Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des sciences Economiques, Commerciales
et des Sciences de Gestion
Département : Sciences Economiques

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention d'un diplôme de Master en Sciences économiques
Spécialité : Economie de la Santé

Thème

Le système d'alerte mis en place avec l'apparition de COVID-19 au sein d'un établissement de santé public en Algérie : Cas du CHU de Tizi-Ouzou

Réalisé par :
M[lle] IBAROUDENE Lydia

Encadré par :
M[me] KOLLI Sonia

Devant le jury composé de :

Présidente : M[me] SALMI Samia, MAA / FSECSC / UMMTO

Examinatrice: M[me] ANNANE Souhila, MAA/ FSECSC / UMMTO

Rapporteur: M[me] KOLLI Sonia, MCB / FSECSC / UMMTO

Promotion 2020

Remerciements et dédicaces

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

*Nous voudrions présenter nos remerciements à notre encadreur et directrice de Mémoire « **Mme KOLLI Sonia** ». Nous voudrions également lui témoigner notre gratitude pour sa patience, son suivi, sa disponibilité et son soutien qui nous ont été précieux afin de*

Mener notre travail à bon port.

Nous remercions chaleureusement les membres de jury Mme SALMI Samia, et Mme ANNANE Souhila, qui ont eu l'amabilité d'accepter d'évaluer notre travail.

Nous n'oublions sans doute pas les membres de notre famille, ce travail vous est évidements dédié. Nous tenons à présenter notre profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué de prés ou de loin à mener à terme ce modeste travail.

Dédicace

A mes chers parents ;

A ma famille ;

A mes proches ;

A mes ami(e)s ;

Liste des abréviations

Liste des abréviations

- AFSSA : Agence Française De Sécurité Sanitaire Des Aliments
- AFSSAPS : Agence Française De Sécurité Sanitaire Des Produits De Santé
- ARH : Agence Régionale De L'hospitalisation
- CCLIN : Centre De Coordination De Lutte Contre Les Infections Nosocomiales
- CDAG : Centre De Dépistage Anonyme Et Gratuit
- CHU : Centre Hospitalier Universitaire
- CIRE : Cellule Interrégionale D'épidémiologie
- CLIN : Centre De Lutte Contre Les Infections Nosocomiales
- CNR : Centre National De Référence
- CO : Monoxyde De Carbone
- Ddass : Direction Départementale Des Affaires Sanitaires Et Sociales
- DDCCRF : Direction Départementale De La Concurrence, De La Consommation Et De La Répression Des Fraudes
- DDASS : Direction Départementale Des Affaires Sanitaires Et Sociales
- DDCCRF : Direction Départementale De La Concurrence, De La Consommation Et De La Répression Des Fraudes
- DGAL : Direction Générale De L'alimentation
- DGAS : Direction Générale De L'action Sociale
- DGCCRF : Direction Générale De La Concurrence, De La Consommation Et De La Répression Des Fraudes
- DHOS : Direction De L'hospitalisation Et De L'organisation Des Soins
- DIREN : Direction Régionale De L'environnement
- DRASS : Direction Régionale Des Affaires Sanitaires Et Sociales
- DRIRE : Direction Régionale De L'industrie, De La Recherche Et De L'environnement
- DSP : Direction De La Santé De La Population.
- DSV : Direction Des Services Vétérinaires
- ECDC : Centre Européen De Prévention Et De Contrôle Des Maladies
- EHU : Etablissement Hospitalière Universitaire.
- EHS : Etablissement Hospitalière Spécialisé.
- EWGLI: European Working Group On Legionella Infection.

Liste des abréviations

- Grog : Groupements Régionaux D'observation De La Grippe
- GIR : Groupe d'Intervention Rapide
- HR : Hôpitaux De Référence
- INSP : Institut National De Santé Publique.
- IPA : Institut Pasteur d'Alger.
- Inserm : Institut National De La Santé Et De La Recherche Médicale
- InVS : Institut De Veille Sanitaire.
- MCJ : Maladie De Creutzfeldt Jakob.
- MDO : Maladies A Déclaration Obligatoire.
- MF : Météo France.
- MSPRH : Ministre De La Réforme Hospitalière
- OI : Océan Indien
- ORS : Observatoire Régional De La Santé.
- PEC : Prise En Charge.
- PCR : Prochaine Chaine Réaction.
- RSI : Règlement Sanitaire International.
- SAMU : Service D'aide Médicale Urgente.
- SRAS : Syndrome Respiratoire Aigüe Sévère
- SEMEP : Service Epidémiologie Et Médecine Préventifs.
- SHU : Syndrome Hémolytique Et Urémique.
- TIAC : Toxi-Infection Alimentaire Collective.
- USPPI : Urgence De Santé Publique Portée A L'international.
- VIH : Virus D'immunodéficience Humaine.

Sommaire

Sommaire

Introduction générale.....2

Chapitre I : Concepts général sur le système d'alerte

Introduction 8

Section 01 : Généralités sur les pandémies et les recommandations de l'OMS 8

Section 02 : Les concepts liée et la veille sanitaire au système d'alerte..... .10

Section 03 : La veille sanitaire international à l'institut de la veille sanitaire.....28

Conclusion.....34

Chapitre II : Le plan de riposte de COVID-19 au sein de l'établissement de santé public en Algérie

Introduction 36

Section 01 : Définition de contexte COVID-19 et la stratégie mondiale.....36

Section 02 : La présentation générale du plan de riposte en Algérie 40

Section 03 : Le système de surveillance..... 57

Conclusion.....62

Chapitre III : CHU de Tizi-Ouzou comme illustration du cadre théorique

Introduction.....64

Section 01 : Présentation général du CHU et le service d'épidémiologie 64

Section 02 : Les différentes procédures de prise en charge du patient 81

Conclusion.....92

Conclusion générale 94

Bibliographie

Introduction générale

Au cours des dernières décennies, le monde a connu des transformations rapides, dont une explosion démographique et une urbanisation massive, des mouvement de populations, une augmentation du commerce et des déplacements internationaux, l'émergence de nouveaux pathogènes, l'utilisation de techniques susceptibles de provoquer de nouveaux risques, des accidents chimiques et nucléaires et des catastrophes écologiques, ainsi que l'émergence de menaces d'actes criminels et de bioterrorisme.

Pour répondre à cet environnement en mutation, le Règlement Sanitaire International (RSI) a été révisé en 2005. Le RSI élargit la notion de notification généralement liée aux maladies infectieuses pour englober la surveillance d'évènements de santé publique d'origines diverses (ex. nucléaires, chimiques ou inconnues), et encourage les États Membres à renforcer les capacités de leurs systèmes de surveillance afin de détecter, évaluer, notifier et combattre toutes les urgences ou les risques sanitaires susceptibles de constituer une menace pour la santé humaine. Comme le note le protocole d'évaluation des capacités nationales en matière de surveillance et de réponse, « Pour satisfaire totalement aux exigences du RSI en matière d'alerte précoce et de notification, il est nécessaire de renforcer et de développer à la fois la surveillance systématique, ou fondée sur les indicateurs, et la surveillance fondée sur les évènements» [1].

D'après le Règlement sanitaire international (2005), l'Urgence de santé publique portée à l'international (L'USPPI) « s'entend d'un événement extraordinaire dont il est déterminé qu'il constitue un risque pour la santé publique dans d'autres États en raison du risque international de propagation de maladies et qu'il peut requérir une action internationale coordonnée ». Elle a été créée après l'épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) de 2002-2003, première maladie transmissible émergente grave de ce siècle. L'OMS avait alors déclenché une alerte mondiale le 12 mars 2003 et les mesures adoptées avaient permis d'endiguer la propagation de la maladie qui a causé plus de 8 000 cas de contamination et près de 800 décès en 2003. Depuis sa création, l'USPPI n'a été déclenchée que cinq reprise aux auparavant – pour la pandémie de grippe H1N1 et les épidémies de polio en mai 2014, de

[1] http://www.who.int/ihr/publication/who hase ihr201007 en PDF? ua1 ,consulté le 20/12 /2020.

maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest en août 2014 à de maladie à virus Zika en février 2016 et de maladie à virus Ébola en république démocratique du Congo en juillet 2019 [2]

L'OMS a été alertée dès le 31 décembre 2019 d'une série de cas de pneumonie d'origine inconnue dans la ville de Wuhan. D'après les informations transmises par les autorités chinoises, l'apparition des symptômes chez les premiers cas confirmés remonte au 8 décembre.

L'OMS a déclaré l'épidémie de coronavirus COVID-19 comme étant une Urgence de Sante Publique de portée internationale le 30 janvier 2020. Elle recommande d'accroitre les efforts de préparation à la riposte à ce nouveau virus, y compris : le renforcement de la surveillance, la détection précoce et la prévention de la propagation de l'infection.

Dans ce cadre, le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière Algérien, a mis en place un plan de réponse national afin de lutter contre cette nouvelle menace. Ce dispositif s'appuie sur le plan de préparation à une pandémie de grippe H1N1, élaboré en 2009, accompagné des ajustements nécessaires liés aux caractéristiques de ce nouvel agent. Ce plan fait également référence au plan national de préparation, d'alerte et de riposte mis en place dans le cadre du RSI pour faire face aux différentes menaces émergentes d'envergure internationale. Ce plan a pour objectif principal d'organiser les interventions du secteur de la santé en collaboration avec les interventions avec les autres secteurs à l'échelle nationale.[3]

Problématique de l'étude :

Pour faire face à cette pandémie, les établissements de santé publique en Algérie ont adoptée une stratégie de veille sanitaire, de riposte, et des différentes mesures sanitaires afin de limiter leur propagation selon l'évolution de ces derniers au niveau national et international.

[2] Elisande Nexon et Antoine Bondaz, « Covid-19, un état de guerre sanitaire en chine et une menace internationale», Fondation pour la recherche scientifique, Note n°4/20,13 février2020, p.2.
[3]MSPRH, Plan de préparation et de riposte a la menace de l'infection de covid19 accessible : http// :www.sante.gov.dz.

L'ensemble de ces constats nous amènent à nous poser la question suivant :

Quel est le plan d'action mis en place avec l'apparition de COVID19 au sein du CHU de Tizi-Ouzou?

Pour mieux cerner notre sujet d'étude, nous avons fais sortir de la question centrale, des questions secondaires qui sont :

- Quelles sont les différentes pandémies qui ont marqué le monde?
- Quelles sont les différentes stratégies adoptées au sein de l'établissement de santé public en Algérie pour faire face au COVID-19 ?
- Quelles sont les différentes actions mises en place pour la prise en charge des patients au sein de l'établissement de santé du CHU NEDIR Mohamed de Tizi-Ouzou avec l'apparition de la COVID-19 ?

Intérêt et importance de sujet

Ce sujet porte un intérêt majeur et général puisqu'il s'agit d'une situation sanitaire internationale à laquelle tout les pays du monde doivent faire face. Il s'inscrit dans le domaine de l'économie de la santé et il s'agit d'un sujet d'actualité, qui met l'accent sur le système d'alerte sanitaire.

L'importance de ce sujet réside dans le fait qu'on puisse en tirer des leçons et s'en servir des expériences dans le domaine de la veille sanitaire et de système d'alerte précoce mis en place face à la pandémie.

L'intérêt personnel de ce sujet est de porter des connaissances aux individus sur les différentes mesures préventives notamment pendant la période des pandémies, afin de protéger leur santé et limiter la propagation de la maladie.

Motifs de choix du sujet de recherche

Avant d'entrer dans le vif de sujet, il est nécessaire de préciser les motifs de choix de celui-ci, qui sont soit d'ordre objectifs, soit d'ordre subjectif.

Motifs objectifs :

- Le sujet traité est lié directement à la spécialité économie de la santé**.** C'est un sujet d'actualité qui demande à tous les pays et notamment à l'Algérie de faire face a travers le déclanchement d'une riposte sanitaire.
- Manque des travaux universitaires sur ce sujet.

Motifs subjectifs ;

- Vu que notre sujet est un sujet très important, nous avons essayé de le traiter dans le domaine de l'économie de la santé.
- C'est un sujet d'actualité et son étude nous permet d'approfondir nos connaissances dans le domaine de l'économie de la santé.
- L'envie d'exercer le métier d'économiste de la santé.

Objet de l'étude :

A travers cette recherche nous souhaitons montrer la méthode adoptée par les établissement de santé en matière de sécurité sanitaire en Algérie pour faire face à la pandémie COVID- 19 et présenter les différentes mesures préventives mises en place dans le cadre de la veille sanitaire dans le but de maitriser la propagation de cette pandémie. Pour bien éclairer l'objectif de notre étude, nous avons développé les points suivants :

- Présenter les différentes pandémies dans le monde et les différents concepts liés aux systèmes d'alerte.
- Identifier les différentes mesures sanitaires au sein de l'établissement de santé public en Algérie.
- Présenter les différentes procédures de la prise en charge du patient durant la période de COVID-19 au sein du CHU de Tizi-Ouzou.

Méthodologie de la recherche

Pour répondre à la problématique de notre recherche, nous avons adoptée une méthode basée sur les concepts et des notions théoriques afin de montrer une vision globale sur le système d'alerte précoce et la veille sanitaire et présenter l'ensemble des procédures menées par l'établissement de santé public dans le but de protéger la santé de la population.

Notre démarche est axée sur une recherche bibliographique et une recherche documentaire portée essentiellement sur :

- Les travaux universitaires, les revues et les rapports d'étude qui traitent le sujet lié à notre recherche ;

- L'exploitation des sources électroniques.

Structure de l'étude

Notre travail de recherche est constitué de trois chapitres, chacun subdivisé en trois sections :

Dans le premier chapitre, nous avons présenté les différentes pandémies dans le monde et nous avons fourni par la suite des notions liées au système d'alerte et à la veille sanitaire et la veille international à l'institut national de veille sanitaire.

Le deuxième chapitre comporte une présentation du plan de préparation et de lutte contre une menace épidémique, ou nous avons identifié le contexte de la COVID- 19 et les différentes actions mises en place dans le cadre de la veille sanitaire, et ce afin de se préparer pour lutter contre la crise de la COVID-19.

Le troisième chapitre est consacré à la présentation du CHU de Tizi-Ouzou et du Service d'épidémiologie ainsi que les différentes procédures de la prise en charge du patient.

Chapitre 1 : Concept général sur le système d'alerte

Introduction

Les changements de mode de vie, les mécanismes de la mondialisation au cours de la seconde moitié du XXe siècle liés aux déplacements des populations, à la circulation des voyageurs et des marchandises, ont fait évoluer notre conception de l'alerte en santé publique. De nouvelles pathologies sont apparues avec l'arrivée de nouveaux agents pathogènes, qu'il a fallu repérer le plus rapidement possible pour éviter leur propagation.

L'objet de ce chapitre est de présenter les différentes pandémies qu'a connu le monde au fil des années et les recommandations de l'OMS face à ces pandémies, ainsi que l'aspect théorique et conceptuel pour tout ce qui à trait à la veille sanitaire, au système d'alerte et le processus de la veille international. Le chapitre est subdivisé en trois sections :

La première section est consacrée à la présentation générale des pandémies dans le monde et les recommandations de l'OMS, la deuxième section présentera les différents concepts liée aux systèmes d'alerte et la veille sanitaire et la troisième section portera sur le processus de la veille international.

Section 1 : Généralité sur les pandémies et les recommandations de l'OMS

Le monde à connu plusieurs événement sanitaire produit sous forme de pandémie et d'épidémie. Dans cette section, nous allons présenter quelque pandémie et développer la réaction de l'OMS face à ces pandémies.

1- Les différentes pandémies apparus dans le monde

L'urgence de santé mondiale est une mesure exceptionnelle qui été décrétée plusieurs pandémies par l'OMS ;

1-1 La pandémie du SRAS en novembre 2003 /2004

Le SRAS est une maladie infectieuse causée par un virus appartenant à la famille des coronavirus, le Sars-COV.Le réservoir animal du coronavirus du SRAS a été identifié comme étant une chauve souris insectivore. L'hôte intermédiaire qui à permis le passage du virus à

l'homme est la civette palmiste masquée, animal sauvage vendu sur les marchés et consommé au sud de la chine[1.]

1-2 La pandémie H1N1 en 2009 /2010 :

La grippe est une affection virale due à un virus respiratoire, le virus influenza. Il appartient à la famille des orthomyxoviridae (Myxovirus A, B, et C), sa cible anatomique est l'arbre trachéo-bronchique et il touche plusieurs espèces dont, les oiseaux, les porcs et l'être humain.[2]

1-3 LA Pandémie de virus Ébola en 2014 :

Selon Catherine Solano (2015), le virus Ebola est un virus de la famille des filoviridés (filovirus) qui provoque une fièvre sévère, baptisée maladie à virus Ebola ou FHV pour fièvre hémorragique virale. Particulièrement virulent, le virus Ebola peut provoquer la mort (entre 25 et 90% de mortalité selon les épidémies**).**[3]

1-4 La pandémie de polio en mai 2014 :

Pour la propagation de la poliomyélite dans plusieurs pays d'Asie centrale, du moyen –Orient ou d'Afrique central est une maladie très contagieuse provoquée par un virus(le polio virus) qui en vahit le système nerveux et qui peut entrainer en quelque heures des paralysies irivisible.

1-5 La pandémie Zika Le 1er février 2016 :

Pour la propagation de Zika au Brésil et en Polynésie française, un virus transmis principalement par des moustiques du genre Aedes et pouvant entrainer des microcéphalies et des syndromes de Guillain-Barré.

1-6 La pandémie Ebola Le 17 juillet 2019 :

La maladie à virus Ebola (autre fois appelée aussi fièvre hémorragique à virus Ebola) est apparu en République démocratique du Congo qui a entrainé à ce jour plus de 2 230 décès. L'alerte est toujours en cours.

[1] Institut pasteur, SRAS, http://www.pasteur.fr/fr/Centre-medical/fiche-maladie/sras,consulté le 10/01 /2021
[2] Pauline CANAVAGGIO, « profil clinique d'une cohorte de patient ayant bénéficié d'une recherche de virus A(H1N1)2009 au SAU d'un hôpital référent au cours de la pandémie 2009 », Thèse pour le doctorat en Médecine université paris Diderot- paris7, 2011
[3] Annie MBUYI NTITA, « connaissances des étudiants des sciences de la santé de l'UPN sur les facteurs favorisant l'infection à virus Ebola et ses moyens de prévention » , Mémoire de Master, Université pédagogique nationale2015.p.1

1-7 La pandémie de Covid-19 : Jeudi 30 janvier 2020, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a déclenché "l'urgence de santé publique de portée internationale" à cause du coronavirus apparu en Chine en décembre 2019.

2-Recommandations de l'OMS pour réduire le risque général de transmission des infections.

Afin de faire face à une pandémie, l'OMS a mis en place plusieurs recommandations à suivre par les pays.

2-1 Les recommandations de l'OMS sont :

Éviter tout contact étroit avec les personnes atteintes d'infections respiratoires aigues.-Se laver fréquemment les mains, surtout à la suite d'un contact direct avec une personne malade ou son environnement.

- Éviter tout contact non protégé avec des animaux d'élevage ou des animaux sauvages.
- En cas de symptômes spécifiques d'une infection respiratoire aigue, respecter les règles d'hygiène applicables en cas de toux (se tenir à distance d'autrui, se couvrir la bouche ou le nez à l'aide d'un mouchoir en papier ou de ses vêtements lorsqu'on tousse ou éternue, se laver les mains).
- Renforcer la pratique standard de lutte contre les infections, dans les établissements de santé et en particulier dans les services d'urgence.
- En présence de symptômes évocateurs d'une affection respiratoire pendant ou après un voyage, consulter un médecin en lui faisant part de vos antécédents de voyage.[4]

Section 2 : Les concepts liés aux systèmes d'alerte et la veille sanitaire :

Pour mieux comprendre ces concepts on va présenter les déférentes définitions qui sont comme suit **:**

1- Les différentes définitions des concepts :

- **Veille sanitaire** : ensemble des actions visant à reconnaître la survenue d'un événement

Inhabituel ou anormal pouvant représenter un risque pour la santé humaine

[4] Journal des femmes .Fr. urgence de santé mondiale : définition, conséquence dans quel cas, mis à jour 15/01 /2021, https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-maladies/2608035-urgence-de-sante-publique-de-portee-internationale-definition-oms-coronavirus/consulté le 15/01 /2021.

- **Indicateu**r : variable collectée en routine qui reflète l'état de santé d'un individu ou d'une population, ou une exposition. Cette variable peut être exprimée sous forme de nombre de patients, de taux (incidence), de proportion de patients présentant une caractéristique inhabituelle. (souche, facteur de risques…), de mesures environnementales.
- **Alerte de santé publique** : est selon (l'InVS) : un signal vérifié représentant une menace pour la santé de population.
- **Sécurité sanitaire** :<<l'ensemble des actions et des procédures permettant de réduire la probabilité des risques ou la gravité des danger qui menace la santé de la population, dont la responsabilité et la maitrise échappent à la seule action individuelle et pour lesquelles actions des pouvoirs publics est nécessaires.>>.
- **Données :** ensemble des éléments caractérisant un indicateur.
- **Événement sanitaire** : survenue d'un fait relatif à la santé des populations humaines**.**
- **Signal :** ensemble des informations caractérisant un événement[5].
- **Analyser des données :** action consistant à décrire les données concernant les événements afin de reconnaître des caractéristiques anormales ou inhabituelles présentant des risques potentiels pour la santé humaine.
- **Interpréter des données:** action consistant à confirmer l'attribution du changement observé dans les données à un changement réel des caractéristiques de survenue des événements[6].
- **Capter des signaux :** action consistant à obtenir des informations sur les événements

Survenant dans la population.

- **Filtrer des signaux** : action consistant à identifier les événements présentant des risques potentiels pour la santé humaine, les enregistrer, et en assurer le suivi.
- **Vérifier des signaux** : action consistant à confirmer la réalité d'un événement et son caractère inhabituel ou inattendu.
- **Signal vérifié** : signal présentant des risques potentiels pour la santé humaine.
- **Réponse** : ensemble des actions permettant de comprendre et de réduire la menace représentée par un signal vérifié.

[5] Pierre-Yves BELLO- « La veille sanitaire en France : modalité d'organisation et fonctionnement a l'échelon local »Mémoire de l'école nationale de la santé publique-2006. P.19/20
https://documentation.ehesp.fr/memoires/2006/misp/bello.pdf consulté le 20/12/2020 à 10h.
[6] Institut de veille sanitaire-la veille et l'alerte sanitaire en France/P11
https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_veille_alerte_sanitaire_France.

- **Évaluer la menace** : action consistant à estimer l'impact du signal vérifié sur la santé des populations et ses déterminants, afin d'initier des actions de réponse.
- **Alerte de santé publique** : un signal vérifié représentant une menace pour la santé des populations.
- **Investiguer une alerte de santé publique** : action consistant à décrire et d'analyser la

Situation à l'origine de l'alerte afin de définir les actions de contrôle appropriées.

- **Contrôler une alerte de santé publique** : action consistant à mettre en œuvre les

Mesures de santé publique appropriées afin de réduire l'impact de l'alerte.

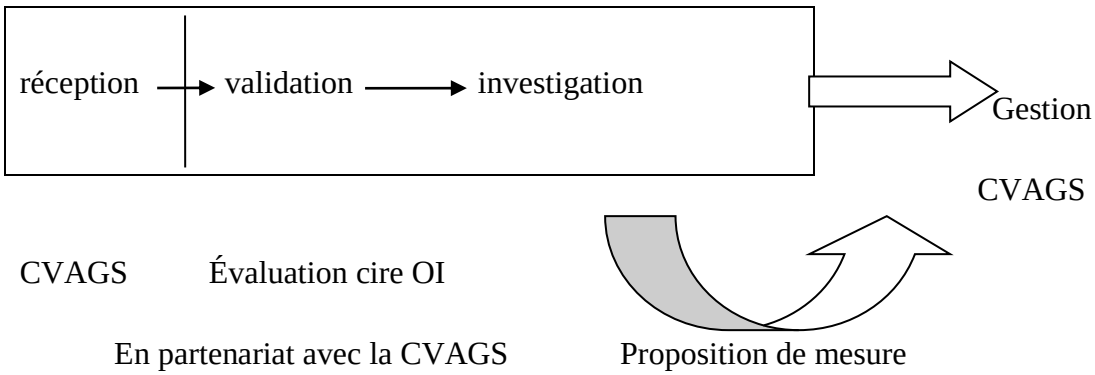
.2- Le système d'alerte :

Le système organise en routine les échanges entre différentes acteurs comme les cliniciens, dans le but de faciliter l'ensemble des actions de santé publique.

2-1 Définition et objectif :

Le terme système d'alerte(ou parfois système d'alerte précoce) : « définit la composante d'un système de surveillance épidémiologique qui vise à détecter le plus précocement possible tout événement sanitaire anormal représentant un risque potentiel pour la santé publique, quelle qu'en soit la nature. L'objectif d'un système d'alerte est de permettre une réponse rapide sous forme de mesures de protection de la santé de la population ». [7]

Figure N°1 : Organisation du traitement des signaux sanitaire :



Source : BVS/Bulletin de veille sanitaire/CIRE OCEAN INDIEN N°13 , novembre 2011, p5.

[7] Francelyne Marano et Denis Zmirou-Navier, «Alerte de santé publique : signaux, signalement, alerte ", Haute Conseil de la santé publique(HCSP), actualité et dossier en santé publique (adsp) n°106, p.3.

Un système d'alerte implique en routine la mise en œuvre des actions suivantes :

- Recueil de signaux de toute nature ;
- Vérification d'informations ;
- Analyse de données sanitaires ;
- Mise en place de mesures de contrôle immédiates au niveau local ;
- Mise en œuvre de moyens de diagnostic étiologique ;
- Confirmation et investigation des épidémies ;
- Transmission de l'alerte au niveau national et parfois international.

Au-delà de son objectif premier, un système d'alerte est aussi un élément qui contribue de manière globale à la promotion de la santé publique d'un pays. Parce que son objectif est évident, il est facilement compris par l'ensemble des partenaires de santé publique et peut servir de modèle pour le développement d'autres actions de surveillance ou d'observation de l'état de santé de la population.

2.2. L'alerte sanitaire : L'alerte sanitaire peut émaner de deux types de sources:

• Il peut s'agir d'indicateurs sanitaires collectés. En routine et reflétant l'état de santé d'un

Individu ou d'une population, ou une exposition environnementale à un agent dangereux :

Maladie appartenant à une liste de déclaration obligatoire, franchissement d'un seuil

D'incidence ou concentration d'un polluant dans un milieu.

• Il peut aussi s'agir d'un événement de toute nature et origine associé à une menace pour la

Santé publique : présentation clinique anormale d'un patient admis dans un hôpital, plainte

De riverain d'un site pollué, excès de pathologies suspecté dans une collectivité ou entrefilet

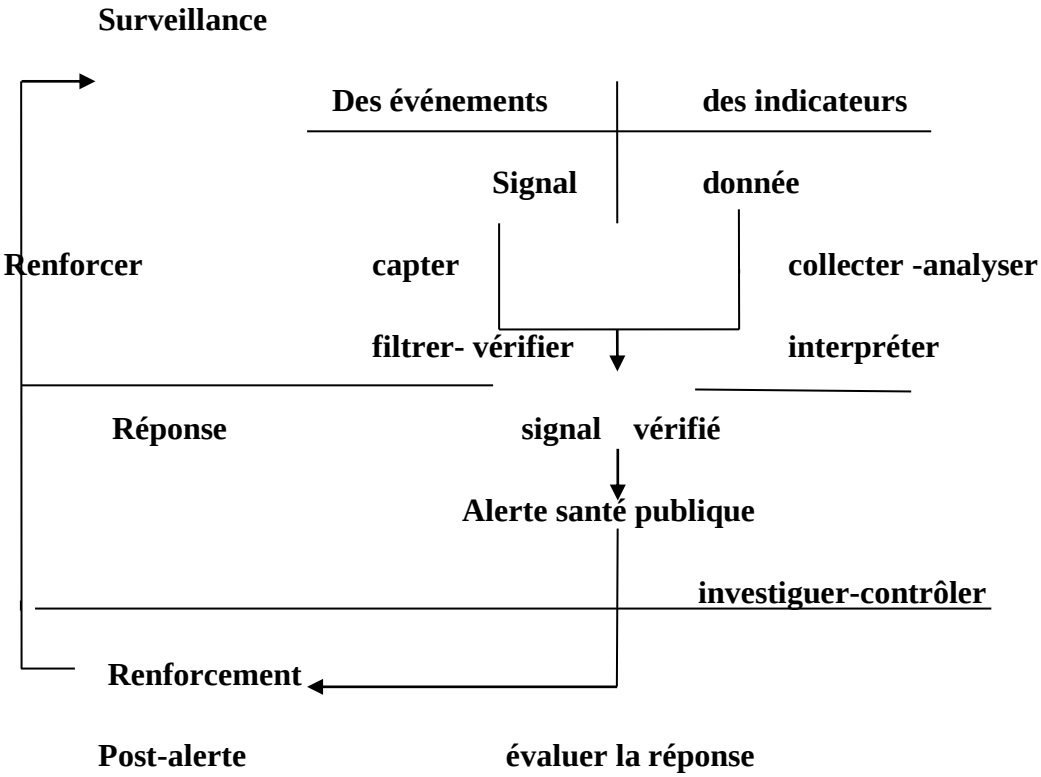
Dans un journal local.

Le schéma ci-dessous représente les différents concepts du système d'alerte.

Il comporte deux entrées :

- **La surveillance des « indicateurs » ;**
- **La surveillance des « événements** »....

Figure N°2 : Activité d'alerte et de réponse



Source : Institut de veille sanitaire, l'alerte sanitaire en France principe et organisation, p13.

Ces deux démarches se rejoignent en ce qu'elles peuvent générer des « signaux vérifiés » pouvant .constituer des « alertes de santé publique ». A ce stade, le système d'alerte passe de l'étape de « surveillance » à celle de la « réponse » dont les éléments doivent être mis en œuvre dès que l'alerte est caractérisée.

2-3 Fonctionnement de système d'alerte [8]:

Deux étapes sont fondamentales dans le fonctionnement du système d'alerte :

1) La vérification des signaux ;

2) L'évaluation de la menace et la caractérisation de l'alerte.

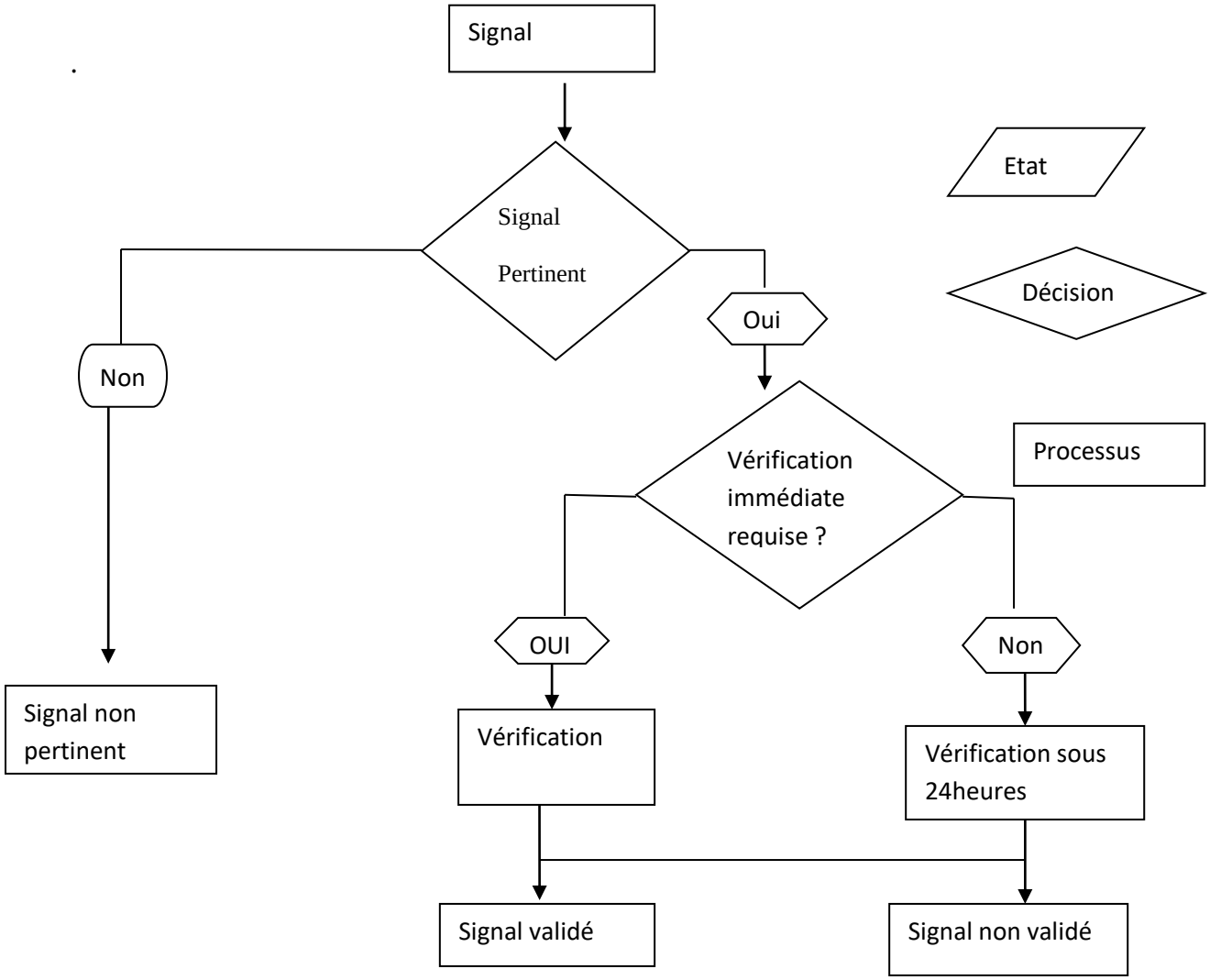
[8] . INVS, la veille et l'alerte sanitaire en France, http://solidarité-sante.gouv .Fr/IMG /PDF/rapport-veille-alerte-sanitaire-France.pdf,consultéle20/12/2020, à 17h

2-3-1 Séquences de vérification des signaux :

Cette séquence concerne la surveillance des événements, puisque cette surveillance génère une grande quantité de signaux très hétérogènes de par leur nature, leur origine et leur qualité.

Figure N°3 : Arbre de décision pour le traitement des signaux

.



Source : Institut de veille sanitaire-la veille sanitaire en France, p15.

2-3-2 Instrument d'évaluation de la menace (figure4).

Un signal, même vérifié, ne représente pas toujours une alerte au sens d'une menace pour la santé publique. Cette menace potentielle doit être évaluée et sa portée caractérisée :

• **Alerte de portée nationale** : C'est une alerte dont l'importance ou la diffusion dépasse le cadre local et dont la réponse nécessite une coordination à un niveau régional ou national ;

• **Alerte de portée locale nécessitant un appui :** C'est une alerte de portée locale nécessitant un appui pour son évaluation ou sa prise en charge.

• **Alerte de portée locale nécessitant une information nationale :** C'est une alerte de portée locale, gérée par la Ddass et qui nécessite une information au niveau national compte tenu de la sensibilité du sujet ou de la possibilité de survenue dans un autre département.

• **Alerte de portée locale :** C'est une alerte locale gérée par la Ddass et qui ne nécessite pas une information particulière vers les niveaux supérieurs.

•**Alerte non confirmée :** C'est un signal vérifié qui ne correspond pas à une alerte de santé publique.

2-4 Application des concepts:

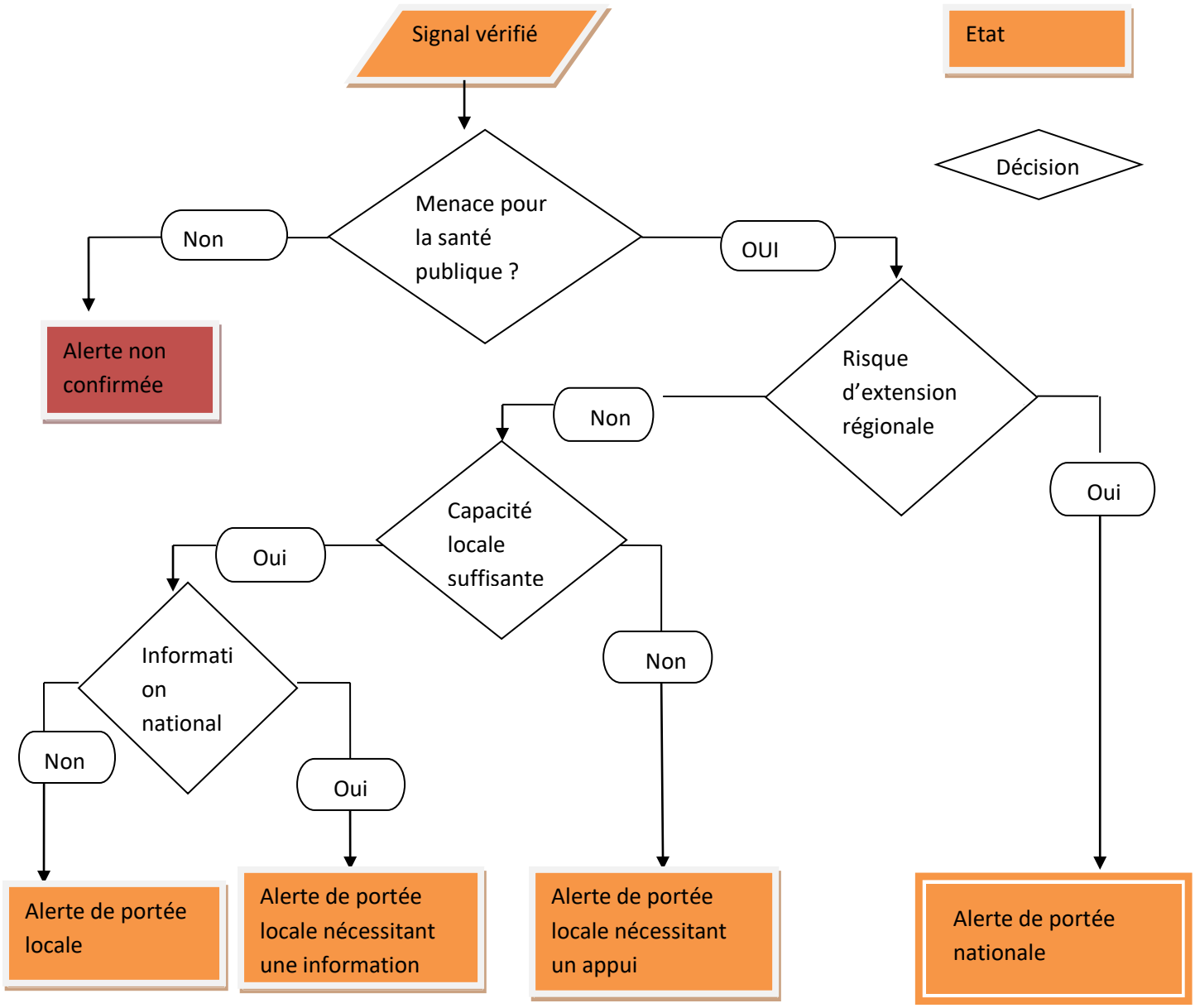
Ce cadre conceptuel proposé s'applique au système d'alerte considéré comme un ensemble global, mais il peut également être décliné à chacun des niveaux – périphérique, intermédiaire ou central ou ce système va être mis en œuvre. Le cadre conceptuel repose sur les principes suivants :

• Le niveau périphérique est toujours le niveau le plus impliqué dans les activités d'alerte et de Réponse.

• Chacun des niveaux peut être le seul à même de reconnaître une alerte. Alors qu'une épidémie liée à une source commune peut être détectée au niveau périphérique, une épidémie liée à une source diffuse de contamination, telle qu'un produit alimentaire de distribution nationale, peut n'être reconnu qu'au niveau intermédiaire ou national ;

• Tous les niveaux doivent pouvoir avoir accès aux informations concernant la surveillance**.**

Figure N°4: Evaluation de la portée des signaux



Source : Institut de veille sanitaire-la veille et l'alerte sanitaire en France p15**.**

3- La veille sanitaire :

La veille sanitaire à considérablement évolué ces derniers années si elle se résumait dans le passé à la surveillance épidémiologiques avec notamment l'analyse des maladies à déclaration obligatoire (MDO) et de la mortalité.

3-1 Définition :

La veille sanitaire :elle peut être défini comme étant « la collecte, l'analyse et l'interprétation en continu par les structures de santé publique des signaux pouvant représenter un risque pour la santé publique dans une perspective d' anticipation, d'alerte et d'action précoce.»[9]

3-1-1 L'Objectif :

L'objectif est de permettre une réponse rapide sous forme d'action basée sur les évidences scientifiques et destinées à limiter l'impact de la menace dictée sur la santé des groupes de population concernés. Pour cela, il est indispensable que l'ensemble des parties prenantes soit sensibilisé à l'existence du dispositif et à son fonctionnement, y compris la population.

4- Proposition pour une organisation de l'alerte sanitaire

4-1 Bases juridiques :

L'organisation de l'alerte sanitaire en France repose sur la loi de santé publique du 9 août 2004.

Plusieurs décrets, circulaires et arrêtés ainsi que décisions et régulations européennes sont également à prendre en compte pour comprendre cette organisation**.**

4-1-1 La loi de santé publique du 9 août 2004 :

La loi de santé publique du 9 août 2004 précise :

- les missions de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) ;
- les sources et les modalités de transmission des informations nécessaires à l'exercice de

Ses missions ;

- ❖ Les sources et modalités de signalement des menaces sanitaires ;
- ❖ L'accès aux données et au matériel biologique en cas de menace.

[9] Jean –Claud Desenclos, Gilles Brucker, <<surveillance >>, traité de santé publique,2016,p79.surveillance/carin.info,consulté le 20/10/2020.

La loi définit un système d'alerte à deux niveaux :

- ❖ Le niveau périphérique représenté par les services de l'État dans les départements ;
- ❖ Le niveau central représenté par l'Institut de veille sanitaire.

➢ **Les missions de l'InVS :**

Les missions de l'Institut de veille sanitaire ont été fixées par la loi du 1er juillet 1998et complétées .aux articles L.1413-2 et L.1413-3 du Code de la santé publique par la loi du 9 août 2004relative à la politique de santé publique Elles comportent :

- La surveillance et l'observation permanentes de l'état de santé de la population ;
- La veille et la vigilance sanitaires ;
- L'alerte sanitaire ;
- Une contribution à la gestion des situations de crise sanitaire. Les sources et modalités de transmission des informations nécessaires à l'exercice de ses missions.

La loi énumère les correspondants qui doivent obligatoirement transmettre à l'Institut de veille sanitaire les informations nécessaires à l'exercice de ses missions. Il s'agit :

- Des services de l'État ;
- Des collectivités territoriales et leurs établissements publics ;
- Des services de protection civile ;
- Des services d'urgence ;
- Du service de santé des armées ;
- Des observatoires régionaux de santé (ORS) ;
- Des organismes de sécurité sociale.

De plus, la loi précise les correspondants qui doivent transmettre, à la demande de l'InVS, toutes les informations nécessaires à l'exercice de ses missions :

- Les personnes assurant le service extérieur des pompes funèbres ;
- Les services de santé au travail et les médecins du travail ;
- Les entreprises publiques ou privées ;
- Les correspondants du réseau national de santé publique constitué par les partenaires de l'InVS.

- **Les sources et modalités de signalement des menaces sanitaire**

La loi définit les modalités de signalement comportant les maladies à déclaration obligatoire (DO), le signalement général et le signalement dans le champ de la prévention et du soin.

Les services de l'État, les collectivités territoriales, les établissements publics, les établissements de santé publics et privés, le service de santé des armées, les établissements et services sociaux et médico-sociaux, les services de secours ainsi que tout professionnel de santé sont tenus de signaler sans délai au représentant de l'État dans le département :

- Les menaces imminentes pour la santé de la population ;
- Les situations dans lesquelles une présomption sérieuse de menace sanitaire grave leur paraît instituée enfin, la loi prévoit que le représentant de l'état porte immédiatement ce signalement à la connaissance de l'InVS.

- **L'accès aux données et au matériel biologique en cas de menace ;**

L'InVS peut accéder, à sa demande, aux informations couvertes par le secret médical ou industriel dans des conditions préservant la confidentialité de ces données à l'égard des tiers.

4-1-2 Autres textes régissant les alertes sanitaires

Plusieurs décrets, arrêtés et circulaires, souvent antérieurs à la loi du 9 août 2004, précisent les Missions et rôles des Ddass, des Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) et de la Direction .générale de la santé (DGS).

- **Décret relatif aux missions et attributions des Ddass :**

Sous l'autorité du préfet de département, la direction départementale des affaires sanitaires et

Sociales(Ddass) est responsable de la mise en œuvre, dans le département, des politiques

Sanitaires, médico-sociales et sociales définies par les pouvoirs publics. A ce titre, elle assure, entre autre, la veille sanitaire. Les missions de la Ddass comprennent, entre autres.

- Les actions de promotion et de prévention en matière de santé publique, ainsi que la lutte contre les épidémies et endémies.
- La protection sanitaire de l'environnement et le contrôle des règles d'hygiène.

- **Circulaire relative à la création des Cire :**

- La création au sein de l'InVS de Cellules Interrégionales d'Épidémiologie a été actée en 1994.
- Depuis cette date, des conventions entre les Préfets de région concernés et l'InVS définissent le cadre de leurs missions :
- L'appui technique et méthodologique aux services déconcentrés pour l'investigation
- D'épidémies ou de pollutions environnementales ;
- La participation à la mise en œuvre territoriale des actions de surveillance organisées au Niveau national par l'InVS ;
- L'élaboration et la mise en œuvre d'actions de surveillance particulières au niveau local.
- Les Cire n'ont pas d'autonomie juridique et la légitimité de leur implication dans l'alerte découle de leur rattachement à l'InVS.

5- Les dispositifs de veille existant [10] :

Cette section a pour but de déterminer une typologie des dispositifs de surveillance utilisée.

5-1 Surveillance des indicateurs :

Ces systèmes de surveillance collectent en routine des informations relatives à la survenue de décès (mortalité) ou de pathologies (morbidité) identifiées comme pouvant constituer une menace pour la santé publique, à l'exposition éventuelle à des milieux contaminés pouvant représenter une menace pour la santé publique et à la pratique de conduites à risque associées à un risque élevé de contamination par des maladies présentant des risques épidémiques.

a)-Dispositifs à l'origine des indicateurs de morbidité :

Ces indicateurs sont générés par les systèmes de surveillance qui collectent en routine des informations sur l'occurrence de maladies identifiées comme présentant une menace particulière pour la santé publique.

Ces systèmes de surveillance incluent :

Le système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire et le signalement des infections nosocomiales ;

[10]INVS, rapport de veille et alerte sanitaire : principe et organisation p.17-19

- Le réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) ;
- Les centres nationaux de référence ;
- Des réseaux de cliniciens : SHU, grippe, MCJ, crises d'asthme ;
- Les systèmes sentinelles : réseau sentinelle de l'Inserm et Grog ;
- Les surveillances régionales : virus West Nile, dengue, leptospirose, maladie de Lyme…

b)-Dispositifs à l'origine des indicateurs de mortalité :

- La surveillance de la mortalité par âge et par lieu. ;
- L'analyse des causes de mortalité dans les certificats de décès ;
- L'enregistrement des décès hospitaliers ;
- L'enregistrement des décès par les pompes funèbres.

c)- Indicateurs d'exposition :

Ces indicateurs sont collectés en routine par des systèmes de surveillance suivant la qualité des milieux Ils incluent :

- La surveillance des pollutions accidentelles des eaux de boisson ;
- Le système d'information sur la qualité des eaux d'alimentation ;
- Le système de surveillance des eaux de baignade
- Le réseau de surveillance de la qualité de l'air ;
- Les réseaux de surveillance de la radioactivité ;
- Le réseau national de surveillance agrobiologique.

d)- Indicateurs de comportements à risque :

Ces indicateurs concernent la surveillance de comportements connus pour être associés à une Survenue accrue de pathologies spécifiques chez les personnes qui les pratiquent. Ils sont encore peu .développés en France. Le principal système de ce type est la surveillance des indicateurs de réduction des risques chez les usagers de drogue par voie veineuse par le système d'information sur l'accessibilité au matériel officinal d'injection et de substitution (Siamois).

5-1-1 Surveillance des événements :

- Réseaux de cliniciens;
- Réseau de détection des phénomènes infectieux émergents ;
- Système de surveillance du service de santé des armées ;
- Réseaux de vigilance ;
- Pharmacovigilance ;
- Hémovigilance ;
- Toxicovigilance ;
- Matériovigilance ;
- Réseaux européens et internationaux ;
- Règlement sanitaire international.

5-1-1 Surveillance des événements :

- Système de surveillance des encéphalites équines par les DSV ;;
- Système de surveillance des oiseaux sentinelles en Camargue ;
- Système de surveillance de la mortalité aviaire sauvage ;
- Réseau Salmonella de l'Afssa.

5-2 Les partenaires de la veille sanitaire :

Les partenaires de l'alerte sont les interlocuteurs des responsables de la veille sanitaire (Ddass au niveau départemental, Cire au niveau régional ou zonal et InVS au niveau national). Bien que tous les partenaires puissent être à l'origine d'un signalement, ils n'ont cependant pas la même place dans l'alerte sanitaire.

Certains partenaires sont des partenaires permanents de la veille (exemple des médecins déclarants des MDO, des ARH, etc.), d'autres sont des partenaires plus occasionnels, soit en raison de la rareté des évènements, soit en raison de leur « éloignement » du monde de la santé.

Ces partenaires peuvent ainsi être catégorisés en fonction des interactions qu'ils entretiennent avec les responsables de la veille sanitaire. Ces types d'interactions peuvent être schématisés sous forme de trois cercles :

1er cercle : Ce sont les partenaires qui, de par leurs missions, opèrent dans le champ de la veille sanitaire et représentent des interlocuteurs naturels et réguliers des responsables de

La veille sanitaire. Ceux-ci, afin de remplir leur mission, définissent des procédures et leur

Procurent des outils afin d'assurer une complémentarité optimale de leurs activités ;

2ème cercle : Ce sont des partenaires dont les missions sont moins directement liées à la veille sanitaire, mais avec qui les responsables de cette veille entretiennent des échanges réels et réguliers. Les responsables de veille sanitaire, afin de remplir leur mission, passent des conventions de partenariat afin de formaliser les accès et les échanges d'informations **r**elatives à la veille sanitaire ;

3ème cercle : Ce sont des interlocuteurs qui peuvent être sollicités par les responsables de la veille sanitaire dans des conditions particulières, ou qui sont des sources potentielles de signalement d'événements pouvant présenter une menace pour la santé publique.

Tableau N°1 : Partenaires départementaux des responsables de l'alerte sanitaire (Ddass, Cire, InVS).

1er cercle	Établissements de santé - Clin des établissements sanitaires- SAMU-centre 15 ; - Services d'accueil des urgences ; - Services d'infectiologie, de réanimation - Laboratoires des centres hospitaliers et CHU. Réseaux de professionnels de santé - Réseaux de médecins ou de laboratoires organisés en système de veille (SOS médecins…). - Médecine scolaire (cas groupés de scarlatine, coqueluche, évènements sanitaires particuliers dans système scolaire **;** **Institutions :** DSV : (Tiac, listériose, rage etc**.) ;**
2éme cercle	**Institutions :-** Service communal d'hygiène et de santé ; - Service départemental d'incendie et de secours (intoxication CO, alerte aux poudres blanches…) ; - Subdivisions départementales de la Drire (légionellose**….).** **Réseaux de professionnels de santé :-** Laboratoires d'analyse de biologie médicale de ville **Opérateurs privés :** Antenne de surveillance de la qualité de l'air. **Établissements de santé :** Établissements médicosociaux
3éme cercle	Réseaux de professionnels de santé: - Réseaux de médecins du travail (psittacose…) ; - Maisons médicales. **Établissements de santé :-** Dispensaires antivénériens ; - CDAG. **Institutions :-** Police, gendarmerie (SRAS, poudre blanche, accidents, bioterrorisme…**) ;-** Ifremer (dinophysis, autres algues toxiques..) ;- DDCCRF,- États civils **Opérateurs privés :-** Pompes funèbres ; - Exploitants responsable distribution eau potable, traitement des eaux usées ; - Autres industriels. **Particuliers :** Partenaires de « crises » - Élus ; - Presse (intoxication CO….)

Source : INVS, rapport de veille et alerte sanitaire, principe et organisation Mai 2005.P-36.

Tableau N°2 : Partenaires régionaux ou zonaux des responsables d e la veille sanitaire

Cercles	Partenaires
1er cercle	**Institutions :**- Drass ; - ORS ; - ARH**.** **Établissements de santé :-** Clin ; - Centre antipoison (saturnisme etc.) ; - Laboratoire des CHU. Réseaux de professionnels de santé - Réseaux de surveillance régionaux spécifiques (virus West Nile, maladie de Lyme, syphilis etc.). Préfecture de zone Laboratoire des hôpitaux de référence
2éme cercle	**Institutions :**- Drire ; - Météo France. Opérateurs privés - Association régionale de la surveillance de la qualité de l'air (NO, NO2, O3, poussières) - Observatoires régionaux de la santé Établissements de santé - Centre régional de pharmacovigilance ; - Hémovigilance (correspondant dans les Drass). Réseaux de professionnels de santé - Observatoires régionaux de surveillance de la sensibilité aux antibiotiques ; - Les équivalents régionaux des sources départementales précédentes. Organisations transfrontalières pour les Cire le long des frontières
3éme cercle	Institutions - Diren ; - DRTEFP ; - Les équivalents régionaux des sources départementales précédentes.

Source : INVS, rapport veille et alerte sanitaire en France ; principe et organisation, Mai2005.p-37.

Tableau N° 3 : Partenaires nationaux des responsables de la veille sanitaire.

cercle	partenaire
1er cercle	Institutions - DGS ; - Réseaux de surveillance sentinelles (Grog, SHU, unité Inserm…) - Dhos ; - Agence française sécurité sanitaire des produits de santé (Afsaps); - Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa). Réseaux de professionnels de santé - Réseaux de surveillance sentinelles (Grog, SHU, unité Inserm…) Centres nationaux de référence. Comité de coordination des vigilances Réseaux européens de surveillance Organisation mondiale de la santé
2éme cercle	Institutions - Météo France ; - IRSN ; - Direction générale de l'alimentation du Ministère de l'agriculture ; - DGAS ; - Réseaux de vigilance / greffes (Établissement français des greffes) ; - DGCCRF ; - Agence française du sang ; Centre d'épidémiologie des causes médicales de décès
3éme cercle	École Nationale Vétérinaire (Maisons-Alfort, Lyon). Mutualité sociale agricole. Inra

Source : INVS, rapport veille et alerte sanitaire en France ; principe et organisation, Mai2005

A chacun des niveaux des systèmes, les responsables de la veille sanitaire ont pour tâche de constituer et d'animer des réseaux partenaires, ces partenaires pilotent des systèmes d'alerte, des systèmes permettant le suivi des expositions ou des systèmes reflétant l'activité des services de soin .Tous peuvent contribuer à la détection des signaux.

Section 3 : La veille internationale à l'InVS

Dans cette section on va présenter la différente étape de processus de la veille internationale à l'InVS :

1- Concept et principes méthodologiques :

La circulation des biens et des personnes s'accélère constamment. Le monde et son environnement, dans le sens général du terme, se globalisent ; le risque épidémique aussi Pour remplir sa mission de santé publique, l'Institut de veille sanitaire (InVS) doit exercer une surveillance sanitaire continue sur le territoire national mais également identifier et caractériser le plus précocement possible les risques sanitaires émergeant dans l'espace international et susceptibles d'affecter la population française. L'épidémie de SRAS en 2003 a illustré à la fois la nature et la dimension possibles de ces nouvelles menaces. Ces dernières années ont vu le développement de nombreux réseaux pranationaux et mondiaux qui collectent, et analysent et diffusent des informations relatives à la veille et l'alerte sanitaires. Les informations collectées et diffusées par ces institutions supranationales (OMS, ECDC…) bien que très utiles ne couvrent que partiellement les besoins de la France, notamment en raison de des départements et territoires d'outremer répartis sur trois continents. Depuis décembre 2002, l'InVS a développé un dispositif de veille internationale.

1-1 Objectif et principes :

L'objectif de la veille internationale est de détecter toute menace survenant à l'étranger susceptible d'avoir un impact sanitaire sur la population présente en France ou sur la population française à l'étranger, d'alerter et de diffuser les informations jugées pertinentes.

Elle est fondée sur la détection ad hoc et l'interprétation d'évènements inhabituels pouvant diffuser et présenter un caractère de gravité. La nature des évènements n'est pas prédéterminée ; les informations, non-structurées, sont de natures très diverses

et proviennent de sources diverses et non préétablies. Il peut s'agir de rumeurs non vérifiées provenant des médias, d'informations fiables provenant e sources autorisées compétentes ou de données issues des systèmes de surveillance et d'alerte classiques.

La veille internationale ne se limite pas à la détection d'évènements inhabituels et graves. Elle est aussi utilisée pour en décrire, sur la base des informations disponibles (dans les sources informelles et formelles accessibles), les caractéristiques épidémiologiques (taux d'attaque par âge et sexe, facteurs de risque, diffusion spatiotemporelle…). Ces caractéristiques sont particulièrement importantes pour les évènements sanitaires inconnus ou méconnus (agent infectieux émergent ou exposition à un agent dont l'impact potentiel est mal connu par exemple).

La veille sanitaire internationale complète la surveillance épidémiologique de la population française et l'ensemble des mécanismes d'alerte. La veille internationale n'est pas de la "surveillance internationale", elle n'a donc pas pour but d'être exhaustive et s'effectue sur les données existantes disponibles.

2- Processus de veille internationale à l'InVS[11] :

Le département international de l'InVS coordonne l'ensemble des activités de veille internationale.

Les informations recueillies sont très nombreuses et leur fiabilité souvent questionnable. Une méthodologie stricte est primordiale pour pouvoir obtenir les renseignements les plus fiables et les plus pertinents possibles. La méthodologie utilisée consiste à détecter des signaux qui pourraient révéler une menace sanitaire, à les trier, les vérifier, les valider puis analyser et interpréter les données disponibles et communiquer ces informations et ces analyses quand nécessaire .

2-1 Détection des signaux :

Les signaux peuvent être de deux natures :

- **Les signaux primaires** sont des signaux non traités émanant de sources très diverses et le plus souvent limités à la description d'événements (peu ou pas d'information de nature scientifique) ;

[11] Institut de veille sanitaire, Le nouveau dispositif de veille sanitaire, bulletin de veille sanitaire°13 /2011, p8-9

- **Les signaux secondaires** sont des signaux déjà traités voire des alertes caractérisées émanant d'autres pays ou Institutions de santé publique.

Les signaux primaires proviennent de deux grands types de sources :

- **Les sources informelles** constituent la majorité des signaux primaires d'alertes. Elles sont essentiellement représentées par les médias et les réseaux d'informations et d'échanges accessibles par Internet (forums, etc.). Elles fournissent une source alternative d'informations vis-à-vis des sources officielles. Ces informations sont, en général, d'accès facile mais présentent deux limites majeures : elles sont souvent peu fiables et leur volume est considérable ;
- **Les sources officielles** permettant la détection de menaces sanitaires internationales sont relativement peu nombreuses. Il s'agit principalement des États (ministères de la santé, ministères de l'agriculture, instituts de santé publique, laboratoires, etc.), de l'OMS pour la santé humaine, de l'OIE pour la santé animale et les zoonoses, d'institutions régionales comme l'ECDC et de réseaux régionaux. Ces derniers jouent un rôle primordial dans les échanges de signaux et d'alerte.

L'InVS participe à plusieurs réseaux internationaux et régionaux et notamment avec les pays "voisins". Les Cires ultramarines ont tissé des contacts étroits avec les pays présents dans leur environnement régional. Les réseaux auxquels elles participent ou qu'elles animent, comme le réseau Sega1dans l'océan Indien permettent des échanges systématiques d'informations et de passer rapidement des alertes à l'ensemble des partenaires. Ces signaux sont détectés au travers d'outils spécialisés qui collectent automatiquement, à partir d'Internet, en utilisant des mots clefs ou des séquences de mots clefs, des informations pouvant être en relation avec une alerte sanitaire .

2-2 Tri des signaux

Les signaux bruts ou déjà traités étant très nombreux, il importe de définir des critères permettant de sélectionner les événements devant être analysés et suivis. Ces critères permettent de répondre à deux questions :

- La menace est-elle sérieuse ?
- La menace sanitaire peut-elle toucher le territoire national ou la population ou les populations françaises à l'étranger (expatriés, touristes…) ?

Trois types de critères sont utilisés de façon conjointe : géographiques et populationnels, liés à la gravité de la menace et enfin, aux caractéristiques de l'agent en cause .

Tableau N°4 : Critères de sélection des signaux

Géographique /populationnel	Sévérité /dynamique	Agent
Risque d'atteinte du territoire national (outremer inclus) Risque d'importation de cas sur le territoire national (outremer inclus) Atteinte d'une région proche de la France (outremer inclus) Atteinte d'un des principaux pays d'origine des migrants en France Atteinte d'un pays à forte communauté française expatriée Atteinte d'une destination des touristes et voyageurs français Grands rassemblements, pèlerinages, etc.	Incidence Morbidité Nombre de décès Létalité Mortalité Gravité, fréquence des hospitalisations Séquelles Temps (durée, dynamique de l'épidémie) Lieux : rural-urbain ; isolement de la zone touchée ; densité de la population … Personne ; groupes à risque ; population particulière (personnel soignant, hôpital…	Virulence Pathogénicité Transmissibilité Mode de transmission Capacité de diffusion Existence de moyens de prévention et de contrôle, facilité et disponibilité de leurs mises en œuvre Changements épidémiologiques et biologiques (résistances, distribution géographique,…) Degré de connaissance sur l'agent
Toute émergence d'un nouvel agent est analysée comme potentiellement dangereuse Évènements médiatiques qui requièrent d'être remis dans leur contexte épidémiologique		

Source : institut de veille sanitaire, « le nouveau dispositif de veille sanitaire », bulletin de veille sanitaire n°13 /2011P-13.

2-3 Validation et vérification :

Les informations provenant de sources informelles ne pouvant être considérées comme fiables, leur vérification est indispensable. Seuls les signaux répondant aux critères de sélection font l'objet d'une validation. Seuls les signaux validés feront dune éventuelle communication publique.

Cette étape, la plus compliquée du processus, est essentielle. Elle consiste à vérifier et à compléter les informations disponibles auprès de sources fiables telles que les instituts, ministères de la santé, laboratoires des pays concernés, los, les réseaux régionaux, les ONG, les ambassades, etc. La presse nette pas considérée comme une source d'informations validée.

2-4 Analyse :

Elle doit permettre de caractériser le signal, de décrire l'alerte et d'en estimer le niveau. Elle repose sur la description de l'évènement, la connaissance du danger et des mesures de contrôle et la quantification du risque. Elle constitue l'une des principales valeurs ajoutées de la veille internationale.

2-5 Communication :

En fonction du public ciblé et de la nature des signaux sanitaires, la communication des évènements et des alertes est faite sur différents supports:

- **Cibles institutionnelles** (ministères de la santé, affaires étrangères, etc.) : il existe des mécanismes spécifiques, au sein de l'Institut de veille sanitaire, pour informer ou alerter dans les plus brefs délais les partenaires institutionnels concernés et en particulier le ministère de la santé. L'information doit être délivrée pour aider à la prise de décision ;
- **Partenaires et réseau de santé publique** : le bulletin hebdomadaire international et les notes d'informations thématiques (voir encadré) s'adressent aux partenaires de l'InVS dans le cadre du réseau de santé publique au niveau national et international ainsi qu'aux professionnels de santé (praticiens hospitaliers et santé aux voyageurs) et sont accessibles sur le site internet de l'InVS.

Le grand public : certains dossiers thématiques disponibles sur le site internet de l'InVS, sont destinés au grand public.

2-6 Application :

La veille répond à la mission internationale de l'InVS. Depuis sa mise en place, elle a permis d'informer les autorités sanitaires sur le risque lié à des pathologies alors inconnues sur le territoire national (ex : le SRAS en 2003, la grippe aviaire A/H5N1 en 2004, le chikungunya en 2005, la grippe A/H1N1 en 2009) et ce, avant l'importation ou la détection des premiers cas. Ce sont essentiellement des alertes infectieuses mais les événements de nature non infectieuse, notamment la circulation de produits contaminés, sont également couverts.

Au-delà de l'alerte, la veille internationale permet de caractériser une crise sanitaire (nombre de cas, de décès et hospitalisations pour forme grave, âge des cas, distribution géographique, etc.) mais également les évolutions, notamment en termes de diffusion. Dans le cas de pathologies inconnues, c'est souvent l'analyse des caractéristiques des cas décrits à l'international qui permet l'élaboration des définitions de cas utilisées en France pour la surveillance de ces maladies émergentes. Les supports de communication développés dans le cadre de la veille internationale permettent la mise à disposition, dans un format synthétique, d'informations vérifiées, analysées, et replacées dans leur contexte épidémiologique. Ils permettent notamment d'informer les praticiens hospitaliers de l'importation possible de cas rarement diagnostiqués en France et les cliniciens amenés à donner des conseils aux voyageurs.

2-7 Les limites

Les systèmes sont tributaires de l'accès à l'information qui est très variable en fonction des pays. L'augmentation constante du nombre de signaux circulant sur Internet complique considérablement l'identification d'informations pertinentes est à l'origine de nombreuses « alertes médiatiques » qui surchargent les structures en réalisant la veille internationale, les moyens humains et techniques restant eux constants..

2-8 Perspective de la veille sanitaire

L'InVS poursuit les collaborations existantes (ECDC, OMS…) en matière de veille internationale et en développe de nouvelles notamment dans le bassin méditerranéen avec le réseau EpiSouth créé en 2006.

Comme déjà mentionné, les réseaux régionaux jouent un rôle essentiel. Ils facilitent les échanges d'informations mais permettent aussi de valider certains signaux. Leur fiabilité et leur réactivité sont liées au degré de confiance existant entre les partenaires. La contribution à ces réseaux et leur renforcement sont essentiels à la veille internationale : dans cette perspective, le rôle clef de la Cire océan Indien dans le fonctionnement du réseau Sega ou l'animation du réseau EpiSouth (réseau de 27 pays du pourtour méditerranéen) sont indispensable.

Les outils de la veille sont régulièrement remaniés pour s'adapter à un contexte en perpétuelle évolution. Si la veille sanitaire a pour objectif le suivi des crises sanitaires, les outils de communication disponibles ne sont pas toujours adaptés à cet usage.

A moyen terme, des outils en cours de développement devraient permettre de faciliter la recherche d'informations dans les documents disponibles.

L'InVS participe à un projet international baptisé EAR (Earl Alerting and Reporting), dont l'un des objectifs est de développer un outil commun de veille internationale.

Conclusion

La détection et la caractérisation des alertes sont nécessaires pour anticiper et adapter les systèmes d'alerte, les systèmes de surveillance et les mesures de contrôle face à une menace internationale.

La veille internationale a montré son utilité et ses faiblesses. Les progrès techniques permettent d'en repousser régulièrement les limites mais les progrès les plus significatifs viendront très certainement de la coordination des différents acteurs participant à cette veille et de la fluidité des échanges. C'est ainsi que la veille internationale participera de manière plus efficiente au renforcement de la sécurité sanitaire.

Chapitre 2 : Le plan de riposte de COVID-19 au sein de l'établissement de santé public en Algérie

Introduction

Le 31 décembre 2019, le bureau de l'OMS en Chine a été informé de cas de pneumonies d'origine inconnu, détectés dans la ville de Wuhan, province du Hubei. Un nouveau coronavirus, responsable de cette maladie respiratoire, a été identifié le 7 janvier 2020 et a été dénommé « SARS-CoV-2 ».

Dans ce cadre, le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière, algérien a mis en place un plan de réponse national pour lutter contre cette nouvelle menace.

L'objet de chapitre est de présenter le contexte de COVID19 et les différentes stratégie adoptée au niveau mondial ainsi que l'Algérie en matière et de veille sanitaire pour limiter la propagation de cette pandémie.la 1ére section sert à présenter le contexte de COVID-19 et la stratégie de mondiale de lutte contre coronavirus et 2éme section présentation général du plan et différentes stratégie de lutte en Algérie et 3éme section sur le système de surveillance ces différentes dispositif de surveillance.

Section 1 : Définition de contexte et les différentes stratégies adoptées aux niveaux mondiaux

Au début de l'année 2020, le monde était surpris par l'apparition d'une maladie inconnue à forte propagation ainsi que la plupart des pays du monde sont atteints par la COVID-19 y compris l'Algérie**.**

1- Définition de COVID-19 [1]:

La COVID-19, un virus provoquant une maladie respiratoire due à une infection d'origine zoonoze, cette, maladie émergente, due à une modification ou a des mutations du virus corona identifiée pour la première fois chez les humains dans les années1960.l'organisation mondiale de la santé(OMS), le 11 février 2020, à donnée un nom à la maladie provoquée par le corona virus SRAS-COV-2.cette maladie s'appelle COVID-19, abréviation de coronavirus Disease 2019.

[1] Le parisien, corona virus, ce qu'il savoir sur les origines de la pandémie, http://www.le parisien.fr/société Santé /coronavirus-ce –qu'-il faut savoir sur les origines de la pandémie17-3-2020-8281749.php, consulté le 11/08/2020.

1-1 La dangerosité [2]:

La COVID-19 est un virus dangereux parce que **:**

- ✓ Il est très contagieux **:** chaque personne infectée va contaminer au moins 3 personnes en l'absence de mesure de protection.
- ✓ Il est contagieux avant d'être symptomatique, c'est-à-dire qu'une personne contaminée mais qui ne ressent pas encore des symptômes, peut contaminer d'autre personne.
- ✓ Environs 15% des cas constatés ont des complications et 5% ont besoin d'être hospitalisés en réanimation.

Le délai d'incubation est la période entre la contamination et l'apparition des premiers symptômes .le délai d'incubation de COVID-19est de3à5 jour en général, il peut toutefois s'étendre jusqu'à 14 jour, pendant cette période, le sujet peut être contagieux il est susceptible d'être porteur du virus avant l'apparition des symptômes ou l'apparition des signaux faible.

1-1-2 Mode de transmission :

- La maladie se transmet par ce qu'on appelle les gouttelettes : il s'agit de sécrétion invisibles qui sont projetées lors d'une discussion, d'éternuements ou en toussant. Les postillons correspondent aux gouttelettes visibles, mais la plupart des gouttelettes ne le sont pas.
- Un contact étroit avec une personne malade est le principal mode de transmission de la maladie : notamment lorsqu'on habite ou travaille avec elle, qu'on a un contact direct à moins d'un mètre lors d'une discussion, d'une toux ou d'un éternuement, sans mesures de protection.
- Le contact avec des mains non lavées ou des surfaces souillées par des gouttelettes est également à risque de contamination.

La maladie se transmet :

Par projection de gouttelettes (comme les postillons) contaminées par une personne porteuse : en toussant, éternuant ou en cas de contacts étroits en l'absence de mesures de protection (distance physique, mesures barrières, port du masque). Les gouttelettes contaminées sont inhalées par la personne saine, et déclenchent la maladie ;

[2] https://www.gouvernement.fr/infro-coronavirus/Comprendre-la -covid-19

- Par contact direct physique (poignée de main, accolade, bise...) entre une personne porteuse et une personne saine. Le virus est ensuite transmis à la personne saine quand elle porte ses mains à la bouche ;
- Par contact indirect, via des objets ou surfaces contaminées par une personne porteuse. Le virus est ensuite transmis à une personne saine qui manipule ces objets, quand elle porte ses mains à la bouche ; par l'air, essentiellement dans un espace confiné.

La meilleure des protections : les mesures barrières, les mesures de distanciation physique et l'aération régulière des pièces.

1-1-3 Les symptômes

La COVID-19 peut se manifester par :

- La fièvre ou la sensation de fièvre (frissons, chaud-froid) ;
- La toux ;
- Des maux de tête, courbatures, une fatigue inhabituelle ;
- Une perte brutale de l'odorat (sans obstruction nasale), une disparition totale du goût, ou une diarrhée ;
- Dans les formes plus graves : difficultés respiratoires pouvant mener jusqu'à une hospitalisation en réanimation voire au décès.

2- La stratégie mondiale [3]:

Pour remporter la lutte contre la COVID-19, nous avons besoin 'une approche qui mobilisé autour d'une cause commune chaque individu et chaque entreprise…etc. à but non lucratif chacun a un rôle crucial à jouer dans la lutte contre la COVID-19 :

2-1 Les individus :

Doivent se protéger et protéger les autres en adoptant des comportements approprié, els que se laver les mains, éviter se toucher le visage, pratiquer la distanciation.

2-2 Les communautés :

Doivent être habilitées à veiller à ce que les services et l'aide soient planifiés sur la base de leurs commentaires et des contextes locaux, les fonctions essentielles. Telles que l'éducation communautaire, la protection des groupes vulnérables, le soutien aux agents de

[3] OMS, Mise à jour de la stratégie Covid-19.14/4/2020,https://apps.who.int/iris /handle/10665 /332019

santé, l'identification des cas.ne peuvent être assurée qu'avec le soutien de toutes les composantes des communautés touchées.

2.3. Les gouvernements :

Doivent réorienter et mobiliser toutes les capacités dans le secteur public.et peuvent être amenées à mettre en place des mesures générales de distanciation physique.

2.4. Les entreprises privées :

Doivent assurer la continuité des services essentiels, tels, que la chaine alimentaire, les services publics et la fabrication des fournitures médicales, peuvent également fournir l'expertise et l'innovation nécessaire pour renforcer et soutenir la reposte. Notamment à travers la production et la distribution équitable de test diagnostiques de laboratoire.

3- La stratégie nationale de lutte contre la COVID-19 :

Chaque stratégie nationale à un rôle crucial à jouer dans la réalisation des objectifs et doit au minimum jeté les bases :

3-1 Coordination et planification :

Le succès de la mise en œuvre des stratégies adaptatives de préparation et de riposte à la COVID-19 dépendra d la participation de l'ensemble de la solidité de la coordination national et international.et afin de garantir cette coordination il convient d'activer des mécanismes nationaux de gestion des urgences de santé publique :

- Engager et mobiliser les communautés pour limiter l'exposition ;
- Le ralentissement de la transmission de la COVID-19et la protection des communautés nécessiteront la participation de tous les membres des communautés. Pour ce faire chacun doit adopter des mesures de protection et respecter les mesures d'hygiène en cas de toux.

3-2 Identifier, tester, isoler et soigner les cas et placer en quarantaine les contacts pour maitriser la transmission :

Pour arrêter la propagation de la COVID-19,il convient d'identifier et tester tous les cas présumé afin que les cas confirmés soient rapidement et efficacement isoler et reçoivent les soins appropries.et que les contacts étroits de tous les cas confirmés soient rapidement identifiés afin qu'il puissent être Placés en quarantaine et faire l'objet d'une surveillance médicale pendant la période d'incubation de 14 jour de virus.

4- La stratégie internationale :

L'envergue de la crise de la Corvidé-19 est telle qu'elle requiert une réorientation significatives du système international pour apporter un soutien aux pays dans la planification et la mise en œuvre de leur réponse.

4-1 Analyse épidémiologique et évaluation des risques :

La riposte aux niveaux mondiale, nationale et local doit pouvoir s'appuyer en permanence sur des données de surveillance mondiale de la COVID-19 qui soient exhaustives et confirmées.les informations de surveillance épidémiologique de tout les pays, territoire et régions sont recueillies et diffusées par le bais de multiples canaux, notamment un tableau de bord dynamique, un bilan de situation quotidien.

4-2 Communication des risques et engagement communautaire :

Des informations précises sur la COVID-19 ont été communiquées par l'intermédiaire de multiples canaux et supports pour que le public concerné reçoive l'information correcte au moment opportun, afin de déclencher l'action appropriée

4-3 Accélération de la recherche de l'innovation et du partage des connaissances :

Le Forum mondial pour la recherche, organisé par L'OMS à Genève les 11et 12 février 2020, a mis au point une feuille de route initiale pour la recherche mondiale de la COVID-19 afin de guider un programme commun pour la recherche et le développement sur la COVID-19.

4-5 Renforcement de la préparation aux pandémies pour l'avenir :

Le monde étant confronté à une menace sans précédentes l'opportunité existe d'émergence de systéme de santé plus robustes et d'une meilleure collaboration mondiale qui permettront de faire face à la prochaine menace sanitaire.

Section 2 : Le plan de riposte en Algérie

L'Algérie, par prise de conscience de l'ampleur du risque lié à l'émergence d'un coronavirus qui menace la santé publique qui nécessite une obligation pour tout les établissement de santé publics en Algérie à mis œuvre un plan de préparation ,d'intervention et de lutte contre une menace pandémique. Ce plan indique l'ensemble des institutions et

acteurs intervenant dans les champs de la veille sanitaire ainsi que l'identification de leur mission.

1- Le cadre général du plan :

❖ **Les principes :** Ce plan obéit aux principes directeurs suivants :

- **L'évolutivité** : Il découle des plans nationaux précédemment mis en place lors des différentes menaces émergentes d'envergure internationale, notamment celui de la menace d'une pandémie de grippe aviaire, la riposte face à la pandémie de H1N1 et le dispositif de surveillance et d'alerte face à la maladie à virus Ébola.
- **La flexibilité** : Il est réajusté en fonction du niveau de risque encouru par rapport à la situation internationale et/ou en fonction de l'épidémie au niveau national.
- **L'adaptabilité** : Il prend en compte les spécificités, les capacités organisationnelles et les moyens humains et matériels de chaque région et l'évolution des connaissances relatives au COVID-19.

❖ **Les Objectifs :**

- Prévenir l'introduction du COVID-19 sur le territoire national ;
- Détecter précocement les cas et contenir la propagation de l'infection liée au COVID-19 ;
- Renforcer les mesures de prévention et de contrôle de l'infection en milieu de soins ;
- Organiser une riposte nationale adaptée.

❖ **Évaluation des risques :**

Le risque encouru par l'Algérie face à la menace d'introduction du COVID-19 est évalué sur la base des éléments d'informations suivants :

- Les données factuelles de la maladie et de son agent pathogène, le SARS-CoV-2 ;
- L'évolution de la situation épidémiologique dans le monde ;
- le niveau d'exposition au risque de notre pays ;
- Les capacités de réponse du système de santé en cas d'épidémie.

Compte tenu de la mobilité de la population et la proximité de la zone européenne, de La situation internationale et des relations très denses avec la République Populaire de Chine (deux vols hebdomadaire directs en provenance de Pékin et une arrivée quotidienne de

passagers de Chine, via d'autres aéroports internationaux (Égypte, Doha, Istanbul) ainsi que l'extension de l'épidémie à d'autres pays, la survenue de cas importés n'est pas un évènement à écarter.

1-1 L'organisation générale du dispositif :

1-1-1 Identification des structures et des intervenants : [4]

Le dispositif général de prise en charge d'un cas suspect d'infection COVID-19 s'appuie sur un certain nombre de structures et d'intervenants :

- Le médecin praticien qui suspecte un cas d'infection COVID-19. Celui-ci peut exercer soit dans une structure de santé, soit au niveau d'un point d'entrée aérien (aéroport), maritime (port) ou terrestre ;
- Services d'Épidémiologie et de Médecine Préventive (SEMEP) ;
- Les structures hospitalières et les Hôpitaux de Référence (HR) ;
- La Direction de la Santé et de la Population (DSP) ;
- L'Institut Pasteur d'Algérie (IPA) ;
- L'Institut National de Santé Publique (INSP) ;
- Pharmacie Centrale des Hôpitaux (PCH) ;
- Le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière (DGPPS, DGSS, Pharmacie ;
- Les secteurs hors santé impliqués dans la prise en charge des malades suspects d'infection COVID-19.

1-1-2 Missions des intervenants :

a)-Le Praticien :

Il représente le premier maillon de la chaine de soins. La suspicion d'infection COVID-19 débute à son niveau lors d'une consultation. Son rôle est majeur il doit :

- Détecter toute suspicion d'infection COVID-19 sur la base d'un contexte clinique et épidémiologique en référence à la fiche relative à la définition du cas ;
- D'isoler le patient en attendant son transfert vers la structure hospitalière ;
- D'informer immédiatement la DSP et l'hôpital d'une suspicion d'infection COVID-19 ;

[4] MSPRH PLAN de préparation de riposte de covid-19 https:// www.sante.dz.

- D'informer le SEMEP de l'EPSP sur le territoire duquel a été identifié le patient afin de mettre en œuvre la désinfection des locaux et les procédures de surveillance et d'investigation épidémiologique ;
- D'appliquer la précaution standard d'hygiène et de rappeler à son entourage les règles d'hygiène de base des voies respiratoires ;
- De déclarer le cas suspect selon la fiche de déclaration.

b)- Service d'épidémiologie et de Médecine préventive [5]:

C'est est un acteur essentiel dans le dispositif de surveillance et d'alerte. Le SEMEP de l'EPH a pour mission de :

- Vérifier et compléter les supports de notification des cas COVID-19 ;
- Transmettre les supports de notification à la DSP ;
- Assurer le suivi des patients hospitalisés ;
- Mettre en place les procédures et veiller à leur application dans le domaine de désinfection, la gestion des déchets des activités des soins.

Le SEMEP de l'EPSP a pour mission de :

- Surveiller et suivre la situation épidémiologique ;
- Identifier et rechercher des sujets contacts des cas COVID-19 ;
- Assurer la communication et la sensibilisation du professionnel de santé.

c)- LA Direction de la santé de la population (DSP) :

Une cellule dénommée « Cellule de crise » coordonnée par un point focal doit être mise en place au niveau de la DSP.

La composition exacte de cette cellule est laissée à l'appréciation des dirigeants locaux. Néanmoins, celle-ci devra comprendre parmi ses effectifs :

- Le Directeur de la Santé et de la Population ;
- Le point focal de la DSP ;
- Le médecin ou les médecins des SEMEP des EPSP de la wilaya ;
- Un représentant des médecins ;

[5]MSPRH/NOTE N° 29du 28.07.2020 relative au rappel des missions du SEMEP dans la gestion de la pandémie covid19

- Une infectiologie et/ou un réanimateur et/ou pneumo-phtisiologues et/ou un hygiéniste ;
- Cette cellule de crise a deux missions principales selon la situation.

a-Phase de préparation :

La « Cellule de crise » est une cellule de préparation, de veille et d'alerte

- Elle est chargée : de préparer, de mettre en œuvre, contrôler, de superviser le dispositif pour être prêt à l'apparition éventuelle d'un premier cas ;
- d'organiser des exercices de simulation.

b- Phase de riposte :

La « Cellule de crise »joue, en plus, un rôle de coordination et de centralisation des informations relatives aux patients suspects ou confirmés d'infection COVID-19.Elle est alors chargée de :

- Coordonner entre les différents intervenants, le transport du patient vers l'hôpital de la région correspondante ;
- Transmettre, au niveau central, toutes les informations relatives à un patient suspect d'infection COVID-19 ;
- Suivre l'évolution du cas suspect ;
- Coordonner, au niveau de sa wilaya, le suivi des sujets contacts.

d) La pharmacie centrale des hôpitaux (PCH) :

Sa mission est **:**

D'assurer la disponibilité immédiate en matériel de protection (masque chirurgicaux, masque de haute sécurité, lunette de protection …) en solution hydro-alcoolique et en médicament antiviraux dans l'éventualité d'un renforcement des stocks.

e)- Les structures hospitalières :

Le dispositif mis en place pour les grippes compliquées est activé et concerne essentiellement les services de réanimation. Toutes les structures hospitalières sont mises en état d'alerte pour la prise en charge des cas suspects et des sujets contacts ainsi que les

huit Hôpitaux de Référence ont été identifiés pour couvrir tout le territoire national selon la répartition donnée ci-dessous.

Tableau N°5 : La répartition des hôpitaux de référence selon les différentes wilayas.

Hôpital de Référence	Wilaya Rattacher
EHS Elhadi Flici	Alger-Tizi-Ouzou-Boumerdes-Blida-Buira-Médéa-Ain Défla-Tipaza-Chelef-Djelfa
CHU Annaba	Annaba-Guelma-El-Tarf-Souk Ahras-Tébessa-Skikda
CHU Constantine	Constantine- Mila-Batna-Oum El Bouagui-Khenchela-Jijel
CHU Sétif	Sétif- M'sila -Bourj Bou Arreridj-Bejaia-Biskra
CHU Oran	Oran-Tlemcen-Ain T'émouchent-Mostaganem-Sidi-Bel Abbés-Mascara-El Bayedh-Relizane-Tissemsilt-Saida –Tiaret -Naàma
EPH Adrar	Adrar-Béchar-Tindouf
EPH Tamanrasset	Tamanrasset-Illizi
EPH Ghardaia	Ghardaia-Laghouat-Ouargla-El Oued

Source : MSPRH, plan de préparation et de reposte à l'infection de COVID-19 en Algérie

f)- L'institut de pasteur d'Alger:

Celui-ci a pour mission

- De mettre en place les procédures de diagnostic ;
- D'analyser les prélèvements transmis dans le cadre de la surveillance de l'infection COVID-19 ;
- de transmettre les résultats à l'Hôpital, la DSP, l'INSP et la DGPPS.

g) L'institut national de santé publique:

Cette structure a pour mission de :

- Mettre en place le dispositif de surveillance de l'infection COVID-19 en collaboration avec la DGPPS ;
- Collecter et d'analyser l'ensemble des informations relatives à un cas suspect ou confirmé d'infection COVID-19 ;

- Réaliser un récapitulatif hebdomadaire national des cas suspects et confirmés d'infection COVID-19 à des fins d'évaluation ;
- Réaliser un récapitulatif hebdomadaire national des sujets contact d'un cas COVID-19 ;
- Alerter le DGPPS/MSPRH en cas de situation anormale ;
- Informer régulièrement et dans les plus brefs délais la cellule de crise du Ministère de la Santé de la Population et de la Réforme Hospitaliers.

k) Le Ministre de la réforme hospitalière :

À pour mission essentielle de :

- Mettre en place le dispositif de lutte contre l'infection COVID-19 ;
- Définir la stratégie de prise en charge des cas suspects d'infection COVID-19 et des sujets contacts sur orientations d'un comité d'experts ;
- Mettre en place les moyens nécessaires pour l'application des directives ;
- Coordonner et superviser les actions de lutte et de prévention ;
- Coordonner les actions intersectorielles.

❖ **Les dispositifs intersectoriels :**

L'apparition des cas d'infection COVID-19 dépasse la seule dimension sanitaire et impacte plusieurs autres secteurs. La stratégie multisectorielle de riposte vise, à faire face à l'apparition d'un ou plusieurs cas d'infection COVID-19, de manière coordonnée et concertée avec les secteurs impliqués dont la mission essentielle et d'appuyer et faciliter certaines mesures sanitaires.

➢ **Ministère des transports**

- Pour la mise en œuvre du dispositif de surveillance et d'alerte au niveau des points d'entrée : la facilitation de la mise en place des caméras thermiques, identification de salle d'isolement, listing des passagers d'un vol ayant abrité un cas suspect.
- Pour la facilitation des actions de sensibilisation des voyageurs notamment par l'affichage des posters dans les zones les plus stratégiques des points d'entrée.
- Pour la coordination avec les compagnies aériennes et maritimes.

❖ **Ministère de la Communication**

- Pour l'organisation, à la demande du MSPRH ou spontanément si la conjoncture l'impose, d'émissions en direction du grand public afin de l'informer de la situation en temps réel ;
- Pour l'appui et la facilitation à l'accès aux différents médias ;
- Pour l'organisation d'émissions en direction du grand public pour transmettre les informations provenant de sources fiables et officielles, dans la transparence la plus totale, en utilisant des messages validés, accessibles et vulgarisés.

❖ **Ministère des Affaires Religieuses et des Wakfs.**

- La facilitation des actions de sensibilisation du large public par le recours des mosquées, par le biais des imams et des morchidates, en veillant à leur fournir un message vulgarisé et accessible ;
- L'application des dispositions concernant la prise en charge d'une dépouille mortelle dans le respect des rites tout en veillant à la préservation des conditions d'hygiène et de sécurité absolues.

❖ **Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales**

La Direction Générale de la Sureté Nationale :

- La contribution à la recherche de cas suspect de l'infection liée au COVID-19, et/ou les sujets contacts ou Co-exposés
- Pour son appui durant le transfert d'un cas suspect de son lieu de détection vers l'Hôpital dédié.
- Pour son recours au maintien de l'ordre public et à la préservation de la sécurité civile, si cela s'avère nécessaire.

La Direction de la Police des Frontières

- Pour la délivrance de la liste des passagers d'un vol ayant abrité un cas suspect et ce avec la coopération des compagnies aériennes ou maritimes (Ministère des Transports).

La Direction Générale de la Protection Civile

- L'implication au transfert des cas suspects en cas de dépassement des capacités du secteur de la santé.

- **Ministère de l'Éducation Nationale**
  - Pour l'appui et l'implication dans les actions de communication, en utilisant comme vecteur de messages la population scolarisée.

❖ **Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

- Pour l'appui et la facilitation à la mise en œuvre des actions de sensibilisation en direction de la population estudiantine par la recherche opérationnelle ;
- Ministère de la Solidarité de la Femme, de la Famille et de la Condition de la Femme ;
- Pour l'appui et la facilitation à la mise en œuvre des mesures sanitaires destinées aux personnes vulnérables.

❖ **Ministère des Affaires étrangères**

- pour la coordination des actions de lutte et de riposte au niveau internationale.

❖ **Ministère du Commerce**

- Pour définir et mettre en application d'éventuelles mesures de décontamination et/ou de restriction des marchandises provenant des zones touchées par l'épidémie COVID-19.

❖ **Ministère de la Défense Nationale**

Particulièrement au stade 3, en menant les actions suivantes :

- Contribution à la mise en place d'actions de sensibilisation régulières et continues dans toutes les communautés en exploitant tous les moyens de communication possibles.

- Appui au secteur de la santé au niveau national, local et dans les zones reculées, en veillant à la mise en place de structures parallèles avec des services ambulanciers locaux capables de faire face à des situations de crise sanitaire
- Maintien de réserves publiques d'urgence (denrées alimentaires, carburants, etc.) en cas de situation exceptionnelle**.**

❖ **Société Civile**

- Pour la sensibilisation et l'information de la population avec des messages adaptés et accessibles à tous.

❖ **Autres**

- Cette liste n'est pas exhaustive, d'autres secteurs pourraient être sollicités si la situation épidémiologique l'exige et si le profil de la maladie venait à prendre une tournure inattendue.

2- La Stratégie de riposte de système de santé :

L'Algérie s'est mise à une stratégie qu'elle lui permet d'agir rapidement et efficacement tout en assurant une coordination de l'exécution tant au niveau national et international**.**

2-1 Création de nouveaux organismes de veille :

Depuis l'apparition d'un premier cas de l'infection coronavirus le 25 février 2020 l'épidémie s'est entendue à atteindre plusieurs wilayas, et comme première décision prise par le ministre de la santé et de la réforme hospitalière Algérien dans le but de limiter leur propagation, c'est la création des nouveaux organismes de veille sanitaire.

2-2 Commission de veille et comité scientifique de suivi et d'évaluation [6]:

Cette commission, créé le 21 Mars 2020, regroupe les représentant de plusieurs secteur notamment la santé de la population, L'industrie pharmaceutique et la communication, elle sera en charge d'informer l'opinion nationale, via des conférences de presse quotidiennes hebdomadaire sur la situation de la COVID-19 dans le pays, notamment sur les derniers statistiques relative à la contamination.

[6] MSPRH, Communiqué de presse, 21/3 /2020, http://www.aps.dz/algérie/103284-Coronavirus-la –création-d-une commission-de suivi-de de l'évolution-de –l-épidémie-annonce-sous-peu, consulté le20 /01/2020 à20h.

2-3 Les laboratoires de diagnostique [7]:

Les analyses de prélèvements à l'infection au coronavirus COVID-19 sont confirmées 30 avril 2020, par les laboratoires de diagnostics cités comme suit :

- Laboratoire de référence de l'institut pasteur d'Alger à Alger :
- Annexe IPA Oran
- Université de Tizi-Ouzou
- CHU Tlemcen

3- Les mesures sanitaires

La stratégie de réponse du système de santé à l'infection COVID-19 est déclinée selon différents niveaux d'alerte, correspondant à la présence ou non du virus sur le territoire national et à ses modalités de transmission. La stratégie est définie en fonction de la cinétique épidémique. On distingue deux phases et quatre niveaux.

❖ **Phase1 : Absence d'infection**

Niveau1 : se caractérise par l'absence de cas d'infection au COVID-19 sur le territoire national. L'objectif est de renforcer la préparation à la survenue d'une épidémie au COVID-19, et de mettre en alerte le système sanitaire afin d'éviter la survenue de cas sur le territoire national.

➢ **Axes stratégiques** :

- **Prise en charge de cas**

- Mise en place du dispositif de surveillance et d'alerte à l'infection par COVID19.
- Mise en place d'une cellule de veille au niveau de la DGPPS/MSPRH.
- Réunion du comité d'expert pour l'évaluation du risque
- Réunion des sous-commissions du comité intersectoriel du RSI pour information et prise de décision.
- Mise en alerte des structures de santé.
- Élaboration de notes et circulaires à destination des professionnels de santé.
- Estimation des besoins en réactifs, EPI, masques…et commande.

❖ **Activation du dispositif de veille au niveau des points d'entrée**

- Mise en place des caméras thermiques pour les avions en provenance de Chine

[7] MSPRH, communiqué de presse30 /4/2020,http://www.sante .gov .dz/Communiqué/82-documentation/634-suivi-quotidien-du –corona virus-covid-19-jeudi-30-avril-2020, html, consulte le 20/1/2020 à 15h

- Rapatriement et confinement des citoyens résidents dans les régions touchées par l'épidémie
- Suppression des vols en provenance de Chine.

❖ **Information et sensibilisation de la population Élaboration d'un plan de communication**

- Création d'un dossier «coronavirus» sur le Site web du MSPRH
- Organisation des conférences de presse.
- Journée de formation et d'information de personnel de santé et les médias.

❖ **Phase 2 : apparition de l'infection** :

Niveau2 : Il se caractérise par l'apparition de cas importés sur le territoire national. Cela peut être des cas isolés ou des foyers circonscrits. Il n'existe pas de circulation active du virus. L'objectif est de détecter précocement les cas pour éviter la transmission du virus à d'autres personnes et de contenir l'infection aux foyers identifiés afin de retarder la propagation du COVID-19. Durant cette phase, on met en œuvre ou on renforce les mesures de préparation.

❖ **Axes stratégiques** :

➢ **Détection précoce des cas d'infection au Corvidé-19** :

- Mise en place de la cellule de crise multisectorielle au niveau du MICL ;
- Mise en place de la cellule de crise au niveau du MSPRH ;
- Mise en alerte des structures de santé ;
- Renforcement des mesures de surveillance épidémiologique et virologique ;
- Investigationdetouslescasdétectéspouridentifierlessujetscontacts ;
- Mise en place de mesures d'isolement au sein des structures hospitalières pour les cas et les sujets contacts.

➢ **Prise en charge des cas**

- Mise en alerte des structures hospitalières habilitées pour la prise en en charge des cas COVID-19 ;
- Les EHS en infectiologie et les services d'infectieux, de Médecine Interne et d'USI sont en alerte et prennent en charge les malades ;
- Distribution du matériel nécessaire à la prise en charge d'un patient infectée par le COVID-19au niveau des différents services concernés.

➢ **Recherche des sujets contacts ou Co-exposés**

- Réaliser une enquête épidémiologique par le SEMEP territorialement compétant autour du cas d'infection au COVID-19.

❖ **Formation**

- Formation du personnel de santé: GIR… (Préparation et riposte) ;
- Formation pour l es autres secteurs ;
- Information et sensibilisation de la population ;
- Conférences de presse bihebdomadaire pour informer de la situation sanitaire en matière d'infection au COVID-19 ;
- Réalisation d'affiche sur les conseils aux voyageurs, dépliants…etc ;
- Mise en place d'un numéro vert le 3030 ;
- Renforcement de la communication en vers les voyageurs ;
- Information et sensibilisation de la population.

❖ **Mesures sectorielles :**

- Mise en place d'une cellule de crise multisectorielle ;
- Renforcement du contrôle au niveau des frontières ;
- Restriction des voyages en direction des zones touchées de manière importante par l'épidémie ;
- Mise en alerte de la protection civile : transport des malades ;
- Mise en alerte du Ministère des affaires religieuses pour la sensibilisation de la population par le biais des mosquées.

Niveau 3 : Renforcement des mesures de prévention et de maitrise de l'infection COVID19, et se caractérise par une transmission avérée du virus dans la population avec un nombre important de cas. L'objectif est de réduire au maximum les effets de l'épidémie. Les interventions seront axées sur la prise en charge des cas avec deux niveaux :

- Une prise en charge en ambulatoire pour les cas bénins ;
- Une prise en charge hospitalière pour les cas sévères ;
- Tout le système de santé (secteur public et privé) est mobilisé ainsi que l'ensemble des acteurs et des ressources ;
- Tous les établissements de santé doivent pouvoir participer à la prise en charge des patients infectés par le COVID-19 ;

- La limitation des transports en commun, voire leur suspension le cas échéant, durant la période d'activité maximale du virus ;
- La fermeture des établissements scolaires, des universités… ;
- Fermeture des lieux de loisirs, parcs, jardins publics, grand centres commerciaux;
- La suspension ou le report des manifestations regroupant un grand nombre de personnes (salon, foire, congrès, manifestations sportives**…) ;**
- Lors de cette phase, pour ne pas saturer les capacités des établissements de santé, l'hospitalisation est réservée uniquement aux cas plus graves et les tests de diagnostic du COVID 19 ne seront plus forcément appliqués à tout les cas suspects.

❖ **Axes Stratégiques**

1- Prise en charge des cas

- Mise en activation des cellules de crise au niveau de la DSP des wilayas touchées ;
- Organisation de la prise en charge des cas avec deux niveaux ;
- Prise en charge des cas bénins ou modérés en milieux hospitalier (service d'infectiologie ou autres services dédiés,…) ;
- Prise en charge des cas sévères dans des structures dotés de service ou d'unité de réanimation ;
- Renforcement du dispositif pour les grippes sévères.

2- **Confinement et limitation de circulation**.

- Limitation des transports en commun ;
- Limitation de circulation d'une zone touchée vers des zones exemptes de cas ;
- Fermeture des écoles, universités… ;
- Suspension ou report des manifestations regroupant un grand nombre de personnes ;
- Confinement à la maison si situation extrême ;
- Renforcement du contrôle au niveau des frontières ;
- Restriction des voyages en direction des zones touchées de manière importante par l'épidémie.

3-Accentuer l'Information et la sensibilisation de la population l'épidémie :

NIVEAU 4 : Le niveau 4 d'alerte épidémique, correspond au retour à la normale. L'objectif est d'évaluer les actions entreprises et les leçons apprises et réajuster la stratégie si nécessaire.

3- **Activités et stratégies d'intervention** [8]:

L'OMS a défini 4 période de développement de la pandémie : inter-pandémique, pré-pandémique et post-pandémique. Chaque période comprend différentes phases d'alerte qui correspondent à la situation de transmission du virus et de propagation de la maladie.

A partir de ces quatre périodes présentées ci-dessus, les grands axes stratégiques d'intervention sont décrits comme suit :

3-1 Période Inter-pandémique : elle consiste des Activités routinières de la surveillance épidémiologique ainsi que cette période est caractérise de l'absence de virus.

3-2 Période Pré-Épidémique : Survenue d'une épidémie dans l'autre contrée.

a)- Coordination intra et intersectorielle face à l'alerte

- Mettre en place un Comité National de Préparation et de Réponse à l'Epidémie due au nouveau coronavirus (COVID-19) ;
- Collaborer avec les autorités sanitaires régionales et subrégionales dans l'échange des informations sur la propagation de l'épidémie et mener des actions conjointes de prévention et contrôle de l'infection ;
- Mettre en place un dispositif de contrôle sanitaire aux points d'entrées (aéroports, ports, à la frontière terrestre et maritime) et d'application des prescrits de la Règlementation Sanitaire Internationale (RSI) ;
- Engager avec les autorités nationales et les principaux partenaires un dialogue consensuel pour élaborer un plan opérationnel spécifique avec des besoins en ressources estimées pour la préparation et les interventions face à l'introduction du COVID-19;
- Mener des revues après action' conformément au RSI (2005) au besoin.

b)- Renforcement des capacités de diagnostic par le laboratoire et de protection du personnel

- Assurer l'approvisionnement du laboratoire national de santé publique en quantités suffisantes de réactifs et accessoires nécessaires pour la confirmation de l'infection par le nouveau coronavirus (SRAS-COV-2) ;

[8] Ministre de la santé publique et de la population République d'Haïti, plan de préparation Mars2020, p.5-7.

- Assurer l'approvisionnement du laboratoire national de santé publique en matériel de protection nécessaire ;
- Renforcer les capacités pour l'emballage et l'expédition des spécimens vers les laboratoires de références régionaux et subrégionaux ;
- Former le personnel du laboratoire sur les techniques utilisées pour le diagnostic du COVID-19.

c)- Surveillance notification des cas et suivi des cas contacts au niveau communautaire

- Former le personnel prestataire sur la surveillance épidémiologique de la grippe, sur le COVID-19 en particulier ;
- Former le personnel affecté dans les points d'entrées : les ports, les aéroports et les frontières ;
- Mettre en place la quarantaine ;
- Mettre en place des ressources humaines formées dans les points d'entrée ;
- Acquérir les matériels de protection et de kits d'investigation.

d)- Soutien opérationnel et logistique ; Transport des patients et mesures de prévention locale :

- Affecter les ambulances pour l'évacuation des cas ;
- Assurer la disponibilité de matériels de protection et de désinfection.

e)- Communication de risques, éducation sanitaire et mobilisation sociale :

- Élaborer les messages et développement des matériels d'information et d'éducation à l'intention du public et du prestataire et le personnel de support
- Effectuer une évaluation rapide du comportement pour comprendre le public cible clé, les perceptions les préoccupations, les influencer et les canaux de communication privilégiés.

f)- Prise en charge médicale :

- Évaluer les sites présélectionnés par les experts ;
- Aménager et adapter les sites identifiés ;
- Identifier et former le personnel prestataire et de support.

3-3 Période Épidémique :

a)- Coordination intra et intersectorielle de la réponse

Suivre l'évolution de la situation par le Comité National.

Collaborer avec les autorités sanitaires régionales et subrégionales dans l'échange des informations sur la propagation de l'épidémie et mener des actions conjointes de prévention et de contrôle de l'infection.

b) Renforcement des capacités de diagnostic par le laboratoire et de protection du personnel

- Protéger le personnel de laboratoire contre l'infection par l'application stricte des mesures de contrôle de l'infection ;
- Activer le circuit séparé de collecte et de transmission des échantillons au laboratoire national de santé publique et poursuite de l'éducation des transporteurs locaux (voie terrestre, voie aérienne) sur les mesures de prévention de la contaminé et des actions à entreprendre en cas de contamination.

c) Surveillance, notification des cas et suivi des contacts au niveau communautaire

- Mettre en place un réseau de recherche active des cas et de suivi de leurs contacts au niveau communautaire pour assurer une détection précoce des cas et une interruption rapide de la transmission locale ;
- Diffuser des données hebdomadaires sur la morbidité et la mortalité liées au Coro- na virus COVID-19 ;
- Transport des patients et mesures de prévention locale ;
- Assurer la disponibilité permanente de matériels de protection et de désinfection ;
- Promouvoir les bonnes pratiques de gestion des patients du COVID-19.

d) Communication de risques, éducation sanitaire et mobilisation social

- Réaliser la communication de masse/campagne.

e) Prise en charge médicale

- Appliquer les normes de prise en charge ;
- Assurer l'application stricte des normes de gestion des déchets issus des activités de soins et de diagnostic ;
- Assurer l'application stricte des règles d'hygiène.

f) Gestion des cadavres

- Assurer la disponibilité des sacs mortuaires dans les périmètres de soins;
- Diffuser les bonnes pratiques de gestions des cadavres ;
- Élaborer et réaliser un module de formation pour les responsables mortuaires.

3-4 Phase Post-épidémique

- Capitaliser sur les bonnes pratiques de gestion de l'épidémie ;
- Maintenir opérationnel les différentes cellules épidémiologiques au niveau du territoire ;
- Organiser un consortium national de recherche et d'innovation en appui à la riposte contre le COVID-19 ;
- Élaborer les protocoles de recherche en appui à toute riposte.

Section 3 : Les dispositifs de surveillance :

Un dispositif de surveillance épidémiologique et virologique est mis en place par le MSPRH afin de détecter toute introduction du virus pandémique tout introduction du virus pandémique.

1- Les objectifs et organisation

1-1 L'objectif général de la surveillance

L'objectif général de la surveillance est d'assurer une détection précoce des cas d'infection COVID-19 afin de pouvoir intervenir rapidement et interrompre la chaine de transmission.

1-1-1 Les objectifs spécifiques sont :

1- Recueillir et analyser les informations pertinentes pour connaitre les caractéristiques épidémiologiques de l'infection COVID-19 et ce, à tout moment et en tout point du territoire national ; identifier les sources de contamination ;

2- Rechercher l'existence de sujets ayant partagé la même exposition et/ou ayant été en - contact avec la personne confirmée ;

- Détecter une transmission active du COVID-19 sur le territoire national
- Évaluer les actions de prévention**.**

1-2 L'organisation

- **La cellule de crise :** mise en place : au niveau national, au niveau local dans chaque wilaya. au niveau des établissements hospitaliers**.**
- La cellule de crise a un rôle de coordination et de centralisation des informations relatives à un cas suspect et/ou confirmé d'infection COVID-19.

- **Le circuit de l'information** : La collecte de l'information doit obéir aux définitions -du cas et circuit prédéfini dans le dispositif de surveillance de l'infection COVID-19 avec tous les supports y afférents.
- **Composition de la cellule de crise au niveau de la DSP:** La composition exacte de cette cellule est laissée à l'appréciation des dirigeants locaux. Néanmoins, celle-ci devra comprendre parmi ses effectifs :
    - Un représentant de la DSP, Les médecins des SEMEP des hôpitaux et des EPSP dont prenant en charge le patient, Les présidents des conseils médicaux PCM.

❖ **Investigation autour d'un cas :**

A-Enquête autour du cas :

Aussitôt un cas déclaré par le praticien, une investigation épidémiologique est entreprise par le personnel du SEMEP appuyé par la cellule de crise de la DSP et la cellule de crise nationale au niveau du MSPRH.

La fiche d'investigation doit être remplie et envoyée à la DSP dans les 24 heures suivant l'investigation.

B- Recherche et Suivi des sujets contacts :

Une surveillance active sera menée à la recherche des sujets contacts du cas suspect ou confirmé.

❖ Le suivi sera assuré par le personnel du SEMEP ou le cas est identifié, en collaboration avec les cliniciens impliqués dans la prise en charge ;
❖ Ce suivi sera assuré quotidiennement jusqu'au 14ème jour suivant le dernier contact et consistera à la recherche de fièvre et/ou de signes respiratoires ;
❖ Tout contact ayant développé une fièvre et/ou une symptomatologie respiratoire devient un cas suspect et fera l'objet d'une déclaration et d'une investigation, selon les mêmes procédures.

Lorsqu'un médecin pose le diagnostic d'un « cas suspect » d'infection COVID-19, il doit respecter les procédures concernant la déclaration des cas suspect et l'évaluation du malade.

Tout contact ayant développé une fièvre et/ou une symptomatologie respiratoire devient un cas suspect et fera l'objet d'une déclaration et d'une investigation, selon les mêmes procédures.

3-1 Au niveau du SEMEP à l'Hôpital

Le SEMEP de l'hôpital a pour mission :

- De vérifier la classification du cas, si cette dernière répond bien à la définition de cas ;
- D'assurer le suivi du malade hospitalisé

3-1-1 Au niveau du SEMEP de L'EPSP ou réside le patient

Le SEMEP de l'EPSP a pour mission :

- D'effectuer une enquête autour du cas d'infection COVID-19 afin de rechercher d'autres sujets contacts ou Co-exposés ;
- D'assurer le suivi des sujets contacts et des sujets Co-exposés

3-1-2 Au niveau de l'institut pasteur d'(IPA)

Celui-ci a pour mission :

- D'analyser les prélèvements transmis dans le cadre de la surveillance de l'infection COVID-19.

3-1-3 Au niveau de la structure centrale chargée de la surveillance

Cette structure a pour mission :

- De collecter l'ensemble des informations relatives à un cas suspect d'infection COVID-19.

4- La stratégie de la communication :

La stratégie de communication repose sur les principes applicables pour toute menace ou crise sanitaire à fortiori celle ayant une portée internationale suivante

4-1 Principe fondamentaux :

- Délivrer une réponse adaptée en fonction du risque de propagation du virus Informer en priorité les personnes les plus exposées au nouveau coronavirus pour prévenir l'importation du virus en Algérie : Fournir une information objective ;
- Transparente et régulièrement actualisée, Favoriser l'adhésion aux mesures prises par les pouvoirs publics, notamment pour les personnes les plus exposées ;
- Permettre à chacun d'être acteur de la prévention des risques.

4-1-1 Au niveau national :

En collaboration étroite avec le secteur de la communication, au moyen de la radio, de la télévision et de la presse écrite, la sensibilisation cible le large public tout en mettant un accent particulier aux voyageurs. La communication des messages pertinents et adaptés au contexte, auprès des organes de presse est inscrite à l'indicatif du secteur de la santé. Les messages et les canaux de leur diffusion, seront adaptés aux différentes phases et au public concerné :

- Voyageurs ;
- Professionnels de santé ;
- Grand public ;
- Médias ;
- Personnels des transports maritimes et aériens.

4-1-2 Au niveau international :

La stratégie de communication est élargie à la déclaration et à la communication de la situation épidémiologique lors de l'apparition de cas de COVID-19 sur le territoire national, à l'OMS, en vertu des dispositions du Règlement Sanitaire International (RSI) pour lequel l'Algérie est Etat Partie.

5- La formation :

Les actions de formation et d'information sont initiées au niveau des 48 wilayas.

La formation sur la COVID-19, accès sur les risques de transmission, les précautions universelles, les taches spécifiques pour chaque catégorie de personnel (médecin, infirmier, personnel de laboratoire, personnel d'entretien, équipe du transport, …) cible tous les personnels des établissements de santé. A l'effet d'assurer leur sécurité et réduire les risques de transmission de la maladie, la formation concerne également l'ensemble des professionnels hors santé tel que la sureté nationale, la protection civile, le personnel naviguant… dont les missions peuvent impliquer un contact avec les malades exposés et les exposer au risque de contamination**.**

6- Les approches des surveillances [9]:

La pluparts des pays doivent renforcer notablement leur capacité de surveillance pour identifier et prendre en charge les cas de COVID-19.

6-1 Les différentes approches :

- **Surveillance au niveau des soins primaires** :

La surveillance en milieu de soins primaires -est une nécessité pour pouvoir détecter les cas et les groupes de cas dans la communauté. Dans la mesure du possible, le dépistage devrait être disponible dans les services de soins primaires ; une autre possibilité complémentaire consiste à mettre en place des installations communautaires consacrées au dépistage de la COVID-19, telles que des sites de drive- in pour se faire dépister en voiture, ou des sites fixes dans des bâtiments communautaires. Les patients dépistés comme des cas probables ou confirmés de COVID-19 doivent faire l'objet d'une notification dans les 24 heures suivant leur identification.

- **Surveillance en milieu hospitalier** :

Les patients diagnostiqués comme des cas probables ou confirmés de COVID-19 dans les hôpitaux doivent faire l'objet d'une notification dans les 24 heures suivant leur identification. Tous les décès de patients COVID-19 doivent être notifiés dans les 24 heures suivant le décès.

- **Surveillance de la mortalité** :

Le nombre de patients COVID-19 décédés des suites de la COVID-19 dans les hôpitaux doit être notifié quotidiennement. Le nombre de décès dus à la COVID-19 survenus dans la communauté devrait idéalement être déclaré quotidiennement ou au moins une fois par semaine. Il peut être utile de surveiller également la mortalité due à des causes respiratoires non spécifiques (pneumonie non spécifiée). S'agissant des décès aussi bien en milieu hospitalier qu'en milieu communautaire, il convient de communiquer l'âge, le sexe et le lieu de décès de toutes les personnes qui meurent de la COVID-19.

[9] OMS, surveillance de la santé publique dans le contexte de la Covid-19.

6 -1-1 Autres approches pour la surveillance de la COVID-19 :

- **Surveillance basée sur les événements:**

Il est possible de renforcer encore la capacité de détecter rapidement tout changement dans la situation générale de la COVID-19, en s'appuyant sur un système solide de surveillance basée sur les événements.

- **Lignes d'assistance téléphonique** :

Les lignes d'assistance téléphonique mises à la disposition du public pour donner des conseils et orienter vers les services de soins de santé peuvent donner une première idée de la propagation d'une maladie dans une communauté. Le fonctionnement efficace d'un service d'assistance téléphonique nécessite des ressources spécialement allouées à cet effet et un personnel formé pour trier les appels et orienter comme il convient les appelants vers le service de soins de santé concerné ou un autre service pertinent.

Conclusion :

Depuis le début de l'épidémie, les professionnels de santé du secteur public se sont engagés à affronter une situation hasardeuse.

Tous les membres du personnel soignant sont mobilisé pour faire face à un épisode de crise sanitaire inédite, pourtant, le manque en moyen de pourtant le manque en moyens de protéction, d'outil diagnostic.est important. Conscients leur devoir, les praticiens continuent de travailler dans ces conditions inappropriés malgré une dégradation continue de la situation depuis plusieurs années.

L'expérience vécue par notre pays a constitué une épreuve qui nous permis de tester notre capacité de riposte à une crise sanitaire en terme d'anticipation, de compétence, d'organisation, de coordination sectorielle, de mobilisation des moyens et de communication.

Elle est de nature à nous permettre d'améliorer notre préparation et notre riposte à une pandémie ou une autre urgence nationale de santé publique, aussi il est essentiel d'ores et déjà toutes les leçons dans notre planification stratégique.

Chapitre 3: CHU de Tizi-Ouzou comme illustration du développement théorique

Introduction

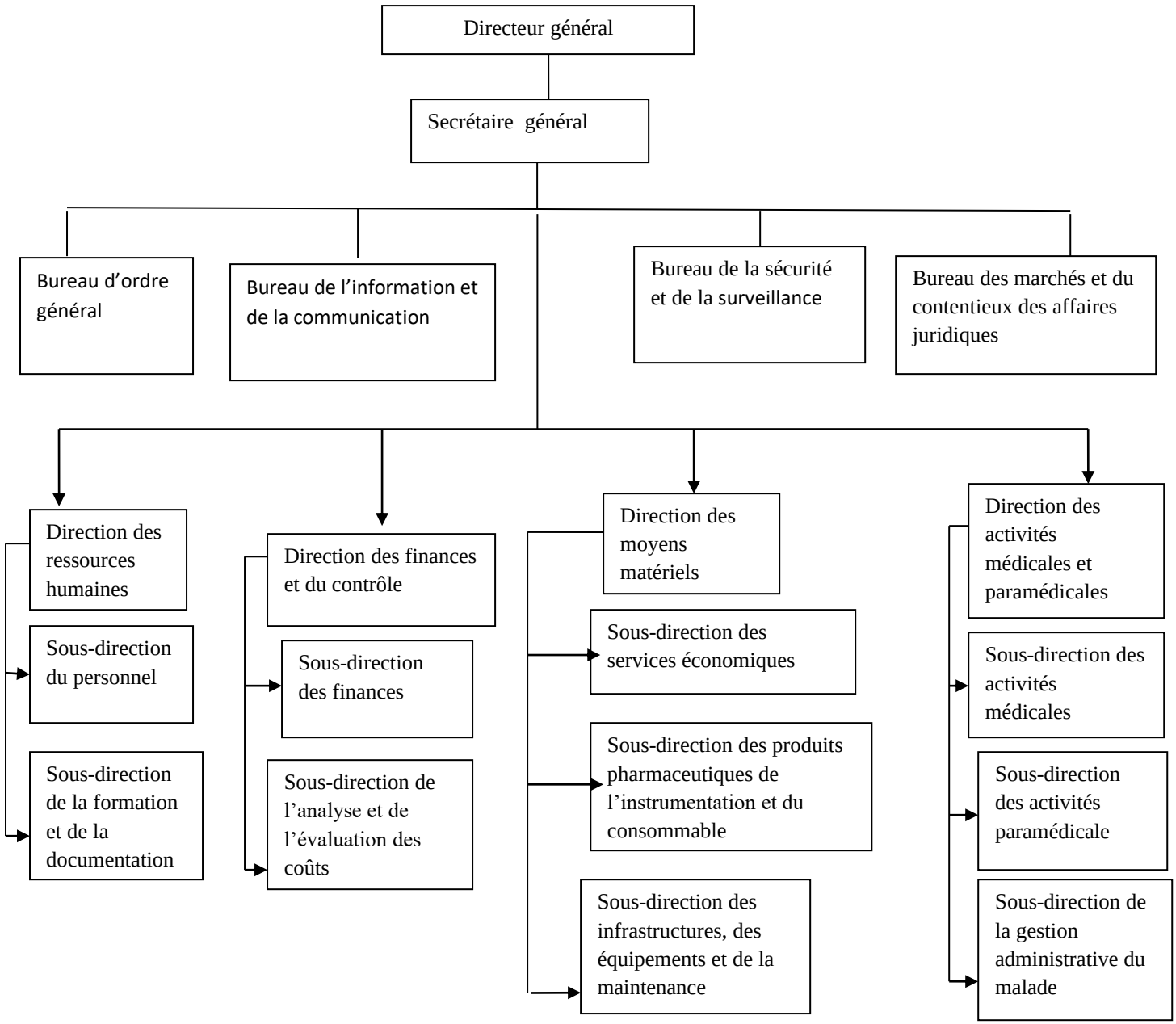
L'objet de ce chapitre est de présenter les différentes procédure mis en place aux sein de l'établissement de santé chu Nadir MOHAMED TIZI-OUZOU pour la lutte contre la COVID-19 ainsi que ce chapitre est subdivise en deux section :la première section ; la présentation de chu Tizi-Ouzou et le service d'épidémiologie du CHU et la deuxième section c'est la prise en charge du patient.

Section 1 : Présentation de CHU de Tizi-Ouzou :

L'hôpital NEDIR Mohamed a été inauguré le 28 juillet 1955. A cette époque, ce dernier comportait un nombre restreint de disciplines médicales. En 1974, l'hôpital régional de Tizi-Ouzou devient un secteur sanitaire grâce aux différentes unités de santé qui lui étaient reliées et en 1982, le secteur sanitaire de Tizi-Ouzou se voit alors transformer en Secteur Sanitaire Universitaire (SSU) et ceci par l'ouverture de la formation biomédicale pluridisciplinaire.

Le CHU est une institution publique à caractère administratif doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est rattaché au ministère de la santé et il a été créé par le Décret n°86/25 du 11 Février 1986, complété et modifier par le Décret n°86/294 du 16 Décembre 1986. Son siège est fixé à l'hôpital NEDIR Mohamed.

Figure N°5 : Organigramme du CHU NEDIR Mohamed



Source : Réalisé par nos soins d'après les données de la direction des ressources humaines du CHU NEDIR Mohamed de Tizi-Ouzou**.**

- **La direction générale :**

Le directeur général du CHU est tenu au bon fonctionnement des différentes directions et représente en définitif l'autorité au sein de son établissement.

Les différents bureaux rattachés à la Direction Générale sont :

- Le bureau d'Ordre Général ;
- Le bureau de l'information et de la communication ;
- Le bureau de la Sécurité et de la surveillance Générale ;
- Le bureau des Marchés, du contentieux et des affaires Juridiques.

Dans l'organisation administrative du Centre hospitalo-universitaire on trouve :

- **La Direction des Ressources Humaine (DRH)** : Les missions attribuées à cette direction sont [1]

- La détermination des besoins en personnels et les mettre en temps opportun à la disposition des services opérationnels ;
- L'élaboration des plans annuels et pluriannuels de recrutement des personnels ;
- Assurer la répartition judicieuse du personnel entre les services afin d'éviter le sous effectif et le sureffectif ;
- Harmoniser l'évolution statutaire des carrières avec la situation prévisible ou réelle de l'organisme (poste vacant, ...) ;
- Maitriser les effectifs et les couts ;
- Définir les besoins qualitatif et quantitatif ;
- Maitre en place des programmes de développements des carrières.

Afin de réaliser ces objectifs, la direction des ressources humaines comporte deux sous-directions.

1- **La sous-direction du personnel** : composé du :

- Bureau de la gestion des carrières du personnel médical ;
- Bureau de la gestion des carrières du personnel paramédical ;
- Bureau de la gestion des carrières des personnels administratif, technique et contractuel ;

[1] LA DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINS DE CHU NEDIR MOHAMED TIZI-OUZOU

- Bureau du mouvement et des statistiques ;
- Bureau de la comptabilité et de la solde.

2- La sous-direction de la formation et de la documentation, composée du :

- Bureau de Formation ;
- Bureau de la documentation.

➢ **La Direction des Finances et de Contrôle (DFC)** :

Elle a été créée par arrêté interministériel du 26-04-1998 fixant l'organisation administrative des CHU. Elle comprend :

1-La sous-direction des finances, composé du :

- Bureau du budget et de la comptabilité ;
- Bureau des recettes et des caisses.

2- La sous-direction de l'analyses et de l'évaluation des couts, composés du :

- Bureau de l'analyse et de la maitrise des couts ;
- Bureau de la facturation.

➢ **La Direction des Moyens et Matériels (DMM) ,** qui comprend **:**

1- La sous-direction des moyens des services économiques, composé du:

- Bureau des Approvisionnements ;
- Bureau de la gestion des magasins, des inventaires et des réformes ;
- Bureau de la restauration et de l'hôtellerie.

2. La sous-direction des produits pharmaceutique, de l'instrumentation et du consommable, composé du :

- Bureau des infrastructures ;
- Bureau des infrastructures ;
- Bureau des équipements ;
- Bureau de la maintenance.

➢ **La Direction des Acticités Médicales et Paramédicales (DAMPA), qui comprend:**

1- **La sous-direction des activités médicales**, composé du:

- Bureau de l'organisation et évaluation des activités médicales ;
- Bureau de la garde et des urgences ;
- Bureau de la programmation et de suivi des étudiants.

2. La sous-direction de la gestion administrative du malade, composé du :

- Bureau des admissions ;
- Bureau de l'accueil, de l'orientation et des activités socio thérapeutiques.

. Chaque hôpital met en place le schéma organisationnel qui lui paraît être le plus approprié. Cette possibilité explique que nous retrouvons dans les hôpitaux, à côté de structures légalement obligatoires comme le département médical et le département infirmier, des subdivisions telles que le département financier et administratif ou le département logistique.

Dans le but d'uniformiser, de standardiser et de centraliser la gestion de l'information des différentes structures de santé le Ministère de la Santé, a mis au sein des directions, différentes applications informatiques (cf. Tableau).

Tableau N°6 : Les différentes applications selon les différentes structures de santé

Application	Service	Acquisition	Fonction
EPI info	SEMEP	MSPRH	Surveillance épidémiologique
EPI PHARM	Exploitation en Monoposte : Pharmacie centrale	1995 : MSPRH	Gestion du médicament
Patient-IDAS	Exploitation Réseau : Bureau des Entrées Services Médicaux, DAMPA Service Informatique	2001 : MSPRH	Gestion : Admissions Renseignements Facturation
Paye	Exploitation en Réseau : DRH (Solde)	2003 : Acquisition Externe.	Editions de tous les États de Solde.
Epistat	Exploitation en Monoposte : DRH DAMPA, DMM, Informatique	2007 : MSPRH	Canevas Statistiques de la Ressource Humaine Activités Equipements
WEB PHARMA	Exploitation en réseau : Pharmacie centrale	2008 : Acquisition Externe.	Gestion de l'article de pansement
GESTINV	Exploitation en monoposte : DMM	Service Informatique	Gestion des Equipements Médicaux par Service
Gest_Budget	Exploitation en Réseau : DFC	2008 : Service Informatique	Suivi du Budget.
Gest_Consult	Exploitation en mode Réseau : Consultation Spécialisées.	2009 : Service Informatique.	Suivi du Dossier Malade en Consultation.
3COH	Exploitation en Réseau : Centre de Calcul	2010 : MSPRH	Système Intégré.

Source : Réalisé par nos soins d'après les données du service informatique du CHU de Tizi-Ouzou.

La mise en place des logiciels s'est basée sur le principe du découpage de l'organisme en domaines d'activités (économique, financier et médical). Poursuivant la politique de réforme dans le cadre d'une mise à niveau et du développement des activités hautement

spécialisées, le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou a adopté une démarche participative qui fait intervenir l'ensemble des acteurs œuvrant en son sein. Ainsi, les différents organes de gestion et de fonctionnement de l'établissement sont mis à contribution pour la mise en place d'un programme dont les objectifs ambitieux s'articulent autour des missions confères à l'établissement dans le cadre des soins, de la formation et de la recherche en intégrant tous les problèmes nationaux, la problématique des transitions épidémiologiques, démographiques, et les projections de la nouvelle forme de financement à travers la contractualisation.

La mise en place des logiciels s'est basée sur le principe du découpage de l'organisme en domaines d'activités (économique, financier et médical). Poursuivant la politique de réforme dans le cadre d'une mise à niveau et du développement des activités hautement spécialisées, le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou a adopté une démarche participative qui fait intervenir l'ensemble des acteurs œuvrant en son sein. Ainsi, les différents organes de gestion et de fonctionnement de l'établissement sont mis à contribution pour la mise en place d'un programme dont les objectifs ambitieux s'articulent autour des missions confères à l'établissement dans le cadre des soins, de la formation et de la recherche en intégrant tous les problèmes nationaux, la problématique des transitions épidémiologiques, démographiques, et les projections de la nouvelle forme de financement à travers la contractualisation.

1- **Les Missions du CHU** [2]

À travers la normalisation des services, l'acquisition d'équipement de dernière génération, le développement d'activité hautement spécialisés, on confère à l'établissement le statut de centre de référence régionale. Il couvre les quatre wilayas suivantes : Tizi-Ouzou, Bejaia, BOUMERDES et BOUIRA. Il dessert un bassin de population d'environ 03 millions d'habitants avec une capacité de 1043 lits organisés, répartis en 42 services. Les différents services sont représentés selon un organigramme hiérarchisé par le MSPRH, englobant l'ensemble des disciplines médicochirurgicales, plateau de biologie, de radiologie et autres explorations.

Le CHU est chargé en relation avec l'établissement d'enseignement et de formation supérieure en sciences médicales, des missions de diagnostic, d'exploration, de soins, de

[2] Chu de Tizi-Ouzou

prévention, de formation, d'étude et de recherche. Toutefois, ces missions ne pourront être confortés qu'à l'aboutissement des 3 Objectifs fixés à travers le trip tique de : accessibilité, équité et qualité.

1-1 En matière de santé

Le CHU, défend les valeurs fondatrices du service public de santé :

- Garantir en toute circonstance l'égal accès aux soins pour tous ;
- Garantir en toute circonstance la permanence et la continuité des soins ainsi que la prévention sanitaire ;
- Prévenir toute forme de discrimination ou de maltraitance. Il est chargé d'assurer les activités de diagnostic, de soins, d'hospitalisation et des urgences médico-chirurgicales, de prévention ainsi que de toute activité concourant à la protection et à la promotion de la santé et de la population ;
- Il est chargé d'appliquer les programmes nationaux, régionaux et locaux de santé.

Mais la priorité est de contribuer à la promotion et à la protection de l'environnement dans les domaines relevant de la prévention, de l'hygiène, de la salubrité et de la lutte contre les nuisances et les fléaux sociaux.

Outre ces missions, le CHU assure pour la population résidante à proximité et non couverte par les secteurs sanitaires environnants, les missions dévolues aux secteurs sanitaires.

1-2 En matière de formation

Le CHU, assure, en collaboration avec l'établissement d'enseignement supérieur de formation en sciences médicales, la formation graduée et post-graduée en sciences médicales.

Il participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des programmes y afférents à la formation, au recyclage et au perfectionnement des personnels de santé.

1-3 En matière de recherche

Le CHU, effectue, dans le cadre de la règlementation en vigueur, les travaux d'études et de recherche dans le domaine des sciences de santé, Organise des séminaires, colloques,

journées d'études et autres manifestations techniques et scientifiques en vue de promouvoir les activités de soins, de formation et de recherche en science de santé.

1-4 En matière de Prévention

Le CHU participe à des actions de santé publique, de prévention et d'éducation sanitaire des patients accueillis, et aux campagnes collectives d'information du grand public par des actions coordonnées avec le réseau associatif (sida, toxicomanie, lutte contre le tabagisme, risques cardio-vasculaires, médecine sociale et humanitaire...).

La qualité, la sécurité des soins et la satisfaction des usagers sont au cœur de la stratégie de la direction du CHU. La direction, est administrée par un conseil d'administration, dirigé par un Directeur Général doté d'un conseil scientifique et assisté par un comité consultatif. Le conseil scientifique propose toutes mesures de nature à améliorer l'organisation et le fonctionnement des services de soins et de prévention et la répartition des personnels, en fonction des activités des services. Il participe à l'élaboration des programmes de formation et de recherche en sciences médicales et évalue l'activité des services en matière de soins, de formation et de recherche.

Le conseil d'administration délibère quant à lui sur le projet de budget de l'établissement, les comptes prévisionnels, le compte administratif, les projets d'investissements, les projets d'organigramme des services, les programmes annuels d'entretien et de maintenance des bâtiments et des équipements et les contrats relatifs aux prestations de soins avec les partenaires du centre hospitalo-universitaire, notamment les organismes de sécurité sociale, les assurances économiques, les mutuelles, les collectivités locales et autres institutions et organismes.

2- Unité NEDIR Mohamed et unité BELLOUA du CHU :

Le CHU est composé de deux unités à savoir, l'unité NEDIR Mohamed sise au centre-ville de Tizi-Ouzou et l'unité BELLOUA située à quatre kilomètres du chef-lieu de la wilaya.

2-1 Unité NEDIR Mohamed :

L'unité est construite dans les années cinquante et mise en service plus précisément en juillet 1955. D'une architecture rustique et des plus harmonieuse, l'hôpital est réalisé en pavillons interdépendants reliés par des passerelles qui permettent une meilleure

Communication des services d'hospitalisations et facilitent les transferts des malades (cf. Tableau).

Tableau N°7: Les services d'hospitalisation de l'Unité NEDIR Mohamed (Nombre de lits en 2017)

Service	**Nombre de lit**	
	Technique	**Réel**
Service médicaux	362	284
Médecin interne	57	39
Pédiatrie	50	58
Cardiologie	53	34
Psychiatrie	40	08
Réanimation médicale	12	10
Néphrologie	31	18
Maladies infectieuses	32	24
Néonatalogie	20	32
Réanimation chirurgicale	07	07
Hématologie	32	28
Centre d'Hémodialyse	/	26
Services Chirurgicaux	217	183
Chirurgie Générale (Viscérale)	57	39
Traumatologie	58	42
Neurochirurgie	32	38
Urologie	28	24
Chirurgie infantile (CCI)	42	30
LES URGENCES	38	59
Le pavillon des urgences de médecine	12	11
Le pavillon des urgences de chirurgie	16	40
Le pavillon des urgences de pédiatrie	10	08

Source : Réalisé par nos soins d'après les données de la DAMPM du CHU.

L'unité bénéficie d'une capacité d'accueil de 526 lits. Les autres services médicaux sont, le service de médecine légale, le service d'épidémiologie et de médecine préventive et le SAMU. Chaque service de chirurgie est doté d'un (01) bloc opératoire (cf. Tableau)

Tableau N°8: Les Blocs Opératoires de l'unité NEDIR en 2017

service	**Nombre de salle**
Chirurgie viscérale	03
Traumatologie	04
Neurochirurgies	02
Urologie	03
Chirurgie infantile (CCI)	03
Blocs des urgences	05

Source : Réalisé par nos soins d'après les données de la DAMPM du CHU.

Outre les services de soins, un certain nombre de services médicaux-techniques sont organisés par l'hôpital. Ce sont des services qui viennent en appui des autres spécialités ou des services très spécifiques où les patients ne séjournent pas réellement. Au rang des services médicaux-techniques, figurent les services d'imagerie médicale (cf. Tableau).

Tableau N°9: Explorations Radiologiques de l'unité NEDIR en 2017.

Structures existantes	**Consistance**
Radiologie centrale	01 Scanner + Scanner 16 Coupes 03 App. Rx conventionnelles 01 Mammographie 01 Table basculante IRM
Radiologie des urgences	01 Échographe 01 Scanner 01 Echodopler

Source : Réalisé par nos soins d'après les données de la Direction des Moyens et Matériels (DMM) du CHU.

Pour ce qui est de l'exploration Biologiques, Le nombre de structures existantes en 2017 est de 05 :

- Laboratoire de biochimie ;
- Laboratoire de microbiologie parasitologie ;
- Laboratoire d'anatomie pathologique ;
- Laboratoire d'hémobiologie ;
- Centre de transfusion sanguin.

Il existe plusieurs blocs Pédagogiques dont, un Amphithéâtre, une Bibliothèque, une Médiathèque (Internet) et une Salle de Réunion.

2-2 Unité BELLOUA :

L'unité BELLOUA « Ex SANATORIUM » est une structure située à quatre kilomètres de l'unité mère NEDIR Mohamed, au village REDJAOUNA, d'une superficie de 62 500 m². Elle se constitue en quatre bâtiments (R+3) reliés par de grands couloirs englobant 10 spécialités et 465 employés (cf. Tableau).

Tableau N°10: Les services d'hospitalisation de l'unité BELLOUA (nombre de lits en 2017).

service	**Nombre de lit**	
	Technique	**Réel**
Service médicaux	303	240
Pneumo-phtisiologie	66	60
Rééducation fonctionnelle	47	47
Endocrino-diabétologie	62	44
Dermatologie	32	15
Rhumatologie	32	24
Neurologie	32	22
Oncologie médicale	32	28
Gynéco Obstétrique	20	13
Chirurgie thoracique et vasculaire	34	24
ORL	34	24
Ophtalmologie	33	20

Source : Réalisé par nos soins d'après les données de la DAMPM du CHU.

L'unité bénéficie d'une capacité d'accueil de 329 lits. Chaque service de chirurgie est doté d'un (01) bloc opératoire.

Tableau N°11: Les Blocs Opératoires de l'unité BELLOUA en 2017.

Service	**Nombre de salles**
Gynéco Obstétrique	03
Chirurgie thoracique et vasculaire	02
ORL	03
Ophtalmologie	03

Source : Réalisé par nos soins d'après les données de la direction des moyens et matériels du CHU**.**

L'activité de ces différents services s'articule autour d'un plateau technique performant. L'exploration Biologiques, est réalisée par :

- Le laboratoire de biochimie ;
- Laboratoire Microbiologie.

En 2017, le nombre de patients ayant été admis au CHU et de 21172.
Le laboratoire d'analyses médicales a réalisé 1 351 4623 examens médicaux qui ont couté trente-cinq milliards de centimes. Le laboratoire de microbiologie du CHU a réalisé 4 650 tests sérologiques durant la période allant de janvier à septembre 2017 dont 63,30% sur des patients hospitalisés.

L'acquisition des équipements médicaux qui a couté cent vingt milliards de centimes5a permis une réelle prise en charge médicale des patients dans toutes les spécialités6. Au 1er Semestre 2017, le nombre d'actes opératoires est de 3532 actes et pour la même période, l'activité de l'exploration fonctionnelle est comme suit :

- IRM = 1981
- Scanner = 6781
- Radiographie = 95504
- Fibroscopie = 919
- Rectoscopie = 181

- Coloscopie = 11 3

2-3 Les ressources humaines et financières :

Le CHU de Tizi-Ouzou est engagé dans une démarche d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins. Cette démarche est désormais intégrée dans les pratiques quotidiennes de tous les professionnels.

2-3-1 Les ressources humaines:

Au 31 Décembre 2017, les ressources humaines du CHU sont répartis comme suit [3]:

- **Personnel médical 1132 dont** : 13 Professeurs ; 101 Maitres Assistants ; 238 Assistants ; 128 Médecins Généralistes ; 22 Maitres de Conférences A ; 05 Maitres de Conférences B ; 625 Résidents.
- **Personnel paramédical 1087 dont** : 23 Infirmiers Brevetés ; 48 Infirmiers Diplômés d'État ; 213 Infirmiers de santé publique ; 215 Infirmiers Spécialisés ; 310 aides-soignants ; 27 Assistants Médicaux ; 01 Assistante Sociale ; 51 Manipulateurs en Imagerie Médicale ; 46 Auxiliaires Médicales en Anesthésie Réanimation ; 09 Psychologues orthophonistes ; 22 Psychologues cliniciens ; 25 Kinésithérapeutes ; 03 Prothésistes dentaire ; 73 Laborantins ; 05 Orthoptistes ; 01 Diététicienne de santé publique ; 04 Psychomotriciennes ; 08 Préparateurs en pharmacie ; 01 Hygiéniste spécialisé ; 02 Appareilleurs.
    - **Personnel technique et administratif** 532
    - **Personnel contractuel (CDI)** de 08h et 05h avec : 100 Ouvriers Professionnels

Niveau I ; 12 Ouvriers Professionnels niveau II ; 03 Ouvriers Professionnels niveau III ; 247 Agents de service niveau I ; 31 Conducteurs niveau I ; 03 Conducteurs niveau II ; 38 Agents de prévention niveau I ; 01 Agents de prévention niveau II ; 10 Gardiens ; 273 Ouvriers Professionnels niveau I de 05h

145 personnes ont fait valoir leur droit à la retraite durant l'année 2017. La population (usagers) présente une insatisfaction croissante et un manque de confiance envers le CHU causé par :

- Le manque d'effectif et l'absentéisme important ;

[3] CHU de Tizi-Ouzou, la direction des ressources humaines.

- La fuite des spécialistes vers le privé ;
- La prédominance de l'aspect social sur la logique économique pour les emplois ;
- Une absence totale de mobilité interne du personnel notamment paramédical.

La stratégie contractuelle va permettre au CHU d'actualiser le mouvement du personnel et d'augmenter la production des ressources humaines ayant les qualifications requises pour un meilleur fonctionnement des services de santé.

2-3-2 Les ressources financières

Pour son fonctionnement, le CHU a reçu un budget total de 5 637 464 000 DA en 2016 et de 5 725 360 000 DA en 2017 préalablement réparti selon la nomenclature budgétaire (cf. Tableau).

Tableau N°12 : Dépenses budgétaires par titre au CHU NEDIR Mohamed en 2016 et en2017 (en DA).

Dépense	**2016**	**2017**
Dépenses du personnel	3 234 174 000	3 485 000 000
Dépenses de formation	3 3000 000	3 300 000
Alimentation	130 000 000	120 000 000
Médicaments et autre produits à usage médical	1 600 000 000	1 540 000 000
Dépenses d'actions spécifiques de prévention	17 000 000	2 500 000
Matériel et outillages médicaux	270 000 000	250 000 000
Entretien des infrastructures sanitaires	125 000 000	107 500 000
Autres dépenses de fonctionnement	167 290 000	156 060 000
Œuvres sociales	61 000 000	61 000 000
Dépenses de recherche médicale	/	/
Total	5 637 464 000	5 725 360 000

Source: Construit par nos soins à partir des données de la direction des finances du C.H.U.

Les rubriques des dépenses de personnel et de médicaments représentent plus de 80% de la dotation budgétaire. Nous constatons que l'essentiel du budget est consommé par les frais de personnel et que les montants n'ont pratiquement pas changé. Les recettes du CHU se composent de trois modalités qui sont, la

participation de l'État, la participation de la sécurité sociale et les ressources propre de l'établissement (cf. Tableau)

Tableau N°13: Les modalités de financement du CHU NEDIR Mohamed (2009-2017) (en DA).

Année	Participation État	Participation CNAS	Recettes provenant de l'activité de l'établissement	Reliquat sur exercice antérieur
2009	2 433 000 000	10 000 000	/	499 995
2010	3 120 860 000	10 000 000	/	1 499 994
2011	5 783 200 000	10 000 000	/	30 000 000
2012	4 262 700 000	10 000 000	/	750 000 000
2013	3 562 000 000	/	11 500 000	1 500 000
2014	4 941 200 000	1 000 000 000	13 000 000	180 000 000
2015	3 956 850 000	1 800 000 000	13 000 000	377 854 000
2016		1 800 000 000	13 000 000	/
2017	3 262 360 000	2 400 000 000	13 000 000	50 000 000

Source : Réalisé par nos soins d'après les données de la direction des finances du C.H.U.

La participation de l'Etat et annuelle est forfaitaire, elle est de 67,84% du total du financement en 2016 et de 56,98% en 2017, pour la sécurité sociale sa participation est réalisé à travers le forfait hôpital moyennant le remboursement de frais d'hospitalisation dispensés à leurs assurés et leurs ayants droit, par ailleurs cette participation est de l'ordre de 31,93% en 2016 et 41,92% en 2017. Cependant les ressources propres du CHU reste faible par rapport au totale des recettes, d'où une participation qui ne dépasse pas 0,23% pour les deux années et un reliquat sur exercice antérieur de 0,87% en 2017.

Le budget est fixé par le ministère de la santé sur la base des mécanismes autre que la productivité et l'activité réelle de l'hôpital. Il y a donc une prédominance de logique de ressources sur la logique de résultats car les inefficacités productives ne sont pas prises en considération.

Cette réforme permet un ralentissement réel des dépenses hospitalières. Mais elle fige, reproduit et même augmente d'année en année les inégalités entre établissements,

Départements et régions. Ainsi ce qui est gagné en termes de maitrise des dépenses est perdu au regard de l'allocation optimale et transparente des moyens budgétaires. La dotation globale fait de l'hôpital une « boite noire » et favorise de fait l'inactivité, pénalisant même les hôpitaux qui ont fait des économies par souci de productivité8. La mise en place de la politique de contractualisation va permettre de modifier les mécanismes d'allocation de ressources en appliquant la logique de financement des activités sur celle des structures.

Le principe de mettre la contribution des organismes de sécurité sociale aux budgets des établissements publics de santé sur la base des relations contractuelles, exigent que soient préalablement réhabilité et rendu opérationnel le service d'admission et de facturation.

3-Le Service D'épidémiologie et de médecine préventif du Chu Tizi-Ouzou [4]:

C'est un acteur essentiel de la prévention contre les maladies infectieuses il comporte deux unités qui sont :

3-1 L'unité d'information sanitaire :

Elle est chargée des maladies de déclaration obligatoire(MDO) ainsi qu'elle collecte et analyse les informations sur ces maladies puis elle les déclarer à l'EPSP et au Ministère.

3-1-1 Les sources d'information sanitaire :

1) L registre des tumeurs : est crée depuis2007, il consiste le nombre de cas de cancers au niveau de la wilaya.

2) Le registre de mortalité ; il contient le nombre de décès dans une année et les certificats de décès en d'autre terme ils sont travaillé sur la base des causes de décès et la cause plus connu c'est la crise cardiaque.

3-2 L'unité d'hygiène : elle est occupée de l'information des techniciens et des déchets hospitalière et faire des recommandations de l'hygiène. Exemple : l'infection nosocomial

Il faut informer les techniciens pour faire une enquête sur cette infection ensuit vont demander des recommandations d'hygiène.

[4] SEMEP du Chu de Tizi-Ouzou.

Section 2 : Les différentes procédures de prise en charge du patient au sein de CHU de Tizi-Ouzou

Depuis décembre 2019, le monde a connu une pandémie qui a commencé dans la ville de Wuhan (province Hubei, Chine), la COVID-19, maladie due au SARS-CoV2 qui n'a épargné aucun continent.

- L'Algérie a notifié son premier cas, confirmé le **25 février 2020** (ressortissant italien) ;
- **Le 29 février 2020**, 02 nouveaux cas, résidant à Blida, ont été notifiés ; il s'agit d'une mère et de sa fille, asymptomatiques. Elles étaient en contact avec deux cas, émigrés, confirmés dès leur retour en France ;
- **Le 06 mars 2020,** l'Algérie est le premier foyer d'Afrique avec 17 cas confirmés (contre 12 en Égypte) ;
- **Le 11 mars 2020**, l'OMS déclare la pandémie ;
- **Le 12 mars 2020**, le premier décès en Algérie a été notifié ;
- **Le 1er mai 2020**, tout le territoire national est infecté (les 48 wilayas).

Et notamment le CHU de Tizi-Ouzou à déclarer :

- Le premier cas confirmé a été notifié le 11 mars 2020. Il s'agit d'un émigré revenant d'un voyage en France (confirmé par la PCR) ;
- Le premier décès par COVID-19 probable a été notifié le 26 mars 2020 ;
- Le premier décès par COVID-19 confirmé a été notifié le 02 avril 2020.

1- La stratégie de riposte au sein du CHU Tizi-Ouzou :

La stratégie de riposte du système de santé à l'infection de la Corvidé-19 au sein du CHU de Tizi-Ouzou est définie selon les différentes procédures, correspondants à la présence ou non du virus sur le territoire national.

1-1 Les différents dispositifs de prise en charge du patient :

A l'instar de tous les établissements hospitaliers Algériens, le Chu de Tizi-Ouzou a mis en place des différentes dispositifs de prise en charge et de suivi des patients atteints de la COVID-19, à savoir :

1-1-1 L'organisation des services :

Face à l'épidémie de la COVID-19 l'établissement de santé public du CHU de Tizi-Ouzou a pris l'organisation suivante :

- Ouverture d'un point de consultation de la COVID-19 : elle est chargée de tri du consultant hospitalisé et le patient confiné à domicile la réorientation territoriale ;
- Ouverture de service dédies à la prise en charge des patients atteint la COVID-19 : service d'hospitalisation cliniques de réanimation (Soins intensif) :

Initialement, cinq services ont été à leur prise en charge :

- Maladie infectieuses ;
- Pneumo-phtisiologie ;
- Pédiatre ;
- Réanimation médicale et chirurgicale ;
- Médecine interne.

Puis avec l'évolution de l'épidémie, sont créé d'autre service :

- Rééducation physique ;
- Endocrinologie ;
- Traumatologie ;
- Cardiologie ;
- Urologie.

1-2 Suivi et gestion de la pandémie au niveau de chu Tizi-Ouzou :

Après les premiers cas de la COVID-19 notifié au niveau de la wilaya l'établissement de santé du CHU de Tizi-Ouzou à crée :

a)- Un comité scientifique restreint à été créé le 24 mars 2020 :

- Ce comité est chargé du suivi et de la gestion de l'épidémie liée au coronavirus.

- Ce comité réuni hebdomadairement depuis le 26 Mars 2020 et durant cette différente réunion du comité, plusieurs points ont été débattus, des insuffisances ont été rapportées, des problèmes ont été soulevés et des solutions ont été proposées.

b)- Aussi, plusieurs recommandations ont été faites après de riche discussion :

1). Diffusion auprès de tout les médecins chefs de service les dernières directives ministérielles afin qu'ils soient informés, en informent et forment leur personnel respectifs ;

2). Externalisation du box des urgences de pneumo-phtisiologie du tri du pavillon des urgences de médecine, pour recevoir toutes les urgences respiratoires « TRI RESPIRATOIRE », qui étaient dominées par les « les suspicions de COVID-19 ».

En revanche, la supervision de la consultation « grippe » à été confiée au service de pneumo-phtisiologie, et les consultations ont été assurées (M. infectieuse, pneumo, Médecine interne) ;

3). Hospitalisation COVID-19 ; procéder à l'identification des services de l'hôpital dotés des chambres individuelles et de s'assurer de leur raccordement aux sources d'oxygène ;

4). PEC en soins intensifs : identifier les lits de réanimation et de faire l'inventaire fonctionnels : dégager 20à40 lits de soins intensif dans les services du chu (directives ministérielles) ;

5). S'assurer de la disponibilité en qualité suffisante de<< respiratoire>> et de médicaments tels que la chloroquine, l'hydrox chloroquine, le remdesevir, et ritonavir ;

6). Assurer l'information et la formation du personnel (clin et de la commission d'hygiène et sécurité) ;

7). Faire une demande aux structures d'hospitalisation privées afin de prendre en charge les urgences chirurgicales ainsi que la réanimation du chu pour la PEC du COVID-19 ;

8). Protection du personnel : nécessite de mettre à la disposition du personnel de la santé l'ensemble des tenues de protection, nécessaire(en fonction des indications et de la demande de service) ;

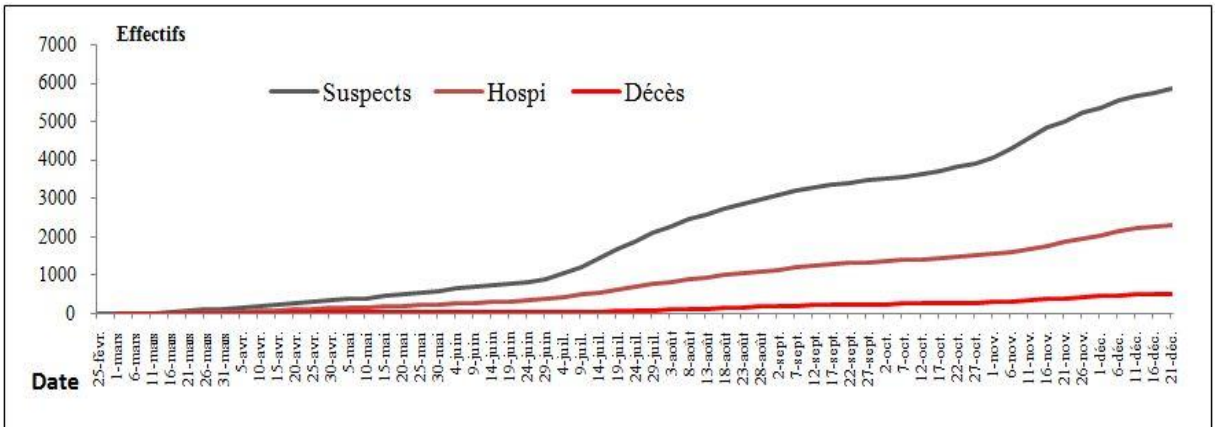
9). Implication du service de médecine légale dans le circuit de PEC du COVID-19(la mise en bière et de l'acheminement des défunts vers la morgue, le prélèvement post mortem et autopsies lorsque indiquées).

- **La mis en place le matériel de l'équipement:**
  - Obus d'oxygène avec double manomètre ;
  - Aspirateur ;
  - Respirateur ;
  - Masque à oxygène**.**
- **Consommable Médicaux**
  - Sonde d'aspiration, compresse, abaisse longue.

2- Le point d'épidémiologie:

2-1 La répartition des cas confirmé, hospitalisé et suspect :

Figure N°6 : Évolution du nombre cumulé de cas suspects, hospitalisés et décédés au niveau des services COVID-19, CHU de Tizi-Ouzou, 25 février 2020 – 20décembre 2020



Source: a partir de nos données de service d'épidémiologie et de médecine préventives du CHU Tizi-Ouzou

On constate à l'égard de la figure n°7, que 8177 est le nombre de cas suspects. Parmi ces cas, on trouve 32,15% de cas ont été hospitalisés soit un total de 2929 patients pour le mois de décembre 2020. Durant le même mois, l'établissement hospitalier CHU de Tizi-Ouzou a enregistré 1,4% de cas sont hospitalisé soit 74 patients atteint du COVID-19. Alors que, seulement 67,84% de cas ont été confinés à domicile soit 5548 patients.

Parmi l'ensemble des cas suspects, 10,6 % sont des professionnels de la santé (556 cas) dont 32,6% ont été confirmés (181 cas).

Une ascension plus importante après le dé confinement dans la wilaya de Tizi-Ouzou ; une deuxième ascension de la courbe est observée en octobre, en rapport avec la rentrée sociale, reprise des transports intra-urbains et la célébration d'événements importants dans le pays, évoluant dans une plus grande frange de population non encore immunisée (Fig 1).

Les trois courbes (cas suspects, hospitalisés et décès) évoluent dans le même sens depuis le début de la pandémie.

- **L'étude approfondie des cas hospitalisé**

Parmi les patients hospitalisés, on trouve ce qui suit :

- 1341 (51,07%) ont été confirmés positifs à la COVID-19 par la RT-PCR ;
- 1017 (18,33%) ont été également confirmés par la RT-PCR ;
- Le nombre de cas probables a été de 1774 (32,5%).

Parmi les patients positifs, on trouve ce qui suit :

- 1341 (51,07%) ont été confirmés positifs à la COVID-19 par la RT-PCR.
- 1017 (18,33%) ont été également confirmés par la RT-PCR.
- Le nombre de cas probables a été de 1774 (32,5%).

Ainsi, l'analyse des cas confirmés montre que :

- Un âge moyen de 56,44 ± 19.8 ans (Min = 01 mois et demi ; Max = 99 ans) ;
- Un sex-ratio de 1,33 ;
- Wilaya d'origine : 4,5% des cas confirmés résidaient en dehors de la wilaya de Tizi-Ouzou
- (69 cas) ;
- La notion de contage a été retrouvée chez 538 cas (22.8%) ;
- Les patients étaient symptomatiques dans 93,3% des cas (2200 patients). Les signes cliniques les plus fréquemment trouvés sont, la fièvre (60,4%), la toux (55,2%), l'asthénie (51,7%), la dyspnée (33,8%) avec une saturation moyenne de87,5± 11,18,l'anosmie(19%) et l'agueusie(13,7%).

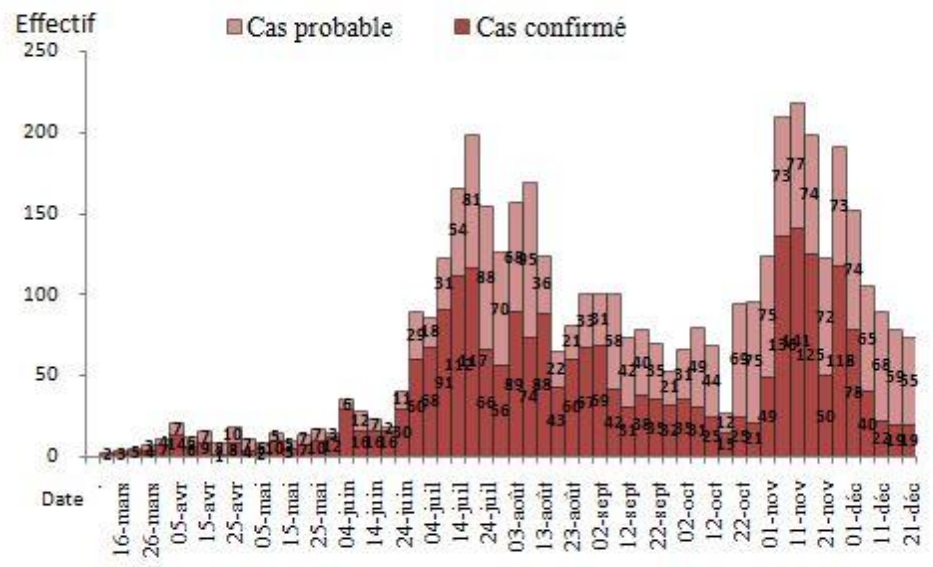
L'aperçue général de cas confirmés :

Ils étaient atteints d'au moins une comorbidité connue dans 29,9% des situations (705 cas) dont l'HTA chez 51,2%, le diabète chez 45,67%, une maladie cardiovasculaire chez 18,5% d'entre eux, une pathologie pulmonaire chronique chez 10,21% des cas et une pathologie cancéreuse chez 6% des cas.

- Parmi les patients confirmés, 15,7% ont séjourné en réanimation, dont 71,19% ont été admis directement et 28,8% ont été transférés d'un autre service ;
- Sur l'ensemble des cas confirmés, 356 décès ont été enregistrés, engendrant un taux de létalité de
- 15,1%; leur âge moyen a été de 72,23±13,4 ans (Min = 25 ans ; Max = 99 ans) avec un sex-ratio de 2 ;
- Les patients étaient symptomatiques dans 98,8% des cas (333 patients) ; en effet le signe clinique le plus fréquemment objectivé à l'admission a été la dyspnée 63,8%(257cas) avec une saturation moyenne de 72,2% ± 13,4%.
- Parmi ces décès, 72,8% avaient des pathologies associées (257) dont l'HTA chez 53,3% d'entre eux (138 cas), le diabète chez 47,3% (122cas) et la pathologie pulmonaire chez 7,3% (19 cas) ; une pathologie cancéreuse a été trouvée chez 6,3%d'entre eux (16cas).

2-2 La répartition des cas suspect et probable:

Figure N°7 : Incidence des cas de COVID-19 par période de 05 jours, CHU de Tizi-Ouzou, 25 février 2020 – 20 décembre 2020



Source : SEMEP CHU, TIZI-OUZOU.

La courbe épidémique au CHU de Tizi-Ouzou évolue en dents de scie caractérisant le mode de transmission interhumaine du virus. Les plus grands pics ont été enregistrés sur la période allant du 29 juin au 13 août 2020 faisant suite au dé confinement total de la wilaya de Tizi-Ouzou le 14 juin 2020 ; un deuxième pic a été observé entre fin octobre et début décembre, qui peut s'expliquer comme déjà dit plus haut, par plusieurs facteurs : rentrée scolaire, reprise universitaire impliquant parfois un relâchement des mesures d'hygiène et de distanciation, sans oublier la réintroduction du virus de la grippe saisonnière en saison automnohivernale avec un risque de coïnfection grippe-COVID-19(Fig 2).

3- Les dispositifs de surveillance liée à l'infection de la COVID-19 selon les différents cas : suspect, guéris, décès, probable.

3-1 Définition des cas :

- **Définition des cas de guéri de COVID-19 :**

Tout cas confirmé de COVID-19 à la phase de convalescence qui présente deux tests négatifs successifs de COVID-19 (RT-PCR) dans un intervalle de 7 jours**.**

- **Cas certain (confirmé) :**

Toute personne symptomatique ou non avec un résultat biologique confirmant l'infection au Sars-CoV-2 par amplification moléculaire (RT-PCR,RT-LAMP)par un test antigénique ou sérologique(dans le cadre de diagnostic de rattrapage).

- **Cas probable** :

Toute personne présentant des signes cliniques et des signes visibles à la TDM évocateur de la COVID-19.

- **Cas possible (suspect) :**

Toute personne ayant ou non été en contact à risque été en contact à risque avec un cas confirmé dans les 14 jours précédent l'apparition de la symptomalogie présentant des signes cliniques évocateurs **de la COVID-19.**

3-2 Les dispositifs de prise en charge des patients :

3-2-1 Les cas suspects :

- **L'investigation autour de cas suspect de l'infection COVID-19 :**

Lorsque le médecin suspecte chez un patient une infection de COVID-19 il doit :

- Vérifier que le patient répond é la définition de cas suspect en respectant les étapes suivantes ;
- Isoler le patient et lui faire un masque chirurgical ;
- Informer la DSP de la situation**:** pour organiser le transfère via les structures hospitalières en collaboration avec le SEMEP ;
- Ce transfère peut se faire aves le SAMU, la protection civil, sous la responsabilité de la DSP ;
- Appeler la DSP pour récupérer le numéro d'identification du malade et reporter immédiatement sur la fiche de notification du cas suspect ;
- Contacter le SEMEP et l'EPSP en cas d'impossibilité à rejoindre la DSP .

Maintenir l'isolement du malade et limiter les entrées et sorties intempestives de la pièce où se situe le patient en attendant son transfert. Port d'un masque FFP2 pour l'équipe prenant en charge le patient : si l'état du patient n'est

pas grave et ne nécessite pas d'examen médical ou de soins médicaux, le port du masque chirurgical est suffisant.

- **De manière générale, limiter les intervenants et limiter au maximum les gestes sur le patient :**
  - Pas d'examen clinique sauf nécessité ;
  - Contacts limités au strict nécessaire ;
  - Masque chirurgical pour le patient.

- **Déclarer le patient et mettre en œuvre les mesures standards de désinfection :**
  - Déclarer le cas suspect sur la fiche de notification du cas suspect ;
  - reporter le numéro d'identification donné par la DSP ;
  - Transmettre un exemplaire au SEMEP de l'EPSP sur le territoire du quel se trouve la structure de santé ayant pris en charge initialement le patient suspect l'infection COVID-19 ;
  - Remettre le deuxième exemplaire au soignant qui accompagnera le malade.

3-2-2 Les cas de guéri :

Pour les patients symptomatiques :

- Le prélèvement de contrôle doit être faire 48 heure après l'apyrexie,
- Si le prélèvement est négatifs, il faut refaire 24 à l'intervalle, si le 2éme est négatifs le patient est guéri peut sortir à l'hôpital ;
- Si le prélèvement est positif, il faut refaire le prélèvement tous les 3 jour jusqu'à sa négativité, à l'intervalle de 24h si ce dernier est négatif le patient est guéris peut sortir à l'hôpital ;
- Renseigner avec une fiche de guérison accompagnant a chaque prélèvement.

Pour les patients asymptomatiques :

Le prélèvement de control se fait dans une semaine après la confirmation. Deux situations possibles :

- Si Le prélèvement de contrôle est négatif, il faut refaire de l'intervalle de 24 h jusqu'à sa négativité. Le patient est guéris on peut lever l'isolement ;
- Si le prélèvement de contrôle est positif, il faut se refaire tous les trois jours jusqu'à sa négativité, le patient est guéri on peut lever l'isolement.

Les procédures de l'affirmation de guérison :

La sortie du patient à mis en place ensemble de procédure certaine sont commune quelque soit la situation du patient.

- Désinfecter les locaux et leur contenu (le sol, lavabo,…etc.) ;
- Désinfecter le matériel dédié au patient;
- Renseigner la fiche et indiquer le diagnostic final.

3-2-3 Cas de décès :

- Faire un prélèvement de control que le patient est contaminé de COVID-19
- Après les confirmations que le patient est contaminé avec la COVID-19 ils vont le sortir aves le respect des mesures de protection avec un transport sécurise
- Renseigner la fiche de décès

4- La prise en charge des cas particuliers

a. Cas de la femme enceinte ou la femme post césarisée :

Sa PEC se fera à l'EHS de S'Bihi ; une unité de COVID-19 ; une unité COVID-19 a été dédiées à cet effet. Le personnel de santé à reçu une formation pour la prévention de la transmission du COVID-19 par le SEMEP du CHU de Tizi-Ouzou.

b. PEC à l'admission des femmes symptomatiques accompagnant en pédiatrie leurs enfant suspect d'atteindre par le COVID-19

c. Congé exceptionnel :

- Femmes enceint ;
- D'autre professionnel de santé (maladies chroniques ;
- La médecine de travail est habilitée à délivrer le certificat avec avis de médecin référent.

Tableau N°14 : Réparation des patients hospitalisés au CHU de Tizi-Ouzou selon les services d'hospitalisation, du 25 février 2020- 29 décembre 2020.

Service	Hospi•(%)	Statut (%)	
Maladie Infectieuse	504 (18,9)	PCR	280 (55,55)
		TDM	339 (67,3)
Pneumo	468(17,5)	PCR	267 (57,1)
		TDM	329(70,3)
Réa médicale	158(5,9)	PCR	93 (58,9)
		TDM	110 (69,6)
Réa chirurgicale	179 (6,7)	PCR	104 (58,1)
		TDM	121(67,5)
Médecine Interne	163(6,1)	PCR	82(50,3)
		TDM	69 (42,3)
Pédiatrie	132(4,9)	PCR	40 (30,3)
		TDM	10 (7,5)
Rééducation	183 (6,9)	PCR	72(39,43)
		TDM	135(73,7)
Endocrinologie	271(10,2)	PCR	161 (59,4)
		TDM	198(73,1)
Tri Covid	329(12,3)	PCR	147 (44,è)
		TDM	231(70,2)
Réanimation Polyvalente	16(0,6)	PCR	10(64,3)
		TDM	11 (-68,7)
Autres	259(9,7)	PCR	119(45,9)
		TDM	146 (56,4)
Total	2670 (100)	PCR	1375 (51,5)
		TDM	1796 (67,27)

Source : Elaboré par nos soins de SEMEP du CHU de Tizi-Ouzou.

Conclusion

L'épidémie de la COVID-19est considérée comme une urgence de santé publique portée national et à l'international, pour cela l'établissement de santé du CHU de Tizi-Ouzou à l'instar des établissement de santé public Algérienne à mis en place tout ces moyens et leur capacité afin de prise en charge du patient ainsi que notre étude à mené un manque d'appropriation d'outil pour le personnel de santé au début de l'épidémie notamment la saturation des services et l'insuffisances de matériel concernant les tests de laboratoires et les appareils respiratoires, mais avec l'évolution de l'épidémie le CHU de Tizi-Ouzou à développer leur compétences .

Conclusion générale

Conclusion générale

Face à la crise et à la situation sanitaires exceptionnelles de la covid-19 rencontrées dans le monde ainsi qu'en Algérie, la préoccupation du gouvernement en matière de gestion de crise est prégnante. C'est pourquoi, les pouvoirs publics ont mis en place de nombreux dispositifs à différents échelons où de nombreux acteurs interviennent.

Parmi ces dispositifs, nous avons constaté que les établissements de santé publics en Algérie se sont préparés à gérer cet évènement exceptionnel, notamment à travers l'élaboration d'un plan de préparation et de riposte de l'infection coronavirus.

Ce présent mémoire a pour objectif de répondre à la problématique de mise en place d'un plan d'action au sein du CHU Tizi-Ouzou. Le travail expérimental mené nous a permis d'exposer les différentes procédures de plan de riposte qui permettent à l'établissement d'améliorer leur gestion face à la l'épidémie.

En prenant en considération les résultats issus de nos recherches, nous constatons aisément que l'élaboration d'un plan de riposte ne permet pas à lui seul, de préparer efficacement les établissements sanitaires à cet évènement. En effet, sans évaluation de la procédure, et plus particulièrement sans mise en pratique de celle-ci sur le terrain, cette théorie formalisée au sein du plan de riposte semble insuffisante. Ainsi, élaborer un plan de riposte n'indique pas forcément que l'établissement est paré à la gestion de la l'épidémie.

En effet, nous avons constaté, que certains éléments non négligeables au cours d'une crise, tels que la gestion du temps, l'appropriation des outils et la préparation des professionnels de terrain, sont évaluables uniquement grâce à la réalisation des différentes procédures du plan. L'étude a ainsi relevé un manque d'appropriation des outils pour le personnel.

Ce travail nous a également permis de démontrer la nécessité d'associer une démarche de gestion de ce risque a priori et a posteriori afin de renforcer le processus de gestion de système d'alerte. Ces deux démarches complémentaires permettent d'identifier des situations à risques, mais surtout, d'élaborer un plan d'action afin de faire évoluer la procédure du plan de riposte et de mettre en œuvre les réajustements nécessaires, toujours dans cette optique de parfaire le processus de gestion de cette crise sanitaire.

Conclusion générale

L'étude menée nous permet ainsi de comprendre l'importance et la nécessité de la mise en pratique du dispositif plan de riposte. En plus de renforcer la culture qualité et gestion des risques au sein d'un établissement, et la préparation de plan de riposte à la menace de l'infection de covid- 19 associés, est un outil permet d'optimiser la gestion de la pandémie et de développer une démarche d'amélioration continue de la qualité et de gestion des risques. En ce sens, l'entraînement apparait comme indispensable pour maitriser, au mieux, une situation de crise en milieu sanitaire.

Bibliographie

- Annie Mbuyi Ntita, « connaissances des étudiants des sciences de la santé de l'UPN sur les facteurs favorisant l'infection à virus Ebola et ses moyens de prévention », Mémoire de Master, Université pédagogique nationale2015
- Elisande Nexon et Antoine Bondaz, « Covid-19, un état de guerre sanitaire en chine et une menace internationale», Fondation pour la recherche scientifique, Note n°4/20,13 février2020.
- Francelyne Marano et Denis Zmirou-Navier, «Alerte de santé publique : signaux, signalement, alerte ", Haute Conseil de la santé publique(HCSP), actualité et dossier en santé publique (adsp) n°106.
- Institut pasteur, SRAS, http://www.pasteur.fr/fr/Centre-medical/fiche-maladie/sras.
- Institut de veille sanitaire, Le nouveau dispositif de veille sanitaire, bulletin de veille sanitaire°13 /2011
- INVS, rapport de veille et alerte sanitaire : principe et organisation
- Jean –Claud Desenclos, Gilles Brucker, « surveillance », traité de santé publique,2016,p.79.surveillance/carin.info.
- Journal des femmes .Fr. urgence de santé mondiale : définition, conséquence dans quel cas, mis à jour 15/01 /2021, https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-maladies/2608035-urgence-de-sante-publique-de-portee-internationale-definition-oms-coronavirus/
- Le parisien, corona virus, ce qu'il savoir sur les origines de la pandémie, http://www.le parisien.fr/societe Santé /coronavirus-ce –qu'-il faut savoir sur les origines de la pandémie17-3-2020-8281749.php.
- [1] Ministre de la santé publique et de la population République d'Haïti, plan de préparation Mars2020, p.5-7.

- MSPRH, Communiqué de presse, 21/3 /2020, http://www.aps.dz/algérie/103284-Coronavirus-la –création-d-une commission-de suivi-de de l'évolution-de –l-épidémie-annonce-sous-peu.
- MSPRH, communiqué de presse30 /4/2020,http://www.sante .gov .dz/Communiqué/82-documentation/634-suivi-quotidien-du –corona virus-covid-19-jeudi-30-avril-2020, html.
- MSPRH/Note N° 29du 28.07.2020 relative au rappel des missions du SEMEP dans la gestion de la pandémie covid19
- MSPRH PLAN de préparation de riposte de covid-19 https:// www.sante.dz
- OMS, Mise à jour de la stratégie Covid- OMS, Mise à jour de la stratégie Covid-19.14/4/2020,https://apps.who.int/iris /handle/10665 /332019
- http://www.who.int/ihr/publication/who hase ihr201007 en pdf? ua=1
- https://www.gouvernement.fr/infro-coronavirus/Comprendre-la -covid-19.

Liste des tableaux et figures

Liste des tableaux et figures

1- Les tableaux

Tableau	*Titre*	*Pages*
Tableau1	Partenaires départementaux des responsables de l'alerte sanitaire. (Ddass, Cire, InVS).page	**25**
Tableau2	Partenaires régionaux ou zonaux des responsables d e la veille sanitaire	**26**
Tableau3	Partenaires nationaux des responsables de la veille sanitaire	**27**
Tableau4	Evaluation de la portée des signaux	**31**
Tableau5	Organigramme du CHU NEDIR Mohamed	**65**
Tableau6	Les différentes applications selon les différentes structures de santé	**69**
Tableau7	Les services d'hospitalisation de l'Unité NEDIR Mohamed (Nombre de lits en 2017)	**73**
Tableau8	Les Blocs Opératoires de l'unité NEDIR en 2017	**74**
Tableau9	Explorations Radiologiques de l'unité NEDIR en 2017	**74**
Tableau10	Les services d'hospitalisation de l'unité BELLOUA (nombre de lits en 2017)	**75**
Tableau11	Les Blocs Opératoires de l'unité BELLOUA en 2017	**76**
Tableau12	Dépenses budgétaires par titre au CHU NEDIR Mohamed en 2016 et en2017 (en DA).	**78**
Tableau 13	Les modalités de financement du CHU NEDIR Mohamed (2009-2017) (en DA)	**79**
Tableau 14	Réparation des patients hospitalisés au CHU de Tizi-Ouzou selon les services d'hospitalisation, du 25 février 2020- 29 décembre 2020	**91**

Liste des tableaux et figures

2- Les figures

Figure	*Titre*	*Page*
Figure1	Organisation du traitement des signaux sanitaire	12
Figure2	Activité d'alerte et de réponse	14
Figure3	évaluation de la portée des signaux	15
Figure4	Arbre de décision pour le traitement de signaux	17
Figure5	Organigramme des activités du chu Tizi-Ouzou	62
Figure 6	Évolution du nombre cumulé de cas suspects, hospitalisés et décédés au niveau des services COVID-19, CHU de Tizi-Ouzou, 25 février 2020 – 20décembre 2020	84
Figure 7	Incidence des cas de COVID-19 par période de 05 jours, CHU de Tizi-Ouzou, 25 février 2020 – 20 décembre 2020	87

Annexes

PARTIE II : DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE L'INFECTION COVID-19

Fiche 2.3 : Fiche de notification d'un cas suspect ou confirmé d'infection COVID-19

Date de notification: /__/__/__/__/__/__/__/__/ **Identifiant du cas :** |___|___|___|___|___|___|

Médecin déclarant : _____

Etablissement déclarant :

1- CHU ☐ 2- EHU ☐ 3- EHS ☐ 4- EPH ☐ 5- EPSP ☐ 6- Clinique privée ☐ 7- Cabinet privé ☐ 8- Autres ☐

Nom de l'établissement: _____ **Wilaya :** _____

Détecté au point d'entrée : Oui ☐ Non ☐ Inconnu ☐

Si oui, date /__/__/__/__/__/__/__/__/

Partie 1 : Identification du patient

Nom : _____ **Prénom :** _____

Date de naissance :/__/__/__/__/__/__/__/__/ **ou âge :**/__/__/__/en année

si < 1 an, /__/__/en mois **ou si < 1 mois,** /__/__/ en jour

Sexe : Masculin ☐ Féminin ☐

Adresse exact du patient : _____

Partie 2 : Information clinique

Date d'apparition des 1ers symptômes : /__/__/__/__/__/__/__/__/

Date de consultation du patient : /__/__/__/__/__/__/__/__/

Lieu de prise en charge initiale du patient: 1- CHU ☐ 2- EHU ☐ 3- EHS ☐ 4- EPH ☐ 5- Polyclinique ☐ 6- Salle de soins ☐ 7- Clinique privée ☐ 8- Cabinet privé ☐ 9- Autres ☐

Date d'hospitalisation : /__/__/__/__/__/__/__/__/

Service d'hospitalisation : 1- UMC ☐ 2- Soins intensifs ☐ 3- Réanimation ☐ 4- Autres ☐
Si Autres, préciser .....

Mode d'admission : 1- Evacuation ☐ 2- Urgence ☐ 3- Consultation ☐

Si Par évacuation, préciser : .....

Date d'isolement : /__/__/__/__/__/__/__/__/

Symptômes du patient : Cocher tous les symptômes rapportés

1- Fièvre ☐	6- Essoufflement ☐	11- Douleur articulaire ☐
2- Asthénie ☐	7- Diarrhée ☐	12- Douleur abdominale ☐
3-Toux ☐	8- Nausée/vomissement ☐	13- Irritabilité ☐
4-Maux de gorge ☐	9- Céphalées ☐	14- Confusion mentale ☐
5-Ecoulement nasal ☐	10- Douleur musculaire ☐	15- Autres ☐

Si Autres (précisez) : _____

Examen clinique du patient : Cochez tous les signes observés :

1- Température: /__/__/__/°C
2- Exsudat pharyngé ☐
3- Injection conjonctivale ☐
4- Auscultation pulmonaire anormale ☐
5- Coma ☐
6- Dyspnée / tachypnée ☐
7- Résultats anormaux de radiographie pulmonaire ☐
8- Convulsion ☐
9- Autres ☐, préciser : _____

Conditions sous-jacentes et comorbidité : Cochez tous ceux qui sont applicables:

1-Grossesse ☐ (trimestre: _____)
2- Maladie cardiovasculaire ☐
3- HTA ☐
4- Diabète ☐
5- Maladie du foie ☐
6- Maladie neurologique ou neuromusculaire chronique ☐
7- Post-partum (< 6 semaines) ☐
8- Immunodépression (VIH inclus) ☐
9- Maladie rénale ☐
10- Maladie chronique des poumons ☐
11- Cancer ☐
12- Autres ☐, préciser_____

Evolution clinique du patient

Le patient a-t-il été ventilé : Oui ☐ Non ☐ Inconnu ☐
Si Oui, précisez le type de ventilation :_____

Evolution : en cours ☐ guérison ☐ décès ☐
Date de décès ou de sortie de l'hôpital : /__/__/__ /__/__/__/__/__/

Partie 3 : Notion d'exposition et /ou voyages dans les 14 jours précédant l'apparition des symptômes:

Profession : Cocher tous ceux qui sont applicables

Etudiant ☐ Professionnel de santé ☐ Autres ☐ (à spécifier): _____

Travailleur en contact avec les animaux ☐ Professionnel de laboratoire ☐

Le patient a-t-il **voyagé** au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes ?

Non ☐ Oui ☐ Inconnu ☐ Si oui, préciser les endroits où le patient a voyagé :

Pays: _____ Ville_____Date de départ de la localité /__/__/__ /__/__/__/__/__/

Pays: _____ Ville_____ Date de départ de la localité /__/__/__ /__/__/__/__/__/

Pays: _____ Ville_____ Date de départ de la localité /__/__/__ /__/__/__/__/

Le patient a-t-il visité des **établissements de soins de santé** au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes ? Oui ☐ Non ☐ Inconnu ☐

Le patient a-t-il eu **un contact étroit** avec une personne atteinte d'une infection respiratoire aiguë au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes ?

Oui ☐ Non ☐ Inconnu ☐

Si oui, précisez le lieu de contact (cochez tous ceux qui sont applicables):

Structure de santé ☐ Cadre familial ☐ Lieu de travail ☐ Autres (à spécifier): _____

Le patient a-t-il été en contact avec **un cas suspect ou confirmé** au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes? Oui ☐ Non ☐ Inconnu ☐

Si oui, énumérez tous les cas suspects ou confirmés :

Cas 1 : Nom et prénom : _____ Age : /__/__/

Sexe : Masculin ☐ Féminin ☐ Adresse exact : _____

Cas 2 : Nom et prénom : _____ Age : /__/__/

Sexe : Masculin ☐ Féminin ☐ Adresse exact : _____

Cas 3 : Nom et prénom : _____ Age : /__/__/

Sexe : Masculin ☐ Féminin ☐ Adresse exact : _____

Si oui, préciser le lieu de contact (cochez tous ceux qui sont applicables):

Structure de santé ☐ Cadre familial ☐ Lieu de travail ☐ Autres (à spécifier): _____

Si oui, lieu/ville/pays d'exposition : _____

Partie 4 : Information du laboratoire

Nom du laboratoire de confirmation : _____

Le test utilisé : _____

Classification du cas : Cas suspect ☐ Cas confirmé ☐ Cas exclu ☐

Si cas confirmé :

Date de confirmation par le laboratoire /__/__/__/__/__/__/__/__/

Signature du médecin déclarant

PARTIE II : DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE L'INFECTION COVID-19

Fiche 2.4 : Liste d'identification des contacts étroits et personnes co-exposés

Identification du cas **Identifiant du cas index :**|___|___|___|___|___|___|

Nom :..... **Prénom :**..... **Date de naissance:**__/__/___/

Nationalité :..... **Adresse :**.....

Lieu d'hospitalisation:..... **Classification du cas : Suspect: /_/ Confirmé: /_/**

Contacts étroits			
Nom et prénom	**Adresse**	**Tél**	**Observations**

Co-exposés			
Nom et prénom	**Adresse**	**Tél**	**Observations**

PARTIE II : DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE L'INFECTION COVID-19

Fiche 2.5: Fiche de suivi des contacts d'un cas confirmé de COVID-19

Identification du cas

Nom : ..... Prénom: ..... Date de naissance: /__/__/__/ Nationalité : .....

Adresse: ..... N° Tél: ..... Lieu d'hospitalisation: .....

Classification du cas : Suspect: /_/ Confirmé: /_/

Grille de suivi du contact

N° du contact	Nom et prénom	Sexe	Age	Adresse	N° téléphone	Type de contact*	Date du dernier contact avec le cas	Suivi par	Jours de suivi**													
									J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14

* : voir définition du cas

** : Cocher « 0 » si le cas ne présente aucun signe de l'infection. - Cocher « X » si le contact est décédé ou présente des signes cliniques en faveur (définition), il faut lui remplir une fiche d'enquête du cas suspect et prendre les mesures nécessaires).

Table de matières

Table des matières

Remerciements
Dédicaces
Liste des abréviations
Sommaire
Introduction générale 2
Chapitre 1 : concepts générale sur le système d'alerte
Introduction..... 8
Section 1 : Généralité sur les pandémies et les recommandations de l'OMS 8
1- Les différentes pandémies apparus dans le monde 8
1-1 La pandémie du SRAS en novembre 2003 /2004 8
1-2 La pandémie H1N1 en 2009 /2010 9
1-3 LA Pandémie de virus Ébola en 2014 9
1-4 La pandémie de polio en mai 2014 9
1-5 La pandémie Zika Le 1er février 2016 9
1-6 La pandémie Ebola Le 17 juillet 2019 9
1-7 La pandémie de Covid-19 10
2-Recommandations de l'OMS pour réduire le risque général de transmission des infections. 10
2-1 Les recommandations de l'OMS 10
Section 2 : Les concepts liés aux systèmes d'alerte et la veille sanitaire 10
1- Les différentes définitions des concepts 10
2- Le système d'alerte 12
2-1 Définition et objectif 12
2.2. L'alerte sanitaire 13
2-3 Fonctionnement de système d'alerte 14
2-3-1 Séquences de vérification des signaux 15
2-3-2 Instrument d'évaluation de la menace 15
2-4 Application des concepts 16
3- La veille sanitaire 17
3-1 Définition 18
3-1-1 L'Objectif 18
4- Proposition pour une organisation de l'alerte sanitaire 18
4-1 Bases juridiques 18
4-1-1 La loi de santé publique du 9 août 2004 18
4-1-2 Autres textes régissant les alertes sanitaires 20
5- Les dispositifs de veille existant 21
5-1 Surveillance des indicateurs 21
a)-Dispositifs à l'origine des indicateurs de morbidité 21
b)-Dispositifs à l'origine des indicateurs de mortalité 22
c)- Indicateurs d'exposition 22
d)- Indicateurs de comportements à risque 22
5-1-1 Surveillance des événements..... 23
5-2 Les partenaires de la veille sanitaire 23
Section 3 : La veille internationale à l'InVS 28
1-Concept et principes méthodologiques 28
1-1 Objectif et principes 28
2-Processus de veille internationale à l'InVS..... 29
2-1 Détection des signaux 29
2-2 Tri des signaux 30
2-3 Validation et vérification 32

Table des matières

2-4 Analyse 32
2-5 Communication 32
2-6 Application 33
2-7 Les limites 33
2-8 Perspective de la veille sanitaire 33
Conclusion.....34
Chapitre 2 :le plan de riposte de COVID-19 au sein de l'établissement de sante public en Algérie
Introduction 36
Section 1 : Définition de contexte et les différentes stratégies adoptées aux niveaux mondiaux.....36
1-Définition de COVID-19.....36
1-1 La dangerosité 37
1-1-2 Mode de transmission 37
1-1-3 Les symptômes.....38
2- La stratégie mondiale 38
2-1 Les individus 38
2-2 Les communautés 38
2.3. Les gouvernements 39
2.4. Les entreprises privées 39
3-La stratégie nationale de lutte contre la COVID-19 39
3-1 Coordination et planification 39
3-2 Identifier, tester, isoler et soigner les cas et placer en quarantaine les contacts pour maitriser la transmission 39
1- La stratégie internationale 40
4-1 Analyse épidémiologique et évaluation des risques 40
4-2 Communication des risques et engagement communautaire 40
4-3 Accélération de la recherche de l'innovation et du partage des connaissances ...40
4-5 Renforcement de la préparation aux pandémies pour l'avenir 40
Section 2 : **Le plan de riposte en Algérie.....40**
1- Le cadre général du plan 41
1-1 L'organisation générale du dispositif 42
1-1-1 Identification des structures et des intervenants 42
1-1-2 Missions des intervenants 42
a)-Le Praticien 42
b)- Service d'épidémiologie et de Médecine préventive 43
c)- LA Direction de la santé de la population (DSP) 43
a-Phase de préparation 44
b- Phase de riposte 44
d) La pharmacie centrale des hôpitaux (PCH) 44
e)- Les structures hospitalières.....44
f)- L'institut de pasteur d'Alger.....45
g) L'institut national de santé publique 45
k) Le Ministre de la réforme hospitalière 46
2-1 Création de nouveaux organismes de veille 49
2-2 Commission de veille et comité scientifique de suivi et d'évaluation 49
2-3 Les laboratoires de diagnostique 50
2- Les mesures sanitaires.....50
1- **Confinement et limitation de circulation **53
3-Accentuer l'Information et la sensibilisation de la population l'épidémie 53

Table des matières

2- **Activités et stratégies d'intervention** 54
3-1 Période Inter-pandémique 54
3-2 Période Pré-Épidémique 54
a)- Coordination intra et intersectorielle face à l'alerte 54
b)- Renforcement des capacités de diagnostic par le laboratoire et de protection du personnel 54
c)- Surveillance notification des cas et suivi des cas contacts au niveau communautaire 55
d)- Soutien opérationnel et logistique ; Transport des patients et mesures de prévention locale 55
e)- Communication de risques, éducation sanitaire et mobilisation sociale 55
f)- Prise en charge médicale 55
3-3 Période Épidémique 55
a)- Coordination intra et intersectorielle de la réponse 55
b) Renforcement des capacités de diagnostic par le laboratoire et de protection du personnel 56
c) Surveillance, notification des cas et suivi des contacts au niveau communautaire 56
d) Communication de risques, éducation sanitaire et mobilisation social 56
e) Prise en charge médicale 56
f) Gestion des cadavres 56
3-4 Phase Post-épidémique 57
Section 3 : Les dispositifs de surveillance 57
1- Les objectifs et organisation 57
1-1 L'objectif général de la surveillance 57
1-1-1 Les objectifs spécifiques 57
1-2 L'organisation 57
A-Enquête autour du cas 58
B- Recherche et Suivi des sujets contacts 58
3-1 Au niveau du SEMEP à l'Hôpital 59
3-1-2 Au niveau de l'institut pasteur d'(IPA) 59
3-1-3 Au niveau de la structure centrale chargée de la surveillance 59
4- La stratégie de la communication 59
4-1Principe fondamentaux 59
4-1-1 Au niveau national 60
4-1-2 Au niveau international 60
5- La formation 60
6- Les approches des surveillances 61
6-1 Les différentes approches 61
6 -1-1 Autres approches pour la surveillance de la COVID-19 62
Conclusion 62
Chapitre 3 :CHU de TIZI-OUZOU comme illustration du développement théorique
Introduction 64
Section 1 : Présentation de CHU de Tizi-Ouzou 64
1- La sous-direction du personnel 66
1-La sous-direction des finances 67
2- La sous-direction de l'analyses et de l'évaluation des couts 67
1- La sous-direction des moyens des services économiques 67
2- La sous-direction des produits pharmaceutique, de l'instrumentation et du consommable 68

Table des matières

1- La sous-direction des activités médicales **68**
2. La sous-direction de la gestion administrative du malade 68
1-**Les Missions du CHU** 70
1-1 **En matière de santé** 71
1-2 En matière de formation **71**
1-3 En matière de recherche **71**
1-4 En matière de Prévention **72**
2-**Unité NEDIR Mohamed et unité BELLOUA du CHU** **72**
2-1 Unité NEDIR Mohamed 72
2-2 **Unité BELLOUA** 75
2-3 Les ressources humaines et financières 77
2-3-1 Les ressources humaines **77**
2-3-2 Les ressources financières 78
3-Le Service D'épidémiologie et de médecine préventif du Chu Tizi-Ouzou **80**
3-1 L'unité d'information sanitaire **80**
3-1-1 Les sources d'information sanitaire **80**
3-2 L'unité d'hygiène 80
Section 2 : Les différentes procédures de prise en charge du patient au sein de CHU de Tizi-Ouzou **81**
1-La stratégie de riposte au sein du CHU Tizi-Ouzou **81**
1-1 Les différents dispositifs de prise en charge du patient **81**
1-1-1 L'organisation des services **82**
1-2 Suivi et gestion de la pandémie au niveau de chu Tizi-Ouzou **82**
a)- Un comité scientifique restreint à été créé le 24 mars 2020 ..... **82**
b)- Aussi, plusieurs recommandations ont été faites après de riche discussion **83**
2- Le point d'épidémiologie **84**
2-1 La répartition des cas confirmé, hospitalisé et suspect **84**
2-2 La répartition des cas suspect et probable **86**
3- Les dispositifs de surveillance liée à l'infection de la COVID-19 selon les différents cas : suspect, guéris, décès, probable **87**
3-1 Définition des cas **87**
3-2 Les dispositifs de prise en charge des patients **88**
3-2-1 Les cas suspects **88**
3-2-2 Les cas de guéri **89**
3-2-3 Cas de décès **90**
4- La prise en charge des cas particuliers **91**
Conclusion **92**
Conclusion générale **94**
Bibliographie
Liste des tableaux et figures
Annexes
Tables des matières
Résumé

Résumé

Résumé

Les deux dernières décennies ont été marquées par des changements dans le mode de vie des humains. La dégradation de l'environnement, les systèmes de production et de distribution, l'accès limité aux services publics ainsi que la rapide urbanisation et d'autres tendances créent toutes les conditions propices à l'apparition et la recrudescence des épidémies. En même temps la science et la connaissance des dangers infectieux sont constamment en évolution, imposant de plus en plus une meilleure réponse aux urgences sanitaires.

Afin de juguler ce problème de santé inhabituel et inattendu**,** la communauté internationale, à travers l'OMS, s'est dotée d'un instrument de riposte mis en place en 2019.

Aujourd'hui avec cette pandémie de covid-19 causée par le virus SARS-COV-2, l'Algérie est confronté à une menace sans précédent.

Le nouveau règlement sanitaire international (RSI), adoptée va permettre aux établissements de santé publics et notamment au CHU de Tizi-Ouzou de faire face à ces menaces épidémiques. Il comporte une série de règles et de procédures novatrice permettant d'établir une veille sanitaire et de renforcer le système d'alerte et d'intervention, conforme aux normes reconnues à l'échelle internationale.

Mots clés : Système d'alerte, Veille sanitaire, Covid-19, CHU de Tizi-Ouzou, Algérie.

Abstract.

The last two decades have been marked by changes in the way of life of humans. Environmental degradation, production and distribution systems, limited access to public services, as well as rapid urbanization and other trends all create conditions conducive to the onset and resurgence of epidemics. At the same time science and knowledge of infectious dangers are constantly evolving, increasingly requiring better response to health emergencies.

In order to curb this unusual and unexpected health problem, the international community, through WHO, adopted a response instrument put in place in 2019.

Today with this covid-19 pandemic caused by the SARS-COV-2 virus, Algeria faces an unprecedented threat.

The new international health regulations (IHR), adopted will allow public health establishments and in particular the Tizi-Ouzou University Hospital to face these epidemic threats. It includes a series of rules and innovative procedures to establish health surveillance and strengthen the alert and response system, in accordance with internationally recognized standards.

Key-words: Alert system, Health watch, Covid-19, Tizi-Ouzou CHU, Algeria.