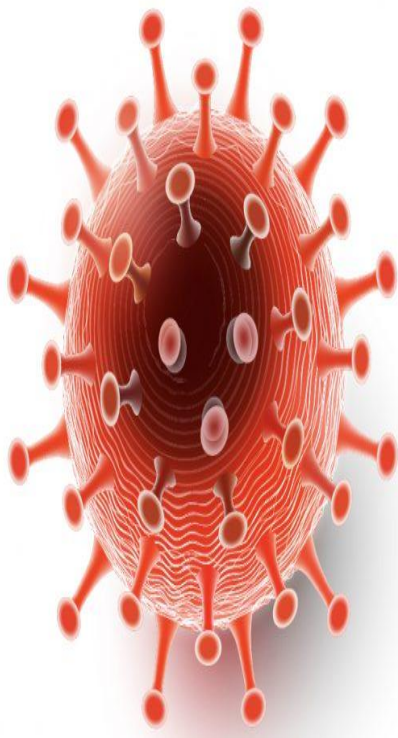


**LES ETABLISSEMENTS PUBLICS DE SANTE**  
**RISQUES COVID-19 CARTOGRAPHIE ET GESTION**  
**ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUE (APR)**  
**TUNISIE**



**COVID-19**  
**CORONAVIRUS**

**Inès ZRIBI**  
**Docteur en droit public**  
**Juge chercheur**  
**« Centre des études juridiques et judiciaires »**  
**Ex Risk Manager**

## *Avant-propos*

La culture des risques et de la sécurité n'est devenue une thématique à étudier que depuis peu de temps. Cela est d'autant vrai dans le domaine de la santé et particulièrement dans les établissements de santé ou chez les professionnels de santé. D'un point de vue de la gestion des risques, un décalage important existe entre ce qui se passe dans les établissements de santé et le cadre normatif ou réglementaire. Aussi, diverses études montrent le caractère fréquent, des fois grave, globalement évitable, des événements indésirables associés aux soins apparaissant en établissement de santé. La cause de ces événements est souvent liée à des défauts d'organisation, d'une insuffisance ou d'un manque de culture commune de sécurité.




Une démarche de gestion des risques vise à assurer la sécurité des patients, diminuer le risque tout en mesurant l'occurrence d'événements indésirables associés aux actes de soins. Cette démarche est guidée au moyen d'une politique institutionnelle et d'un programme d'actions évolutives établi selon les risques spécifiques de l'établissement de santé et les priorités retenues.

Conçu comme une étude pratique, ce travail s'inscrit dans un espace lieu précis "**L'établissement public de santé**" et dans un espace-temps précis allant de **l'arrivée du patient suspect ou confirmé Covid-19 à l'hôpital public à la sortie de celui-ci**.

Ce parti pris de lieu et de temps se justifie par la volonté d'établir une cartographie des risques dans cet espace qui est l'établissement public de santé où se convergent de nombreux processus et où se côtoient de multiples acteurs qui participent au bon déroulement de l'acte de soin ou éventuellement conduisent à la survenue d'un événement indésirable de gravité variable.

C'est, délibérément, et sans ignorer leur importance dans le bon déroulement de la lutte contre la propagation du **COVID-19** que les mesures prises par le gouvernement depuis la déclaration du premier cas confirmé **Covid-19 le 02 mars 2020** autre que les mesures spécifiques aux établissements publics de santé ne seront pas abordées ici. Ce sont les segments du processus de prise en charge du patient qui seront examinés. Cependant, on ne s'interdira pas d'évoquer les autres mesures autant que de besoin, tant il est vrai que la prise en charge d'un patient confirmé infecté par le **Covid19** renvoie à analyser d'autres mesures.

### *1. Les enjeux*

-  **Enjeux humains** concerne les patients ainsi que les professionnels de santé
-  **Enjeux stratégiques** concerne l'ancrage institutionnel à travers la politique publique, les choix des processus, l'évaluation des résultats...
-  **Enjeux techniques et organisationnels** concerne l'infrastructure, le management, l'aspect financier, l'assurance ...

Selon l’OMS le système de santé est un ensemble des organisations, des institutions, des ressources et des personnes qui ont pour objectifs d’améliorer et de maintenir l’état de santé de la population, d’assurer la réactivité du système et de garantir une contribution équitable de la part de la société. Cet agencement complexe est le système de santé. Le système de santé peut être défini comme « *l’ensemble des moyens (organisationnels, structurels, humains, financiers,) destiné à réaliser les objectifs d’une politique de santé. Il constitue un sous-système du système économique général.* »<sup>1</sup>

Le système de santé doit pouvoir identifier les besoins de la population, déduire les priorités et mettre en œuvre une politique et des actions capables de réaliser ses objectifs. Sur le plan technique, ce système doit être efficace se basant sur les méthodes scientifiques approuvées. Les décideurs en matière de santé doivent faire des choix compatibles avec des efforts des pays pour assurer le financement des besoins de santé, tout en respectant les progrès de la science. Ils doivent faire un équilibre entre le coût économique moindre avec la meilleure efficacité des services et des soins<sup>2</sup>.

Un système de santé qui n’est pas accessible et proche de la population et dont la distance entre la communauté et les structures est importante c’est un système qui ne respecte pas les règles de droit à la santé qui est un droit constitutionnel et constitue un des principes fondamentaux des droits de l’homme<sup>3</sup>.

Le système de santé doit faire objet de planification et d’évaluation qui sont pour déterminer les ressources disponibles et pour satisfaire les besoins et choisir les solutions aptes à modifier la situation de danger. Il convient après d’évaluer les techniques, les structures et les matériels utilisés pour atteindre les objectifs fixés d’avance<sup>4</sup>. C’est un système de santé qui doit pouvoir s’adapter à toute situation nouvelle imposée par le type de morbidité, le progrès technologique et les conditions sociales – économiques ou s’adapter à une situation de pandémie.

Certes l’hôpital public (3) étant un composant du système de santé tunisien reflète les spécificités particulières de ce dernier (2) des spécificités qui ne peuvent être dégagées qu’après une étude des autres systèmes de santé dans le monde (1)

## **1. Les grands systèmes de santé dans le monde**

Il existe de nombreux systèmes de santé. Chaque système répond aux choix politiques du pays. Ceci a engendré une grande disparité entre les Etats, puisque chaque système de santé prend en considération la situation économique du pays, les besoins de la population et la densité de l’offre de soins, etc.

Dans ces systèmes de santé, la place de l’Etat et la liberté des usagers sont variables. De ces systèmes, on peut citer le système de santé français (1.1), le système national de santé (1.2), le système social de santé (1.3) et le système libéral de santé (1.4). Les principaux objectifs de ces systèmes sont

---

<sup>1</sup> JL. *La Modélisation des Systèmes Complexes*. Juin 1999

<sup>2</sup> S. Aloui. *Contribution à la modélisation et l’analyse du risque dans une organisation de santé au moyen d’une approche système*. PhD thesis, Mines Paris ParisTech, Novembre 2007.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Idem.

l'accès à des soins de qualité et la maîtrise des dépenses. Et chaque système a des avantages ainsi que des limites pour voir après les spécificités du système de santé tunisien (2)

### ***1.1 Le système de santé français***

En France, on ne peut pas parler des professions médicales sans converser sur le système de santé et plus précisément des systèmes de soins, cela doit faire partie de la culture de tous les professionnels médicaux. En effet, l'organisation des professions médicales, justifie les modalités d'interaction entre ces derniers et les professionnels de santé et entre les professionnels médicaux eux-même et permet de mieux appréhender les conséquences financières de ces pratiques professionnelles. Cette organisation est insérée dans une autre organisation qui est l'organisation du système français de soins qui est définie comme "*l'ensemble des acteurs sociaux intervenants et interagissant dans la production et la distribution des soins, et la gestion de la protection sociale sont intimement liés.*"<sup>5</sup>

Les systèmes de soins en général doivent répondre à deux volets de prise en charge complémentaires : Le premier volet consiste au volet ambulatoire c'est-à-dire les consultations à l'hôpital, la chirurgie ou les actes lourds ambulatoires et l'hospitalisation à domicile. Le deuxième volet c'est celui d'hospitalière c'est-à-dire l'hébergement du patient dans une structure de soins. Le progrès médical et l'apparition des nouveaux moyens diagnostiques et thérapeutiques ont donné lieu à un large démographique de professionnels de santé. On distingue donc les professionnels médicaux des auxiliaires médicaux. Ces actifs exercent en ambulatoire ou en établissements de soins. Aussi, on remarque une diversité des sources de financement du système de soins français. Elles sont déterminées par l'Etat. Parmi ces sources, on trouve celles qui proviennent de l'impôt fixé sur le revenu, des cotisations sociales prélevées sur le salaire ou des usagers souscrivent à des assurances privées ou des mutuelles.

### ***1.2 Le système national de santé : le système Beveridgien***

"The National Health Service" ou le système britannique c'est un système créé par Beveridge en 1948<sup>6</sup> et qui assure à chaque individu réside sur le territoire un accès quasi gratuit aux soins. Ce système est dans la majorité financé par l'impôt et géré par l'Etat. L'utilisateur n'a pas la liberté de choix puisque l'accès aux établissements de soins et aux spécialistes est réglementé par la médecine générale ambulatoire de première ligne<sup>7</sup>. Aussi, les médecins généralistes sont payés à l'acte. Les praticiens exerçant à l'hôpital sont des salariés et les médecins privés n'adhérant pas au National Health Service sont rémunérés à l'acte. Les avantages de ce système résident dans la maîtrise des dépenses de soins, la couverture universelle de la population grâce à une administration puissante qui alimente les structures de santé par les professionnels et

---

<sup>5</sup> A. LE FAO, « les systèmes de santé dans le monde », *Les tribune de la santé*, 2016-2 n°51, édition Presse des sciences Politiques, p. 58.

<sup>6</sup> A. LE FAO, *Les systèmes de santé en question : Allemagne, France, Royaume Uni, Etats Unies, Canada*, Colloque sciences humaines en médecine. Paris, France, Ellipses, 2003.

<sup>7</sup> Ibid.

les soins qui répondent aux besoins de la population estimés par l'Etat<sup>8</sup>. Mais, en revanche ce système favorise la classe sociale aisée qui a le choix de recourir à une offre de soins privée dans des établissements ou il y a moins d'effectifs et une qualité de soins remarquablement supérieure aux soins publics couverts par le National Health Service.

### ***1.3 Le système de santé sociale : le système Bismarckien***

Le système allemand de "Protection sociale pour les travailleurs"<sup>9</sup>, existe depuis 1883. Il repose sur la solidarité entre les membres d'une même catégorie socioprofessionnelle pour couvrir le risque de maladie de l'ensemble du groupe.

Le financement de ce système provient des cotisations professionnelles, la contribution obligatoire de chaque actif dépend de son salaire respectif. Les pouvoirs publics dans chaque Etat fédéral en Allemagne n'ont qu'un rôle d'encadrement. Le financement des hôpitaux dépend généralement d'un budget global calculé sur le prix de journée, les professionnels de santé sont majoritairement des salariés. On remarque que la médecine ambulatoire est une médecine privée, les médecins libéraux sont payés à l'acte selon une tarification négociée avec les caisses.

### ***1.4 Le système de santé libérale : le système américain***

Ce système repose sur le principe du contrat entre ses différents acteurs, qui sont tous soumis à la libre concurrence. L'Etat n'a qu'un rôle mineur dans la gestion du système de santé américain. Son financement est réparti de manière équilibrée entre les assurances privées, les Etats fédéraux et les particuliers. L'absence du système national obligatoire d'assurance engendre que 10% de la population américaine ne bénéficie d'aucune couverture sociale. Le système contractuel américain est un modèle pour les professionnels médicaux en Europe. C'est un système concurrentiel qui favorise la recherche, les innovations, l'accroissement et la diversification des échanges entre les acteurs. Il est à mentionner que l'offre de soin aux Etats Unies est dominée par les structures de santé privées qui englobe les deux tiers de l'ensemble des hôpitaux avec un paiement des hôpitaux à la pathologie et des médecins libéraux à l'acte.<sup>10</sup> Les conséquences de ce système sur la population se manifestent à travers la mortalité infantile élevée, l'espérance de vie moindre et la large spécialisation des médecins.

Depuis 1965, date de la réforme du système d'assurance américain mise en place par Le président Lyndon Johnson<sup>11</sup>, la plus grande réforme en ce domaine est celle de « *Lyndon Johnson Patient Protection and Affordable Care Act* » (A.C.A.) plus connu sous le nom d'OBAMACARE, institué en 2010<sup>12</sup>. Par la

---

<sup>8</sup> Idem.

<sup>9</sup> Idem.

<sup>10</sup> Idem.

<sup>11</sup>Création d'une assurance maladie publique pour les personnes âgées et pour les couches sociales les plus défavorisées (Medicare et Medicaid)

<sup>12</sup>Victor G. RODWIN, « L'assurance santé aux Etats Unis : la réforme Obama », *Les tribunes de la santé*, n° 28, automne 2010, p.

promulgation d'une nouvelle réglementation innovatrice et révolutionnaire couvrant plusieurs domaines, l'OBAMACARE a réussi à revivre le système de santé américain.

En réalité, cette réforme a étendu le champ de la couverture d'assurance maladie par le biais de trois mesures. D'abord, en obligeant les assureurs privés à couvrir les enfants dépendant des parents jusqu'à l'âge de 26 ans, l'OBAMACARE a élargi la couverture à 3 millions de jeunes. Elle a élargi également le programme Medicaid, destiné aux couches sociales les plus défavorisées, grâce à l'extension des droits à un seuil fédéral de pauvreté dans les Etats qui ont décidé de profiter des subventions de l'Etat fédéral. De plus, cette nouvelle réforme a mis en place des marchés contrôlés qui offrent une couverture de base en assurance-maladie et des subventions sous forme de crédits d'impôt pour les personnes dont les revenus peuvent atteindre 400% du seuil de pauvreté. Ainsi, entre 2010 et 2014, le nombre d'adultes américains âgés entre 19 et 64 ans sans assurance-maladie a passé de 37 à 29 puis à 21 millions<sup>13</sup>.

D'autre part, l'OBAMACARE a modifié le financement du système de santé par le biais d'une réforme fiscale. En effet, le financement du programme Medicare pour les personnes âgées a été modifié depuis 2013 en augmentant la cotisation prélevée sur les salaires de 1,45 à 2,35 % et en l'étendant à l'ensemble des revenus individuels supérieurs à 200 000 dollars par an ou aux ménages déclarant un revenu supérieur à 250 000 dollars<sup>14</sup>. Cette modification a été considérée comme une rupture avec la politique sociale suivie depuis le président Ronald Reagan, qui a consisté à diminuer au maximum la charge fiscale de la population la plus favorisée aux États-Unis. Cependant, l'A.C.A. prélève en même temps un impôt sur les assureurs qui fournissent une couverture « particulièrement généreuse », c'est-à-dire au-delà d'une prime de 27 500 dollars par famille<sup>15</sup>.

Autre que la réforme fiscale, l'OBAMACARE a mis en place une nouvelle réglementation fédérale qui s'applique désormais à toutes les assurances privées et qui coupe définitivement avec la période antérieure, où la réglementation des assureurs était du ressort des États fédéraux. Il en est ainsi qu'à partir de 2014, la prise en compte des antécédents médicaux par les assureurs est devenue interdite. En outre, cette réforme a mis en place de plafonds de remboursements annuels et elle a imposé un plafond sur les restes à charge des assurés en fonction des revenus. Toutes les assurances offertes sur les marchés régulés sont donc contraintes de couvrir un panier minimum de services, y compris des services de prévention. En ce qui concerne les assurés couverts par Medicare, l'A.C.A. élargit leur couverture en médicaments.

Finalement, l'A.C.A. a contribué à la promotion de l'innovation du côté de l'offre de soins en finançant un nouveau « *Center for Medicare and Medicaid Innovation* » (CMMI) par tranches d'un milliard de dollars par an. Ce centre a permis la mise en place d'expérimentations permettant de moderniser le système de soins en général et d'améliorer ses performances<sup>16</sup>. Les principaux reproches des républicains

---

75.

<sup>13</sup> Victor G. RODWIN, « Obamacare, cinq ans après la loi », *Les tribunes de la santé*, n° 47, été 2015, p. 81.

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> Idem.

<sup>16</sup> Idem.

adressés à l'Obamacare concernent la hausse d'impôts que la réforme entraîne ainsi que la perte de liberté des américains à cause de l'obligation de souscription. Depuis janvier 2017, la réforme est au sujet à débats politiques multiples des américains. Les démocrates veulent soutenir une loi qui vise à baisser les coûts des soins de santé. Ils espèrent pouvoir intégrer ce projet de loi "**Medicare for All**" dans les objectifs de leur parti pour la prochaine campagne présidentielle en 2020.

## **2. Le système de santé tunisien**

Le ministère de la santé tunisien est chargé de la veille sur la santé de la population tunisienne. Il décide de la politique de santé publique, planifie, suivie de sa mise en œuvre et en contrôle l'exécution dans les domaines de la prévention, des soins, du médicament, des stupéfiants et des laboratoires, et de la réadaptation.

Un dialogue sociétal sur les politiques, les stratégies et les plans nationaux de santé a commencé en année 2012 avec l'objectif d'amener à une réforme du système de santé mieux conçue et acceptée, et un nouveau mode de gouvernance basée sur la démocratie sanitaire. L'Instance Nationale de l'Evaluation et de l'Accréditation en Santé (dénommée initialement INA Santé : instance nationale de l'accréditation en santé) a été créé par le décret n°2012-1709 du 06 septembre 2012, portant création de l'instance nationale de l'accréditation en santé et fixant ses attributions, son organisation administrative, scientifique et financière ainsi que les modalités de son fonctionnement. Le décret gouvernemental n° 2018-563 du 7 juin 2018 a porté changement de dénomination de l'instance nationale de l'accréditation en santé, ayant pour but de renforcer le principe fondamental du droit à la santé qui est la santé est un droit pour chaque être humain. Ainsi que d'assurer la prévention et les soins de santé et fournir les moyens nécessaires pour garantir la sécurité et la qualité des services de santé. Cette instance garantit aussi la gratuité des soins pour les personnes sans soutien et à faibles revenus garantit le droit à une couverture sociale comme prévu par la loi et la constitution. Cette instance vise à la régulation du système de santé par la qualité et l'efficacité.

Sur le plan régional, les directions régionales de la santé assurent la tutelle des établissements de santé publics et privé dans la région ainsi que l'organisation et le contrôle des activités des établissements publics et privés dans la région. Le secteur public de santé est composé : des hôpitaux de circonscription en première ligne qui assure les soins de santé primaire ou de base (surtout milieu rural). Les hôpitaux régionaux en deuxième ligne et qui est le premier niveau de référence pour les soins spécialisés. Les centres hospitalo-universitaires en troisième ligne, ce sont des hôpitaux rattachés à des facultés de médecine pour le volet de la formation et la recherche. **Le secteur public de santé tunisien est un secteur hypercentralisé**<sup>17</sup>.

L'organisation interne des hôpitaux publics est assurée par des organes de direction et de gestion. Le directeur de l'hôpital assure la conduite générale de l'établissement. Le conseil de l'établissement propose

---

<sup>17</sup> H.MECHR. « Organisation du système de santé en Tunisie » <https://fr.slideshare.net/phenicien2/organisation-du-systme-de-sant-en-tunisie>

un plan de développement de l'établissement en ressources humaines, équipements et activités. Et le comité médical qui est un organe consultatif.

Le financement de la santé en Tunisie se fait par biais de : l'assurance maladie obligatoire qui se lève à 70% de la population, la gratuité totale ou partielle à l'ordre de 28% (population pauvre et à revenu limité). Financement par des fonds publics et CNAM pour le secteur public. Financement par des fonds privés et CNAM pour secteur privé et enfin des modes de paiement liés à l'activité.

### ***3. L'hôpital public et les risques COVID-19***

Le risque en établissement de santé est encore trop souvent abordé de façon cloisonnée. Si certains risques cliniques sont fortement pris en compte (risques transfusionnels ou risques infectieux) pour lesquels des démarches structurées ont été mise en œuvre au décours des crises sanitaires, d'autres peuvent être insuffisamment malgré leur importance (gestion de l'identification du patient, risque médicamenteux, iatrogénie médicamenteuse ou iatrogénie associée aux actes de soin)

Trois grandes catégories de risques peuvent être identifiées ; le risque directement associé aux soins (organisation et coordination des soins, actes médicaux, hygiène, utilisation d'un produit de santé et la gestion de l'information. Un autre risque lié aux activités des professionnels de santé et à leurs compétences, lié à la gestion des équipements et à la maintenance, lié aux achats et la logistique, lié aux systèmes d'information, etc ) le dernier risque est lié à l'environnement hospitalier de point de vue sécurité des personnes et des biens. Beaucoup d'arguments plaident pour une approche globale et coordonnée de la gestion des risques et une analyse approfondie des événements graves associés aux soins et aux activités des professionnels de santé autre que la combinaison de causes variées issues de l'environnement de santé.

Certes que le risque fait partie l'activité de la santé pour faire face à la maladie, à l'épidémie, les professionnels de santé mettent en œuvre différentes actions (préventives, diagnostiques, thérapeutiques) et différentes organisations (plateau technique, télé-médecine, hospitalisation à domicile, structures de mis en quarantaine gérée par pluri-professionnelles), souvent innovantes, dont l'objectif est d'apporter un bénéfice aux patients. Ces actions et ces organisations peuvent rencontrer des accidents qui vont engendrer des conséquences négatives, ces accidents sont appelés événements indésirables associés aux soins (**EIAS**), expressions possibles de risques insuffisamment maîtrisés. Dans ce contexte, une démarche de gestion des risques, qui vise à réduire à un niveau acceptable les risques d'évènements indésirables associés aux soins, doit être mise en place.

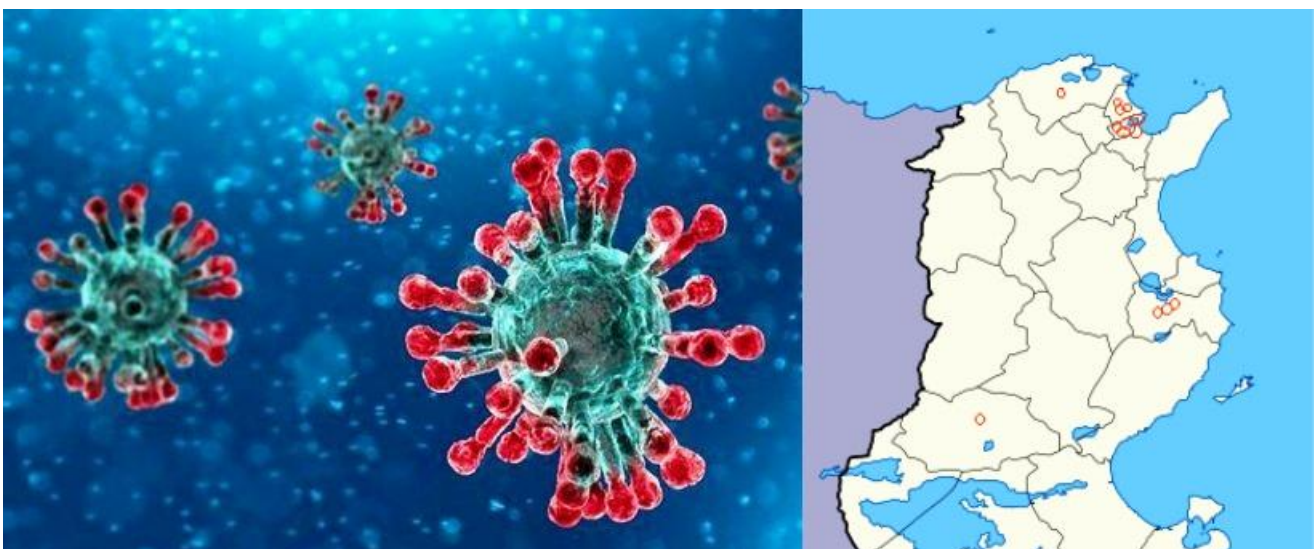
La gestion des risques liés à la santé de la population relève des autorités de la santé publique. Elle s'appuie sur la loi qui fournit des moyens d'intervention aux différentes autorités de santé publique. Les autorités de santé publique demeurent responsables de la recommandation émise pour protéger la santé de la population tout au long du processus. C'est une gestion qui s'inscrit dans un cadre transdisciplinaire. La



connaissance préalable du concept d'accident, de ses mécanismes de causalité ainsi que son processus de matérialisation sont des garanties pour une bonne identification des scénarios d'accident et une consolidation de la prévention afin d'empêcher leur survenance ou de réduire leur impact ou leur fréquence d'occurrence.

Les établissements publics de santé tunisienne se sont mis à l'épreuve de la pandémie **Covid-19** qui a fait ses premières apparitions en décembre 2019 en Chine pour gagner la majorité des pays du monde en peu de temps. Ces pays ont appliqué une stratégie de confinement allant d'un confinement total à un déconfinement ciblé pour se prévenir d'une part de la transmission du virus et d'autre part fournir le temps aux systèmes de santé des pays pour augmenter leur capacité de gérer une crise sanitaire qui risquerait de dépasser leurs moyens humains et matériels. Les pays les plus touchés ont sombré dans des drames sociaux. Les autres pays se sont noyés dans l'angoisse due à l'évolution du nombre de cas contaminés et des morts. Les populations se sont menées à se réorganiser socialement et économiquement pour faire face au risque de la pandémie.

Dans une démarche de résolution des problèmes constatés en matière de management des risques **Covid-19** dans les établissements publics de santé, nous proposerons une méthode nommée « *Management Préliminaire des Risques (MPR)* ». Cette méthode se déroule en plusieurs phases allant du découpage systémique du système global en des entités élémentaires jusqu'à l'identification inductive des scénarios d'accident en passant par une phase déductive d'identification des associations accentogènes des sources et des cibles de danger en se basant essentiellement sur les statistiques de ministère de la santé et les rapports publiés par le ministère de la santé et les rapports de l'INAES .



## 2. L'objectif de l'étude

L'objectif l'étude de la gestion des risques Covid-19 des établissements publics de santé est de cibler les dangers potentiels<sup>18</sup> et d'obtenir une cartographie des risques Covid-19 existants, c'est-à-dire « *le diagnostic sur les vulnérabilités de l'activité considérées vis-à-vis d'un ensemble prédéfini de dangers et les résultats de ce diagnostic* »<sup>19</sup>.

Généralement, l'analyse préliminaire des risques se décompose en deux grandes étapes :

- 1- l'analyse préliminaire des risques dit système dont l'objectif est l'analyse fonctionnelle afin de mettre en place une cartographie des situations dangereuses.
- 2- l'analyse préliminaire des risques scénario global permettant l'analyse à proprement parler.

## 3. Les définitions :

- **Le risque** : étymologiquement, le mot risque est un mot emprunté à l'italien « *risco* » qui représente le latin médiéval « *risicus* » ou « *riscus* » et qui signifie « ce qui coupe », puis « *risque* encouru par une marchandise transportée en bateau », d'autres d'une racine romaine « *rixicare* » qui signifie « se quereller » qui a produit rixe, associant les valeurs de combat à celles de danger est communément défini comme un danger plus ou moins probable auquel on est exposé. Le risque est ainsi caractérisé par la probabilité de la survenue d'un ou plusieurs événements et par l'ampleur de ses conséquences. Il résulte de cette définition toute la difficulté que l'on rencontre lorsque l'on veut gérer un risque par définition aléatoire sur des plans à la fois managériaux et stratégiques. Aussi, le management stratégique va s'attacher à identifier les risques qui pèsent sur l'organisation à un moment donné afin de les supprimer ou du moins d'en réduire les conséquences néfastes.

- **Le risque en santé**: Selon l'OMS « *L'analyse des risques s'est rapidement développée en un ensemble d'activités centrées sur l'identification, la quantification et la caractérisation des menaces qui pèsent sur la santé humaine et l'environnement. Elles sont regroupées sous la dénomination générale d'évaluation des risques* »<sup>20</sup>.

- **Les coronavirus** sont des virus à ARN fréquents, de la famille des *Coronaviridae*, qui sont responsables des infections digestives et respiratoires chez l'Homme et l'animal. Le virus doit son nom à l'apparence de ses particules virales, portant des excroissances qui évoquent une couronne. Les virions, qui sont constitués d'une capsidie recouverte d'une enveloppe, mesurent 80 à 150 nm de diamètre. Les petites sphères contiennent un acide ribonucléique (ARN) monocaténaire (avec une seule chaîne), linéaire (non-

---

<sup>18</sup> E. Bertrand and J. Schlatter. Map of risks for the implementation of radio-frequency identification : application of ancillaries in the university hospital jean verdier. *Pharmazie*, 65(1) :64–68, Jan 2010

<sup>19</sup> A. Desroches, D. Baudrin, and Dadoun M. *L'analyse préliminaire des risques*. Hermès Science, 2009

<sup>20</sup> Organisation Mondiale de la Santé. Rapport sur la santé dans le monde 2002 - réduire les risques et promouvoir une vie saine. Technical report, Organisation Mondiale de la Santé, 2002.

segmenté) et positif, comptabilisant 27 à 32 kilobases. Cet ARN se réplique dans le cytoplasme de la cellule infectée<sup>21</sup>.

- **Le Covid-19 (Coronavirus Disease-19)**, une maladie respiratoire provoquée par un coronavirus émergent, le SARS-CoV-2. L'épidémie a débuté dans la ville du Wuhan, en Chine, fin décembre 2019 et s'est rapidement propagée dans le monde entier<sup>22</sup>. Affecte les individus de différentes manières. La plupart des personnes infectées développent une forme légère à modérée de la maladie et guérissent sans hospitalisation. Symptômes les plus fréquents sont : fièvre, toux sèche, fatigue. Les symptômes moins fréquents sont : courbatures, maux de gorge, diarrhée, conjonctivite, maux de tête, perte de l'odorat ou du goût, éruption cutanée, ou décoloration des doigts ou des orteils<sup>23</sup>

- **La prévention** : elle passe par la mise en place de mesures visant à éviter l'évènement en question. Elle constitue l'approche la moins onéreuse pour les décideurs<sup>24</sup>.

- **L'acceptation** : elle résulte généralement d'une étude approfondie du risque et de ses conséquences. L'évaluation de ce dernier est alors comparée au coût de réduction ou de transfert à supporter le cas échéant et plaide, bien entendu, pour la moins chère des options<sup>25</sup>.

- **Le transfert** : dit également « externalisation » ou outsourcing, cette méthode consiste à sous-traiter tout ou partie de l'activité à risque afin de ne plus avoir à la gérer. Elle constitue de loin la plus coûteuse des stratégies connues<sup>26</sup>.

- **La réduction** : elle repose sur un processus qui va de la veille à la mise en place d'actions préventives ou correctives. C'est la plus répandue dans les entreprises publiques et privées<sup>27</sup>.

- **Une macro processus** est un ensemble de processus corrélés ou interactifs permettant d'établir une politique, de définir des objectifs et de les atteindre<sup>28</sup>. On distingue :

- [les processus de management](#) qui doivent assurer la cohérence de l'ensemble des processus entre eux et qui sont ainsi garants de la performance du système. Le management devra mettre l'ensemble des processus en cohérence c'est à dire assurer une gestion efficace et soignée de toutes les interfaces pour rendre performant l'ensemble du système
- [les processus opérationnels](#) ou le processus interventionnel
- [les processus supports](#) qui mettent à disposition des ressources pour permettre le fonctionnement des processus de réalisation

---

<sup>21</sup><https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-coronavirus-13502/>

<sup>22</sup>[https://soundcloud.com/cnrs\\_officiel/sets/covid19-parole-a-la-science](https://soundcloud.com/cnrs_officiel/sets/covid19-parole-a-la-science)

<sup>23</sup><https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

<sup>24</sup>C.Dos Santos, M.Mousli « *Quelle priorité pour la prévention du risque dans les établissements de santé français du point de vue du contrôle de gestion ?* » Dans *Gestion 2000* 2012/2 (Volume 29), pages 75 à 86

<sup>25</sup> Idem.

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup>[http://qualite-en-recherche.cnrs.fr/IMG/pdf/ANF\\_SOURCE-Processus\\_v0-5.pdf](http://qualite-en-recherche.cnrs.fr/IMG/pdf/ANF_SOURCE-Processus_v0-5.pdf)

## **CHAPITRE I : ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES PATIENT SOUPÇONNE ET PATIENT CONFIRMÉ INFECTÉ PAR LE COVID-19**

Comprendre les caractéristiques des risques liés au coronavirus est essentiel afin d'offrir des solutions adéquates de gestion. Dans ce stade d'étude, on précise ce qui constitue un risque, ce qui détermine un niveau de risque ainsi que ce que représente une chaîne de risque. On y distinguera également le risque et la menace à la santé.

Une menace à la santé de la population est définie comme la présence au sein de celle-ci d'un agent biologique (virus, bactéries, etc.), chimique (plomb, mercure, organochlorés, monoxyde de carbone, etc.) ou physique (radiations, ondes électromagnétiques, etc.) susceptible de causer une épidémie si la présence de cet agent n'est pas contrôlée.<sup>29</sup> Il convient de retenir qu'en santé publique une menace est une sous-catégorie de risques. Ainsi une menace est un risque, mais tout risque ne constitue pas nécessairement une menace.

Cette analyse est fondée sur un processus assimilant plusieurs activités fondamentales pour la sécurité. Souvent les termes « *management des risques* » et « *maîtrise des risques* » sont employés pour désigner la même étude<sup>30</sup>. Il y a différentes méthodes d'analyse de risque, il est nécessaire, avant de porter l'étude sur l'Analyse Préliminaire de Risque, de présenter une les différentes méthodes applicables en continuité de l'APR.

On peut citer donc l'approche déterministe qui a généralement été adoptée dans les domaines à haut risque tels que nucléaire, militaire, transports guidés, où le moindre risque significatifs est traqué et réduit à la source. Une approche qui consiste à recenser les événements pouvant conduire à un scénario d'accident en recherchant le pire cas possible ( The Worst Case ) et en affectant une gravité extrême à ses conséquences potentielles. Par conséquent, les sous-systèmes critiques (systèmes de sauvegarde, de protection et de prévention) sont dimensionnés pour éviter toute défaillance dangereuse et sont organisés rigoureusement selon une stratégie de défense en profondeur<sup>31</sup>.

Il y a aussi l'approche probabiliste, une approche faisant intervenir le calcul de probabilités relatives à l'occurrence d'événements faisant partie du processus de matérialisation d'un scénario d'accident donné.<sup>32</sup>

Il est important de mentionner que les analyses quantitatives sont supportées par des outils mathématiques et ont pour but d'évaluer la sûreté de fonctionnement et entre autres la sécurité.<sup>33</sup>

Cette une évaluation qui peut se faire par des calculs ou bien par recours aux modèles différentiels probabilistes. Il est important de mentionner que les résultats de l'analyse quantitative ne sont pas des

---

<sup>29</sup> P. Malléa. Performance durable en santé et territoire : Méthode d'Anticipation et d'Evaluation des Vulnérabilités pour les Agences régionales de santé (MAEVA). PhD thesis, Mines ParisTech, 2010.

<sup>30</sup> Barbet, J.-F, Maîtriser les risques. Mars 1996

<sup>31</sup> A. DESROCHES, A. LEROY et F. VALLEE. *La gestion des risques : principes et pratiques*, paris, HERMES sciences, 2003

<sup>32</sup> Idem.

<sup>33</sup> Ibid.

mesures absolues, mais plutôt des moyens indispensables d'aide au choix des actions pour la maîtrise des risques.<sup>34</sup>

Après une description et l'identification des limites des méthodes de gestion des risques actuellement recommandées et utilisées, notre objectif est de décrire une méthode prenant en compte les facteurs organisationnels et humains, de la déployer et de l'évaluer au niveau de la prise en charge du patient suspect ou atteint **Covid-19**.

Il existe plusieurs méthodologies incorporant les facteurs organisationnels et humains existents et sont utilisées dans différents secteurs, mais elles n'ont pas encore été évaluées dans le domaine hospitalier. Cette approche très codifiée et utilisée dans les industries à risques. C'est une méthode analytique, inductive et semi-quantitative. Une méthode qui a sa place dans un processus de conception où le risque de la future activité doit être analysé par anticipation sur la mise en place du système. Elle couvre toutes les composantes de l'activité : ensembles fonctionnels, matériels, logiciels, procédures. On entre dans l'analyse par la description fonctionnelle et/ou matérielle de l'activité et du système, puis par sa décomposition formelle en phases ou séquence opérationnelles. On identifie alors les dangers de chaque phase puis on imagine les scénarios conduisant à des événements redoutés pour chacune de ces phases en évaluant leur fréquence de survenue et la gravité possible de leur conséquence. La sortie de l'analyse permet une identification et hiérarchisation des scénarios d'accident, une liste de priorités et une liste préliminaire des actions de réduction des risques<sup>35</sup>.

Nous avons donc choisi de retenir la méthode de l'**Analyse Préliminaire de Risque** ». Selon la norme **CEI-300-3-9 (CEI 300-3-9, 1995)** : « *L'APR est une technique d'identification et d'analyse de la fréquence du danger qui peut être utilisée lors des phases amont de la conception pour identifier les dangers et évaluer leur criticité* »<sup>36</sup> dont la signification du mot préliminaire n'est pas préliminaire dans le temps, mais l'est par rapport aux autres études de sécurité<sup>37</sup>.

En effet, on va appliquer cette méthode pour mener à terme une analyse détaillée sur les risques inhérents de la prise en charge d'un patient atteint de Covid-19 dans un établissement public de santé.

Cette méthode comme on vient d'avancer se compose des étapes suivantes :

- la détermination du périmètre du système étudié
- la détermination des différentes phases du processus de l'activité l'établissement de santé dans ces circonstances de COVID-19. On a choisi de traiter tous les services de la salle et de mettre l'accent sur les risques majeurs au lieu de traiter un seul service et l'identification des dangers et des éléments dangereux liés au système étudié.

---

<sup>34</sup> A. Villemeur. *Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels*. Eyrolles, Paris, juillet 1988.

<sup>35</sup> Gatecel C, Armand P, Camous J-Y, Miconi P. Approche systémique de la gestion des risques en chirurgie ambulatoire. *Risques et qualité en milieu de soins*, 2006 ; 3(1) : 39-48

<sup>36</sup> CEI 300-3-9, Gestion de la sûreté de fonctionnement, 1995

<sup>37</sup> M.H.MAZOUNI « *Pour une meilleure approche du management des risques : de la modélisation ontologique du processus accidentel au système interactif d'aide à la décision* » HAL Id: tel-00338938 <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00338938v1> Submitted on 14 Nov 2008 (v1), last revised 16 Feb 2009 (v2)

Ainsi que l'élaboration de la cartographie des situations dangereuses et la cotation des interactions système/danger.

- la définition des échelles de gravité, de vraisemblance et de criticité.
- l'élaboration de l'APR-scénarios qui permet d'identifier et de hiérarchiser les scénarios d'accidents.
- l'élaboration des fiches d'action de réduction des risques et des fiches de paramètres de sécurité.
- la détermination des risques majeurs
- l'allocation préliminaire de sécurité

## **1. Le champ d'analyse**

### **1.1 Définition du champ d'analyse**

Le champ d'analyse va de l'arrivée du patient soupçonné ou confirmé d'être infecté par le COVID-19 dans l'établissement public de santé à sa sortie de cette enceinte, il comprend l'accueil, la phase de prise en charge ainsi que la phase de l'hospitalisation du patient infecté par le COVID-19 asymptomatique, le patient infecté par le COVID-19 symptomatique ou présentant des symptômes mineurs et patient infecté par le COVID-19 avec assistance respiratoire invasive. Aussi, l'autopsie et la gestion d'un corps décédé d'une infection respiratoire suspecte, probable ou confirmée COVID-19

### **1.2 Périmètre du système étudié**

*« Un système est un ensemble d'éléments (naturels, humains, sociaux, techniques, matériels, logiciels, financiers, commerciaux) en interaction, organisé pour remplir une activité donnée et atteindre des objectifs dans des conditions données (délais, financières, environnement, etc.)<sup>38</sup> »*

Le système étudié englobe toutes les activités de l'établissement public de santé. Il englobe les éléments suivants : l'élément humain, l'élément technique et matériel, l'élément logiciel et l'élément financier

### **1.3 Les processus**

Les processus à analyser ont été décomposés pour l'analyse de risque en phases et sous- phases :

 **La phase A** : accueil du patient soupçonné ou infecté par le COVID-19

A1: contrôle de l'identité

A2: fiche d'information sur l'état de santé

A3 : fiche d'information sur les déplacements à l'étranger

A4 : transfert sur l'enceinte de soin

 **La phase B** : la prise en charge du patient infecté par le COVID-19

B1: patient positif au COVID-19 asymptomatique

B2: patient positif au COVID-19 symptomatique ou présentant des symptômes mineurs

B3: patient COVID-19 avec un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA)

---

<sup>38</sup>A. DESROCHES, A. LEROY et F. VALLEE. *La gestion des risques : principes et pratiques*, paris, HERMES sciences, 2003

B1' : le prélèvement d'un échantillon nasopharyngé et les signes vitaux (Teste de réaction de bonne qualité et validation du processus selon la norme ISO 15189)

B2' : analyses sanguines

B3' : radiographies du thorax (examen tomodensitométrie)

✚ **La phase C** : l'hospitalisation du patient infecté par le COVID-19

C1 : schémas thérapeutiques antiviraux (vérification des interactions médicamenteuses et interactions médicament-maladie)

C2 : l'oxygénothérapie (oxygénothérapie nasale à haut débit (HFNO) et la ventilation non-invasive (VNI, principalement la c-PAP )

C3 : thérapies par nébulisation (le contrôle de la propagation potentielle de bactéries)

✚ **La phase D** : la chirurgie du patient infecté par le COVID-19 (Bloc opératoire)

D1: Le maintien de l'activité de l'équipe chirurgicale

D2: le port des EPI et des masques FFP2/FFP3

D3 : l'assainissement post-intervention pendant au moins 1

✚ **La phase E**: La sortie du patient infecté par le COVID-19

E1: patient cliniquement guéri (le service exécutant l'écouvillon)

E2 : patient guéri (note de médecin qui s'occupe de la sortie)

✚ **La phase F** : la gestion d'un corps décédé d'une infection respiratoire suspecte ou confirmée COVID-19

F1 : l'examen d'autopsie d'un corps suspect ou confirmés COVID-19

F2 : procédures mortuaires d'un corps décédé d'une infection respiratoire suspecte ou confirmée COVID-19

F3 : désinfection de la salle d'autopsie et de la morgue et de l'environnement

✚ **La phase G** : la politique publique de santé face à la pandémie Covid-19

G1 : stratégies pour réduire l'angoisse de la population et des professionnels de santé (confinement et déconfinement)

G2 : la mise en œuvre de plans d'action (Organisation spécifique de l'information et de veille, Projet de Riposte au COVID-19 –Tunisie)

G3 : évaluation ex post des actions publiques (Evaluation des processus et des résultats)

### **1.3 Cartographie des dangers**

Un danger est « *un potentiel de préjudice et de dommage portant atteinte aux personnes, aux biens ou à l'environnement* »<sup>39</sup>. On va essayer dans ce travail de traiter de la manière la plus exhaustive possible les dangers génériques ainsi que les dangers spécifiques et les éléments dangereux qui sont liées à ce système. Les dangers se répertorient en trois grandes classes. Les dangers génériques, les dangers spécifiques et les événements ou éléments dangereux. On a identifié 14 dangers génériques comme suit :

---

<sup>39</sup> Idem.

**LES ETABLISSEMENTS PUBLICS DE SANTE EN TUNISIE : CARTOGRAPHIE ET GESTION DES RISQUES COVID-19**

54	162	92
DANGERS GENERIQUES	Dangers Spécifiques	Evénements ou éléments dangereux
Politique	Internationale	Décision de non financement des programmes de santé
		Règlementation internationale (IRS)
		Décision de faire traiter des produits médicamenteux et de soins non conformes
	Nationale	Absence / Retard des décisions sur l'amélioration de l'état des établissements publics de santé
		Non communication des niveaux de dangers acceptables
		Absence / Retard des décisions sur l'amélioration du site et voies d'accès
Environnement	Naturel	Tempête / Levantier
		Pluie intense / Inondation
		Neige
		Séisme
		Feu de forêt
Insécurité	Informatique	Virus informatique
	Matérielle	Vols des matériels
Image	Médias	Augmentation de l'anxiété de la population et suspicion des décisions prise pour faire face au COVID-19
		Mouvement dans les réseaux sociaux contre les établissements publics de santé
Management	Organisation	Mauvaise organisation du travail
		Défaut de continuité du processus de traitement
	Ressources humaines	Personnel non qualifié
		Non mise à niveau du personnel
		Compétence insuffisante, non mise à jour, état de santé physique, psychique et/ou physiologique altéré
	Facteur humain	Non-respect des consignes d'hygiène et de sécurité
		Mauvaise décision
		Surcharge de travail
		conflits interprofessionnel
Stratégique	Coopération	Incompatibilité avec les programmes de lutte contre le COVID-19
		Mauvaise coopération avec la direction régionale de santé
		Mauvaise coopération avec les structures centrales de santé
		Mauvaise coopération avec les établissements privés de santé
	Augmentation des capacités	Incapacité de traiter le flux des appels d'urgence sur le 190
		Incapacité de gérer la panique des malades
Technologique	Processus	Processus de respiration automatisé
		Nouvelles méthodes de traitement à distance
	Informatique	Matériel informatique ne répond pas aux besoins
Communication et crises	Interne	Absence d'une cellule de communication de crise
		Absence de communication écrite
		Mauvaise gestion des alertes
		Manque de panneaux schématiques
	Externe	Mauvaise relation avec les patients
		Mauvais spot de sensibilisation
Juridique	Responsabilité pénale	Poursuite juridique pour non-respect de la mise en quarantaine
		Non-respect des mesures de confinement et du couvre-feu
	Responsabilité civile	Non-respect des obligations contractuelles
Financier	Dons et subventions	Non obtention des dons et des subventions
	Tarifification	Exonération de paiement et baisse de tarifs
	Budget	Mauvaise estimation du marché des équipements et des médicaments
	Arrêt des prestations externe	Manque à gagner pour l'établissement public de santé
	Dépenses	Dépenses imprévues
Infrastructures et locaux	Locaux	Absence des moyens de détection d'incendie
	Infrastructures	Construction non conforme aux Normes
Matériels et équipements	Logistique	Absence / Mauvaise gestion des moyens techniques
		Mauvais montage des équipements
		Pièces défectueuses
		Absence / Mauvaise gestion des différents stocks
	Maintenance	Absence / Mauvaise gestion des entrepôts
		Mauvaise maintenance des équipements
		Absence de prévention pour les nouveaux procédés
Ressources documentaires	Maintenance préventive mal gérée	
Système d'information	Réseau	Ressources documentaires insuffisantes
	Données	Défaillance de la connexion internet et accès limité
		Mauvais archivage des retours d'expériences



		Absence / Erreur dans les données
		Défaut d'anonymisation des données
	Système	Système ne répond pas aux réalités de l'activité de santé
	Logiciel	Indisponibilité du logiciel
Physico-chimique	Electrique	Surtension
		Coupure d'électricité
		Insuffisance d'électricité
		Court-circuit
	Mécanique	Bruit
		Choc avec moyen de manutention
		Explosion
		Rupture de canalisation
		Chutes, blessures, compressions, écrasements, projections
		Vibration
	Thermique	Incendie
		Choc, explosion, froid, chaleur, brûlures,
	Hydraulique	Surpression
		Fuite
		contamination des points d'eau
	Chimique	Pollution
		Corrosion
		Incompatibilité des produits de santé ( effets secondaires (allergie, autres)
		Inflammabilité et toxicité
	Physique	Radiation (Ionisation, laser )
Biologique	Microbiologique ( infection)	
	Biochimique (anoxie, hypoxie)	
	Epidémies	

L'analyse de l'environnement macro et microscopique de l'établissement public de santé en présence d'un patient soupçonné ou confirmé d'être infecté par le COVID-19 a permis notamment d'identifier et de comprendre minutieusement des dangers redoutés.

### 1.4 Cartographie des situations dangereuses

Dans la suite de l'étude, on se basera sur l'identification des dangers effectués dans la partie précédente. Les situations dangereuses s'identifient par la rencontre entre l'élément dangereux et une fonction du système.

La nomenclature suivie est la suivante :

**1** pour les situations dangereuses urgentes qu'on traitera en priorité

**2** pour les situations dangereuses secondaires qu'on traitera plus tard

**10** pour les situations dangereuses prioritaires mais qu'on traitera ultérieures

LES ETABLISSEMENTS PUBLICS DE SANTE EN TUNISIE : CARTOGRAPHIE ET GESTION DES RISQUES COVID-19			Accueil du patient soupçonné ou infecté par le COVID-19				La prise en charge du patient infecté par le COVID-19					
DANGERS GENERIQUES	Dangers Spécifiques	Evénements ou éléments dangereux	Patient soupçonné COVID-19				Patient infecté par le COVID-19					
			Conseils de sécurité	Fiche d'information sur le lieu de santé	Fiche d'information sur les déplacements à l'étranger	Transfert sur l'ensemble de soin	Patient positif au COVID-19 asymptomatique	Patient positif au COVID-19 symptomatique ou présentant des symptômes mineurs	Patient COVID-19 avec un syndrome de détresse respiratoire aigüe (SDRA)	Le prélèvement d'un échantillon respiratoire (L'expectoration, Les expectorations)	Analyses sanguines	radiographies du thorax
Politique	Internationale	Décision de non financement des programmes de santé Réglementation internationale (RSI)		10			10					
	Nationale	Décision de faire traiter des produits médicamenteux et de soins non conformes		1								
		Absence / Retard des décisions sur l'amélioration de l'état des établissements publics de santé Non communication des niveaux de dangers acceptables Absence / Retard des décisions sur l'amélioration du site et voies d'accès		1	1		10	2	2	1		10
Environnement	Naturel	Tempête / Levantier										
		Pluie intense / Inondation										
		Neige			2							

## 2. Tableau de cohérence :

Après analyse des différentes situations dangereuses, on retrouve sur le tableau de cohérence le nombre de situation dangereuse par phase et par danger générique :

	Intitulés des dangers génériques	Abrév	nSD	nSc	nSC	nSD	Intitulés des Phases	Abrév
1	Politique	POL	7	4	6	8	Accueil du patient soupçonné ou infecté par le COVID-19	A
2	Environnement	ENV	0	3	4	11	La prise en charge du patient infecté par le COVID-19	B
3	Insécurité	INS	1	0	3	11	L'hospitalisation du patient infecté par le COVID-19	C
4	Image	IMG	2	0	10	8	La chirurgie du patient infecté par le COVID-19	D
5	Management	MAN	14	6	7	2	La sortie du patient infecté par le COVID-19	E
6	Stratégique	STR	2	0	15	5	la gestion d'un corps décédé d'une infection respiratoire suspecte ou confirmée COVID-19	F
7	Technologique	TEC	2	2	8	9	La politique publique de santé et la pandémie Covid-19	G
8	Communication et crises	COM	1	3				
9	Juridique	JUR	3	1				
10	Financier	FIN	3	0				
11	Infrastructures et locaux	INF	0	4				
12	Matériels et équipements	MAT	6	9				
13	Système d'information	SI	2	2				
14	Physico-chimique	PCH	11	19				

54 53 53 54

Le nombre de situation dangereuse est inférieur ou égale au nombre du scénario dangereux. Cela justifie la cohérence de l'étude qui est menée soigneusement, car pour une situation dangereuse correspond au moins un scénario dangereux. On dénombre nombre de situations dangereuses totales est de **54** contre un nombre de scénarios dangereux de **53**.

## 3. Echelles et matrice de criticité

Dans le cadre de ce travail, les échelles permettant de déterminer le niveau de criticité correspondant à l'issue de l'analyse des 54 situations dangereuses en scénarios d'accident, ont été élaborées comme suit :

### 3.1 Echelle de gravité

L'échelle de gravité se divise en cinq grandes classes dont chaque classe se compose de cinq sous-classes. Suite à ce travail, on répertorie 25 conséquences. Ces conséquences ont été rencontrées dans les scénarios d'accident qu'on a étudiés

Index de G	Intitulé des conséquences	Resultats
1	Aucun impact sur les performances de l'activité	0
	coupure d'électricité de moins d'une minute	0
	Panne d'un processuice automatisé pour moins de 10 min	0
	Absence ponctuelle d'un personnel de santé	0
	14	0
2	Dégradation des performances de l'activité avec impact significative sur la sécurité	3
	Pas de masques EPI et des masques FFP2/FFP3 pour 1ou 3 jours	2
	22	2
	Troubles psychosociaux	2
	Faible perte de matériels	1
3	25	3
	Forte dégradation du système	3
	Arrêt temporaire de l'activité de soin (10 minutes )	4
	Coupe d'lécricité pour une heur	2
	Aérobiocontamination	2
4	39	3
	Contamination du milieu hospitalier COVID-19	3
	Dégradation de la sécurité ou de l'intégrité du système	0
	Dégradation de l'acrédition de l'établissement public de santé	2
	Indisponibilité de logiciel	4
5	Perte de base de données	1
	Augmentation de l'agoisse de la population	3
	42	2
	Forte dégradation ou échec de la sécurité ou perte du système	0
	Destruction des locaux et des équipement	2
	Saturation des services de réanimations	2
	Forte dégradation de l'image de l'hôpital public	1
	Grave atteinte à l'organisation spécifique d'information et de veille COVID-19	3
	45	3
		22

Nombre d'intitulés de conséquences déduites dans l'AGR\_Scénarios correspondant aux intitulés préétablis pour chaque classe de gravité

Nombre d'intitulés de conséquences déduites dans l'AGR\_Scénarios correspondant aux intitulés préétablis dans l'échelle de gravité

### 3.1.2 Echelle de vraisemblance

Dans cette partie on a préféré représenter la vraisemblance en fonction du temps et non pas la probabilité d'occurrence d'un évènement redouté. Pour ce faire on s'est basée sur les rapports de l'INAES et la lecture dans le domaine, et sur une recherche bibliographique.

<b>Vraisemblance</b>				
Classe de Vraisemblance	Intitulé de la classe	Index	Intitulés des vraisemblances	T (Période)
V1	Impossible à improbable	1	Moins d'1 fois par T1	
T1				20 ans
V2	Très peu probable	2	Entre 1 fois par T1 et 1 fois par T2	
T2				2 ans
V3	Peu probable	3	Entre 1 fois par T2 et 1 fois par T3	
T3				1 mois
V4	probable	4	Entre 1 fois par T3 et 1 fois par T4	
T4				1 semaine
V5	Très probable à certain	5	Plus d'1 fois par T4	

### 3.1.3 Echelle d'effort

L'échelle est élaborée suivant une gradation du cout nécessaire pour mettre en œuvre l'action de réduction de risque. Elle fut l'objet de nombreuses estimations de prix des équipements actuels dans le domaine de l'exercice d'activités de l'établissement de santé aussi pour l'achat des équipements, des matériels et des médicaments, l'expansion d'un établissement public de santé recourt à des consultants nationaux et internationaux autres que le recrutement et la formation de professionnels de santé.

### Index de perte par conséquence ou d'effort par action : IP et IE

Classe de perte	Niveaux	Index	Intitulés des pertes par conséquence
P0	Nul	0	On ne fait rien
P1	Faible	1	Perte très faible à faible
P2	Moyen	2	Perte moyenne
P3	Important	3	Perte importante à très importante

Classe d'effort	Niveaux	Index	Intitulés des efforts par action
E0	Nul	0	On ne fait rien
E1	Faible	1	Effort très faible à faible Contrôle ou action ponctuel
E2	Moyen	2	Effort moyen Contrôle ou action périodique
E3	Important	3	Effort important à très important Contrôle ou action continu Effort au plus haut niveau

### 3.2 Matrice de criticité

C'est le soubassement d'une longue discussion consensuelle que la matrice de criticité est établie. Au préalable on a exploré chaque croisement pour en approcher l'adéquation avec les moyens, les capacités et possibilités institutionnelles éventuellement.

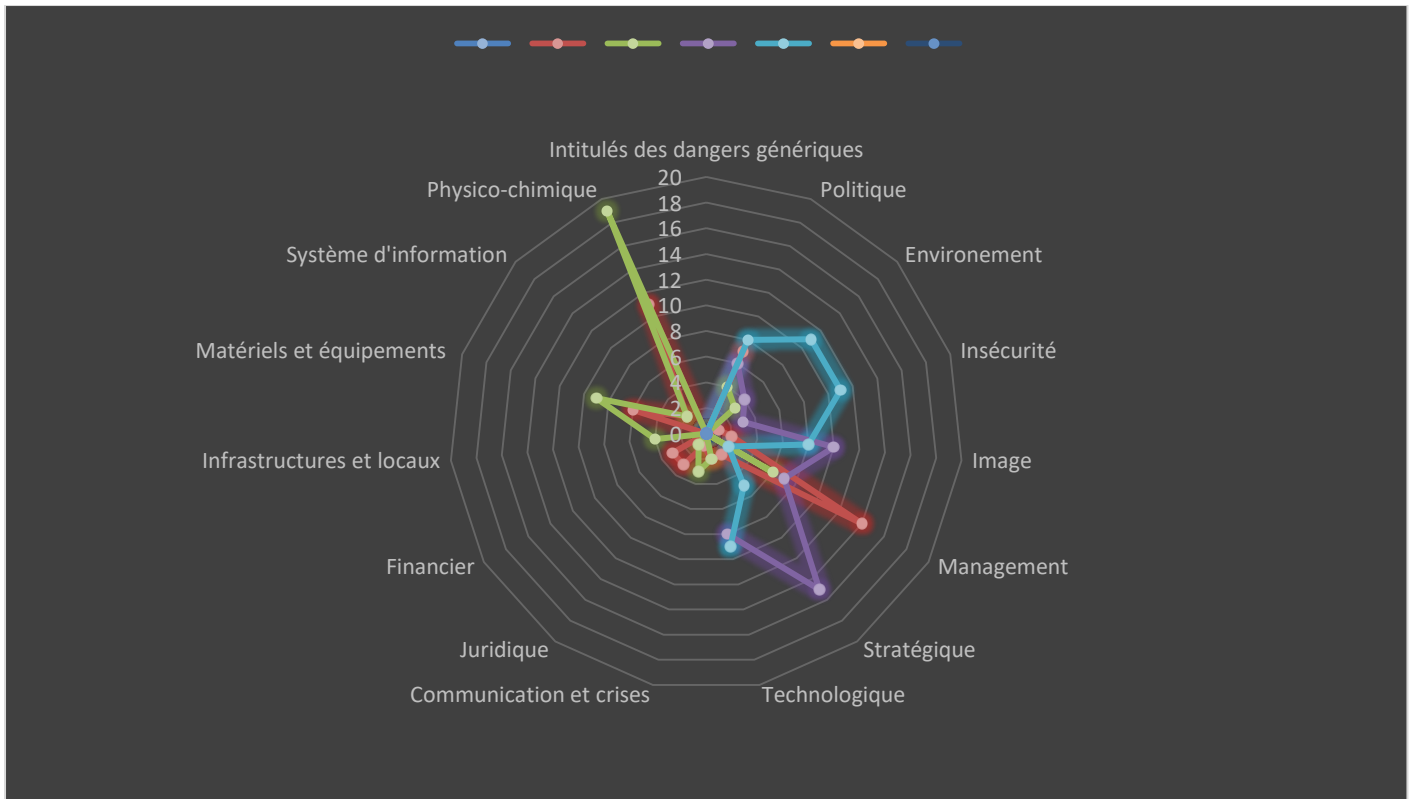
Criticité			
Classe de criticité	Intitulé de la classe	Index	Intitulés des décisions et des actions
C1	Acceptable	1	Aucune action n'est à entreprendre
C2	Tolérable sous contrôle	2	On doit organiser un suivi en termes de gestion du risque
C3	Inacceptable	3	On doit refuser la situation et prendre des mesures en réduction des risques sinon ... on doit refuser toute ou partie de l'activité

		Gravité				
		1	2	3	4	5
Vraisemblance	5	2	3	3	3	3
	4	2	2	3	3	3
	3	1	2	2	3	3
	2	1	1	2	2	3
	1	1	1	1	2	2

#### 4. APR scénarios

A partir de la cartographie des situations dangereuses, on a établi les scénarios. On a défini **53** scénarios à partir de **54** situations dangereuses. On observe que les nombres des scénarios qui émanent du danger Physico-chimique et danger biologique sont les plus élevés (**19 scénarios**). Ceci est logique vu que l'activité de santé est une activité complexe dans un milieu propice à la naissance et au développement de plusieurs événements indésirables dans ces circonstances de COVID-19. On observe aussi un nombre élevé des scénarios qui résultent du danger Stratégique, danger Politique, danger Management ainsi que le danger Environnement et système ceci paraît logique vu que la réalisation de l'activité de santé la bonne organisation et gestion des structures de santé et des personnels hautement qualifiés ainsi qu'une technique d'action de pointe.



**APR scénarios**

XY	Dangers génériques	Fct ou Ph ou S/s	Situation dangereuse	Causes contact	Événement redouté	Causes amorce	Traitements déjà existants dont moyens de détection ou d'alerte	Conséquences	G	V	C	Actions de réduction des risques et Identification de l'autorité de décision de leur application	PE	G	V	C	Gest
E4	POL	A	Prendre des décisions opérationnelles inadéquates	Mauvaise connaissance de la législation et des programmes en matière de santé (Riposte COVID-19)	Augmentation de l'angoisse de la population et suspicion des décisions prise pour faire face au COVID-19	Personnels pas qualifiés	Formation continue, stages, séminaires et colloques	Forte dégradation de l'image de l'hôpital public	3	2	2	A1 A1 : Organisation d'une brève formation destinée à tous les professionnels de santé sur l'utilisation correcte des dispositifs médicaux dans les établissements publics de santé et sur la gestion de l'angoisse du patient soupçonné ou affecté par le COVID-19	1	2	2	1	
F4	INS	E	Contact des professionnels de santé à des patients infectés par le COVID-19	Rupture de stocks des masques EPI et des masques FFP2/FFP3	Contamination COVID-19 dans le milieu hospitalier	Non respect de distanciation sociale	Tenue de sécurité et port de masque obligatoire dans les établissements publics de santé	Contamination du milieu hospitalier	0	2	1	A2 et A3 A2 : Mettre en place des précautions de contact contre les gouttelettes pour les soins de routine des patients dont l'infection au COVID-19 est suspectée ou confirmée A3 : précautions de contact contre la transmission par voie aérienne lorsque l'on prévoit des interventions médicales générant des aérosols notamment l'intubation et la bronchoscopie	1	3	2	2	
G5	COM	D	Défaillance au niveau de la communication interne	Absence d'échange de bonnes pratiques basées sur l'évidence afin que celles-ci puissent être diffusées.	La comité de gestion de risques n'a pas de retour d'expérience auprès des experts dans les établissements public de santé	Mauvaise gestion des positions	Des organes de veille et la coordination avec le comité de pilotage et le comité des experts	Dégradation des performances de l'activité avec impact significative sur la sécurité	2	3	2	A4 A4 : Contrôle de l'activité et élimination de blocage de niveau de la communication interne et retour de l'expérience	2	2	2	1	

#### ***4. Tableau de gestion des fiches d'actions de réduction des risques***

Les fiches d'actions de réduction des risques portent sur les actions de protection à mettre en œuvre pour réduire la gravité des risques initiaux et /ou les actions de prévention qui visent à réduire la vraisemblance de ces risques.

***Les fiches de réduction des risques contiennent :***

- ✓ une description des actions de réduction des risques
- ✓ Les effets secondaires des actions de réduction
- ✓ Les dispositions de réalisation, de validation et de contrôle des actions de réduction
- ✓ Les observations

On a rédigé **60** fiches de réduction de risques. Les taux de couverture des actions varient entre 75% et 100%.  
Le taux de maîtrise des effets secondaires d'actions varie entre 0% et 100%.

#### ***5. Catalogue des paramètres de sécurité***

Certaines actions de réduction de risques nécessitent une action complémentaire pour garantir l'efficacité des actions déjà mises en œuvre.

Sur le catalogue de paramètres de sécurité, on doit préciser :

- ✓ Le responsable de chaque action
- ✓ La fiche d'action de réduction de risques associés
- ✓ La description des actions de contrôle des risques résiduels
- ✓ Les dispositions de réalisation, de validation et de contrôle
- ✓ Le taux d'avancement de la réalisation du paramètre de sécurité

Pour des raisons de simplification, le catalogue de paramètres de sécurité qu'on a traité contient quinze fiches d'actions de contrôle des risques résiduels.

**A suivre ...**

**LES ETABLISSEMENTS PUBLICS DE SANTE**

**RISQUES COVID-19 TUNISIE**

**ANALYSE DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS**

