultats-de-lenquete-sfed-sur-limpact-du-covid-19-sur-lactivite> (Consulté le 01-12-2020).
- 6- Kisely S, Warren N, McMahon L, et al. Occurrence, prevention, and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers: rapid review and meta-analysis. *BMJ* 2020;369:m1642.
- 7- Luo M, Guo L, Yu M, et al. The psychological and mental impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on medical staff and general public – A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Res* 2020;291:113190.
- 8- Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open* 2020;3(3):e203976.
- 9- Torjesen I. Covid-19: doctors need proper mental health support, says BMA. *BMJ* 2020;369:m2192.
- 10- Apisarntharak A, Apisarntharak P, Siripraparat C, et al. Impact of anxiety and fear for Covid-19 toward infection control practices among Thai healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2020;41(9):1093-1094.
- 11- Kepenekian V, Bakrin N, Freyer G, et al. Covid ou cancer : choix tragique et dilemme éthique. *Hépatogastro et Oncologie digestive* 2020;27(5):472-474.
- 12- Collaborative CO. Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans. *Br J Surg* 2020;107(11). Doi : 10.1002/bjs.11746.
- 13- Claereboudt L. Cancers : « Le retard au diagnostic est sans doute la conséquence la plus inquiétante de cette épidémie » [Internet]. Accessible à : <https://www.egora.fr/actus-medicales/cancerologie/59600-cancers-le-retard-au-diagnostic-est-sans-doute-la-consequence-la> (Consulté le 01-12-2020).
- 14- Wise J. Covid-19: cancer mortality could rise at least 20% because of pandemic, study finds. *BMJ* 2020;369:m1735.
- 15- The Health Foundation. Visits to A&E departments in England in April 2020 fell by 57% compared to last year. [Internet]. London: The Health Foundation, 15 mai 2020. Accessible à : <https://www.health.org.uk/news-and-comment/charts-and-infographics/visits-to-a-e-departments-in-england-in-april-2020-fell-by-57> (Consulté le 27-11-2020).
- 16- Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits — United States, January 1, 2019–May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:699-704.
- 17- Marijon E, Karam N, Jost D, et al. Out-of-hospital cardiac arrest during the COVID-19 pandemic in Paris, France: a population-based, observational study. *Lancet Public Health* 2020;5(8):e437-e443.
- 18- COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SRAS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet* 2020;396(10243):27-38.
- 19- Tartof SY, Qian L, Hong V, et al. Obesity and mortality among patients diagnosed with COVID-19: results from an integrated health care organization. *Ann Intern Med* 2020;173(10):773-781.
- 20- Kass DA, Duggal P, Cingolani O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. *Lancet* 2020;395(10236):1544-1545.
- 21- Gunnell D, Appleby L, Arensman E, et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry* 2020;7(6):468-471.
- 22- World Health Organization. Hospital readiness checklist for COVID-19. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2020. Accessible à : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333972/WHO-EURO-2020-1012-40758-54954-eng.pdf> (Consulté le 02-12-2020).
- 23- Wu AW, Connors C, Everly, GS Jr. COVID-19: Peer support and crisis communication strategies to promote institutional resilience. *Ann Intern Med* 2020. 172(12):822-823. Doi: 10.7326/M20-1236
- 24- Albolino S, Dagliana G, Tanzini M, et al. Human factors and ergonomics at time of crises: the Italian experience coping with COVID-19. *Int J Qual Health Care* 2020;mzaa049.
- 25- Hollnagel E. Safety-I and Safety-II: the past and future of safety management. Farnham: Ashgate, 2014.
- 26- Fitzsimons J. Quality & Safety in the time of Coronavirus–Design better, learn faster. *Int J Qual Health Care* 2020;mzaa051.
- 27- Sexton JB, Helmreich RL, Neilands TB, et al. The safety attitudes questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Serv Res* 2006;6:44.
- 28- Tannenbaum SI, Traylor AM, Thomas EJ, et al. Managing teamwork in the face of pandemic: evidence-based tips. *BMJ Qual Saf* 2020;0:1-5. Doi: 10.1136/bmjqs-2020-011447.
- 29- Gronier O, Chaussade S. Épidémie de Covid-19 : recommandations en endoscopie digestive [Internet]. Société française d'endoscopie digestive, Paris, 2020. Accessible à : <https://www.sfed.org/professionnels/actualites-pro/epidemie-de-covid-19-recommandations-en-endoscopie-digestive> (Consulté le 27-11-2020).
- 30- Tuech JJ, Gangloff A, Di Fiore F, et al. Stratégie pour la pratique de la chirurgie digestive et oncologique en situation d'épidémie de Covid-19. *J Chir Visc* 2020;157(3 Suppl 1):s6-s12.
- 31- Mejean A, Rouprêt M, Rozet F, et al. Recommandations CCAFU sur la prise en charge des cancers de l'appareil urogénital en période d'épidémie au coronavirus Covid-19 [Internet]. Association française d'urologie, Paris, 2020. Accessible à : <https://www.urofrance.org/base-bibliographique/recommandations-ccafu-prise-en-charge-cancers-appareil-urogenital> (Consulté le 02-12-2020).
- 32- Lièvre A, Bouché O, Aparicio T, et al. Prise en charge en oncologie digestive dans le contexte du Covid-19. *Hépatogastro et Oncologie digestive* 2020;27(5):486-489.
- 33- Rodrigues M. Covid-19 et cancers. Synthèse des recommandations des sociétés savantes françaises et évolutions de celles-ci. *Bull Cancer* 2020;107(5):521-523.
- 34- Haute Autorité de santé. Réponse rapide dans le cadre du Covid-19 – Souffrance des professionnels du monde de la santé : prévenir, repérer, orienter [Internet]. Haute Autorité de santé, Saint-Denis, 2020. Accessible à : [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3183574/fr/souffrance-des-professionnels-du-monde-de-la-sante-prevenir-reperer-orienter](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3183574/fr/souffrance-des-professionnels-du-monde-de-la-sante-prevenir-reperer-orienter) (Consulté le 27-11-2020).
- 35- Haute Autorité de santé. Réponses rapides dans le cadre du Covid-19 – Téléconsultation et télésoin [Internet]. Haute Autorité de santé, Saint-Denis, 2020. Accessible à : [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3168867/fr/reponses-rapides-dans-le-cadre-du-covid-19-teleconsultation-et-telesoin](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3168867/fr/reponses-rapides-dans-le-cadre-du-covid-19-teleconsultation-et-telesoin) (Consulté le 27-11-2020).
- 36- Lunn PD, Belton CA, Lavin C, et al. Using behavioral science to help fight the coronavirus. *Journal of Behavioral Public Administration* 2020;3(1):1-15.
- 37- Dagens A, Sigfrid L, Cai E, et al. Scope, quality, and inclusivity of clinical guidelines produced early in the Covid-19 pandemic: rapid review. *BMJ* 2020;369:m1936.
- 38- Glasziou PP, Sanders S, Hoffmann T. Waste in covid-19 research. *BMJ* 2020;369:1847. Doi: 10.1136/bmj.m1847.
- 39- Adams JG, Walls RM. Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. *JAMA* 2020;323(15):1439-1440.

40- Académie nationale de médecine. Suivi des soignants impliqués dans la prise en charge de la Covid-19 [Internet]. Académie nationale de médecine, Paris, 2020. Accessible à : <https://www.academie-medicine.fr/suivi-des-soignants-impliques-dans-la-prise-en-charge-de-la-covid-19/> (Consulté le 27-11-2020).

41- Jessop ZM, Dobbs TD, Ali SR, et al. Personal protective equipment (PPE) for surgeons during COVID-19 pandemic: a systematic review of availability, usage, and rationing. Br J Surg 2020. Doi: 10.1002/bjs.11750. Epub ahead of print.

42- Fleury S. Covid-19 : l'explosion de la télésanté et des téléconsultations [Internet]. Institut Léonard-de-Vinci, La Défense, 2020. Accessible à : <https://mbamci.com/covid-19-explosion-teleante-teleconsultations/> (Consulté le 02-12-2020).

43- Gajahi M. Covid-19 : la téléconsultation, grande gagnante de l'épidémie [Internet]. Ma Santé by RA-Sante.com, Lyon, 1<sup>er</sup> juin 2020.

44- Fisk M, Livingstone A, Pit SW. Telehealth in the context of COVID-19: changing perspectives in Australia, the United Kingdom, and the United States. J Med Internet Res 2020;22(6):e19264.

45- Bonnaud G. Impact du Covid-19 sur nos organisations de soins. Hépatogastro- et Oncologie digestive 2020;27(5):502-504.

---

#### Citation

Cabarrot P, Coniel M, Haniquaut F, Fourali R, Morgand C, May-Michelangeli L, Grenier C. La crise Covid a-t-elle submergé les barrières de sécurité du système de santé ? Analyse des déclarations d'événements indésirables en lien avec la Covid-19 déclarés dans la base de l'accréditation des médecins et revue critique de la littérature. Risques & Qualité 2020;(17)4;195-205.

46- Hardie JA, Brennan PA. Are you surgically current? Lessons from aviation for returning to non-urgent surgery following COVID-19. Br J Oral Maxillofac Surg 2020;58(7): 843-847.

47- Institut national du cancer. Fiche pratique cancer et Covid-19 « Professionnels et établissements de soins » – Organisation de la reprise d'activité de chirurgie des cancers [Internet]. Institut national du cancer, Boulogne-Billancourt, 2020. Accessible à : <https://www.e-cancer.fr/content/download/291572/4152440/file/Fiche%20pratique%20cancer%20et%20COVID-19%20-%20Organisation%20de%20la%20reprise%20d%E2%80%99activite%CC%81%20de%20chirurgie%20des%20cancers.pdf> (Consulté le 02-12-2020).

48- Berwick DM, Inerro A. Hopes, worries for US Health care in wake of COVID-19: a Q&A with Donald M. Berwick, MD, MPP. Am J Manage Care 2020;26(6):238-239.

49- Berwick DM. Choices for the "new normal". JAMA 2020;323(21):2125-2126.

50- Haute Autorité de santé. Situation de crise – Miser sur l'équipe [Internet]. Haute Autorité de santé, Saint-Denis, 8 octobre 2020. Accessible à : [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3210425/fr/situation-de-crise-miser-sur-l-equipe](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3210425/fr/situation-de-crise-miser-sur-l-equipe) (Consulté le 02-1-2020).

---

#### Historique

Reçu 29 octobre 2020 - Accepté 2 novembre 2020 - Publié 21 décembre 2020

---

**Financement :** aucun déclaré.

---

**Conflit potentiel d'intérêts :** aucun déclaré.



[www.risqual.net](http://www.risqual.net)