

SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES ÉPIDÉMIES-PANDEMIES AU SENEGAL

Pr Massamba DIOUF

massamba.diouf@ucad.edu.sn

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Introduction/historique
- Types de surveillance
- Etapes essentielles
- Organisation de la surveillance
 - ✓ Maladies surveillées
 - ✓ Acteurs
 - ✓ Information et circuit
- Investigation d'une épidémie
- Cas pratique de surveillance de la COVID

Introduction

- **Définition surveillance**

Surveillance épidémiologique: "processus systématique de **collecte, d'analyse et d'interprétation de données** sur des événements de santé spécifiques, en vue de la planification, la mise en œuvre et l'évaluation des pratiques en santé publique, étroitement associées à leur juste diffusion à ceux qui ont besoin d'être informés". (OMS,1963)

Historique de la Surveillance au Sénégal

✓ Dates repères

Episodes épidémiques de la variole dans la colonie du Sénégal

XVIII siècle 1712-1725

XIX siècle 1818-1895: 13 épisodes

Mesures de prévention

Regimes de protection sanitaires

Rstrictions avec interdiction de circulation, passeport sanitaire

- **Regimes de surveillance:** fermeture des lieux publics, EPI
- **Régimes d'observation sanitaire:** interdiction de rassemblements
- **Quarantaine**
- **Vaccination**

Autres maladies

Fièvre jaune 1750-1960

Peste 1900-1938

Maladie du sommeil 1908-1945: endemo-épidémie

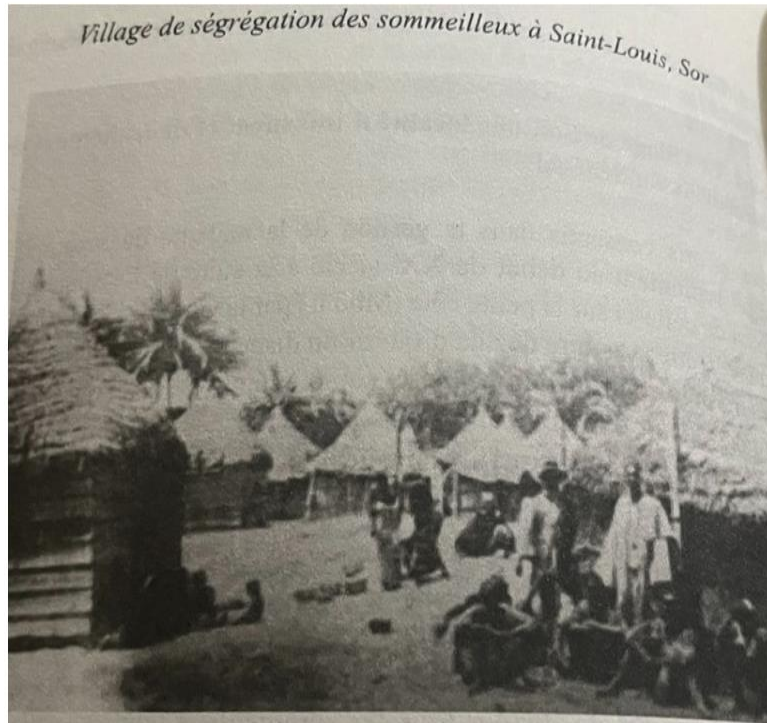
Mesures

- **Isolement et traitement** (village de Sor)
- **Dépistage de masse**
- Instauration de **l'exonération de l'impôt de capitation** pour garantir la présence des malades aux rassemblements de suivi et de contrôle médical
- **Fichage métallique** avec objet porté au cou, à la ceinture ou au poignet et mentionnant, la colonie, la maladie, le secteur....

COVID-19

Historique de la Surveillance au Sénégal

✓ Dates repères



*Source : A, Thiroux et L. D'Anfreville De La Salle,
la maladie du sommeil et les trypanosomiasés animales
au Sénégal, p. 160*



Source : Archives de l'Institut Pasteur; Fonds SPE.Ico1

Types de surveillance

✓ Surveillance épidémiologique de routine

- Communautaire
- Opérationnelle au niveau district
- Régional
- Central

Surveillance à base Communautaire

- ACS (Acs et ACPP)
- CVAC.i (mInfo Santé vers DHIS2)

52 maladies/événements (SIMR)

22 maladies/Évènements (BEH)

- Saisie des données dans le DHIS2 par ICP
- Aggrege et Tracker (à terme)

Types de surveillance

✓ Surveillance Sentinelle Syndromique au Senegal (réseau 4 S)

La surveillance sentinelle consiste à surveiller le taux d'apparition de **maladies et d'affections spécifiques par le biais d'un réseau volontaire de médecins, de laboratoires et de services de santé publique** en vue d'évaluer la stabilité ou l'évolution des niveaux de santé d'une population

- Surveillance syndromique intégrée
- Surveillance des syndromes fébriles et diarrhéiques
- Surveillance biologique
- Surveillance en temps réel

4S→

Detection depuis 2015 : Dengue, Fièvre vallée rift, FH Crimée Congo FH West Nile, Zika et Chickungunya

SURVEILLANCE SENTINELLE SYNDROMIQUE AU SENEGAL
Réseau 4S

BEH SEMAINE 05 DU 27/01 - 02/02/2020

Points Clés:

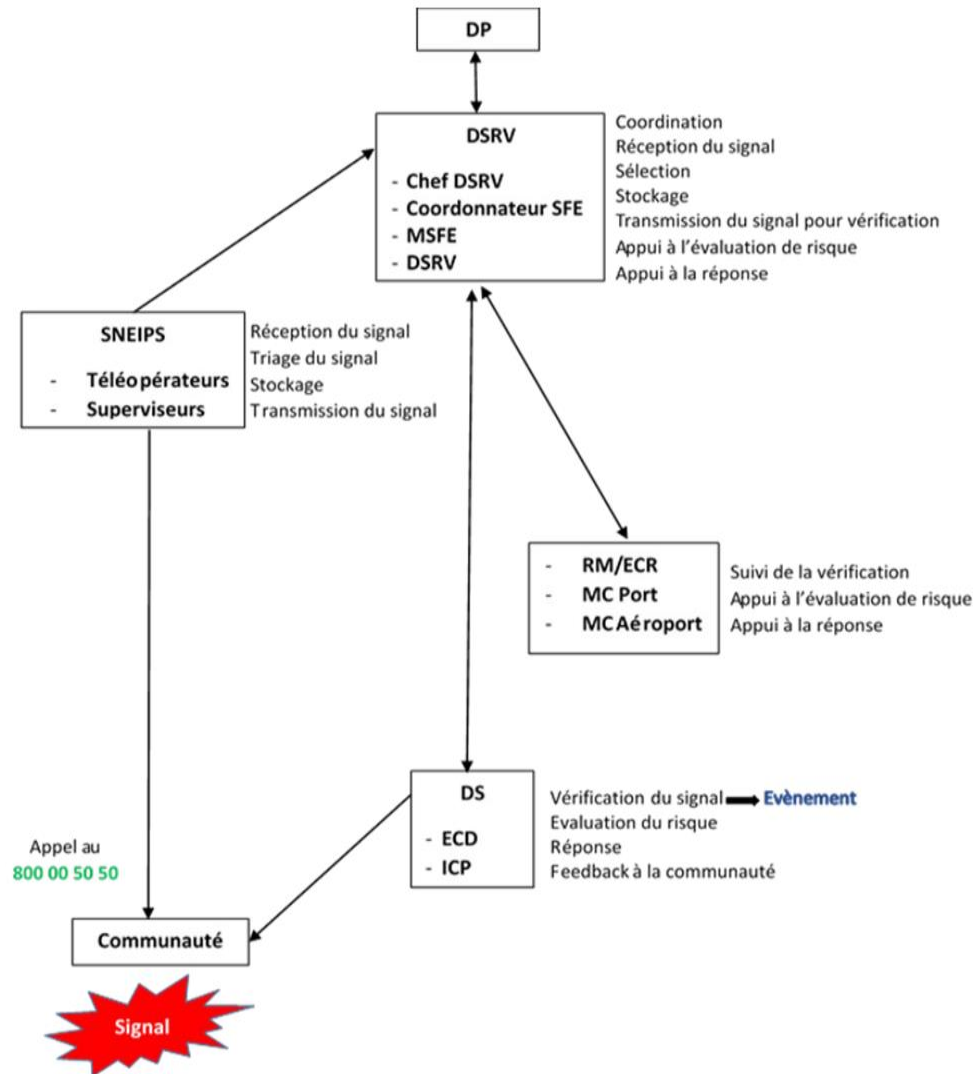
- > Syndromes respiratoires en rapport avec une circulation des virus influenza type B notamment dans les sites sentinelles de Dakar & Saint Louis
- > Persistance des cas de Diarrhées dans le site sentinelle de Louga
- > Augmentation des cas suspects d'arboviroses à Kédougou

- Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (MSAS)
Direction de la Prévention – DSERV
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
NPO Surveillance, OMS-Sénégal
- Institut Pasteur de Dakar (IPD)
Pole d'Épidémiologie, Recherche clinique & science des données
Pôle de Virologie

07/02/2020

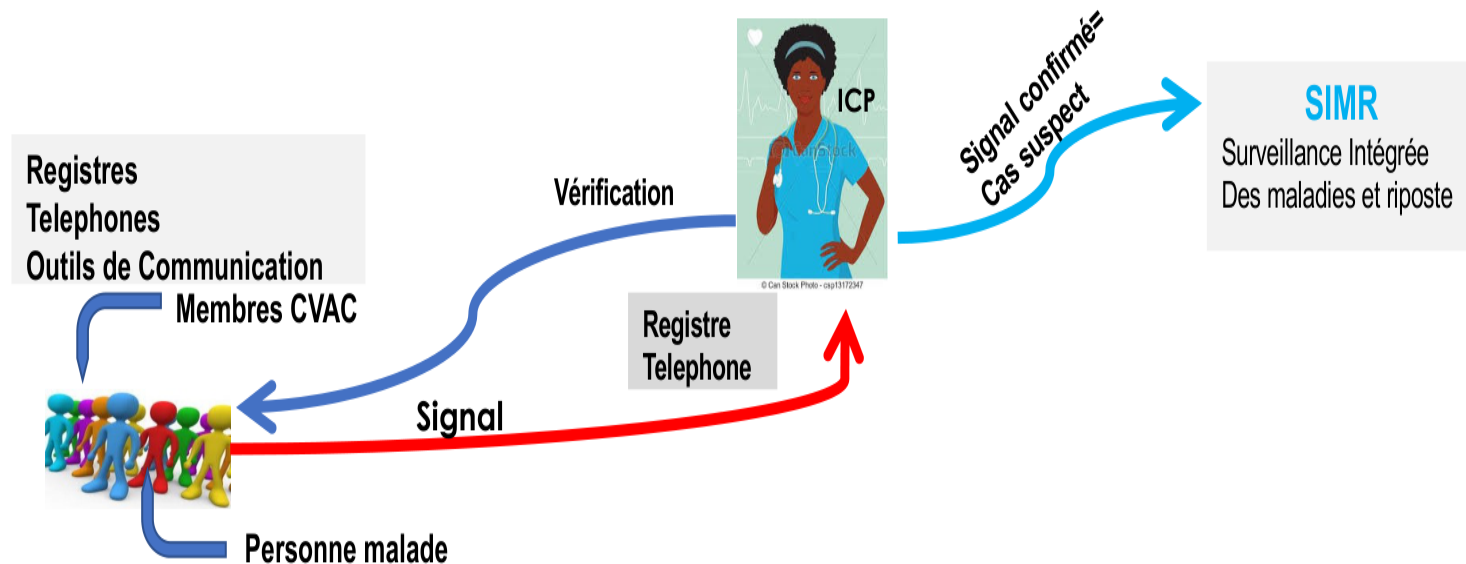
Types de surveillance

✓ Surveillance basée sur les événements



Types de surveillance

✓ Surveillance à base communautaire



Maladies sous surveillance au niveau communautaire

- Rougeole
- Polio
- Fièvre Jaune
- Tétanos Neonatal
- Méningite
- Fièvre Hémorragique (Ebola)
- Diarrhée Sanglante (shigellose)
- Choléra

Maladies, affections ou événements à potentiel épidémique qui nécessitent une notification immédiate

1. Fièvres hémorragiques aiguës
2. Anthrax
3. Méningite bactérienne
4. Chikungunya
5. Choléra
6. Diarrhée sanglante (Shigellose)
7. Listériose
8. Peste
9. Leishmanioses
10. Groupe d'animaux morts dans un cheptel, un troupeau ou dans la faune sauvage/ Groupe de décès d'humains dans une communauté)
11. Groupe de personnes ou d'animaux malades présentant les mêmes symptômes

Maladies faisant l'objet de mesures d'éradication ou d'élimination

1. Poliomyélite
2. Rougeole²
3. Fièvre jaune²
4. Dracunculose (maladie du ver de Guinée) ²
5. Tétanos néonatal ²
6. Lèpre
7. Filariose lymphatique
8. Noma
9. Onchocercose
10. Trachome

Autres maladies, affections ou événements importants pour la santé publique

1. Coqueluche
2. Diphthérie
3. Hépatites virales aiguë et chronique
4. Manifestations post vaccinales indésirables (MAPI)
5. Diabète (nouveaux cas)
6. Diarrhée avec déshydratation chez les < 5 ans
7. Épilepsie
8. Rage humaine
9. VIH/SIDA (nouveaux cas)
10. Hypertension (nouveaux cas)
11. Traumatismes (accidents de la circulation)
12. Paludisme
13. Malnutrition chez les enfants < 5 ans
14. Décès maternels
15. Décès néonataux
16. Pneumonie grave chez les enfants < 5 ans
17. Infections sexuellement transmissibles (IST)
18. Schistosomiasis
19. Géo helminthiasis
20. Trypanosomiasis
21. Tuberculose (nouveaux cas)
22. Tuberculose MDR/XDR
23. Asthme
24. Drépanocytose
25. Infections respiratoires aiguës (IRA) sévères
26. Fièvre typhoïde
27. Maladie à virus Zika

Maladies ou événements de portée internationale

1. Grippe humaine due à une nouvelle souche²
2. Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS)²
3. Variole²
4. Événement sanitaire de portée internationale ou nationale (maladie infectieuse, zoonose, infection alimentaire, contamination chimique, radioactive ou maladie d'origine inconnue)

Menaces Epidémiques fréquentes dans la Région africaine de l'OMS

Choléra

Surpeuplement,
approvisionnement,
hygiène et assainissement
inadéquats

**Tous les 47 pays sont à
risque**

Méningite

Climat un-prédictible, saison
sèche prolongée &
Infection liée à une
combinaison des sérotypes
**495 million des personnes
résidant dans la ceinture
méningitique à haut risque**

FHV

Ebola, Marburg, Lassa, Congo Crimée
Interaction entre les humains et les
animaux;

Insuffisance des connaissances
Pandémies possibles

Fièvre jaune

Vecteurs abondants,
nombreux hôtes

33 pays à haut risque

GRIPPE

H1N1, H5N1
Toute la population est
à risque

Pandémies possibles

Maladies Emergentes

Chikungunya, Maladie étrange d'origine
inconnue »

Fièvre Vallée du Rift

Vecteurs abondants, nombreux hôtes

Tous les 47 pays sont à risque

Peste, THA, Intoxication alimentaire

**Rougeole, Polio, Dysentérie,
Typhoïde, Malaria**

Dengue

Vecteurs abondants

Tous les 47 pays sont à risque

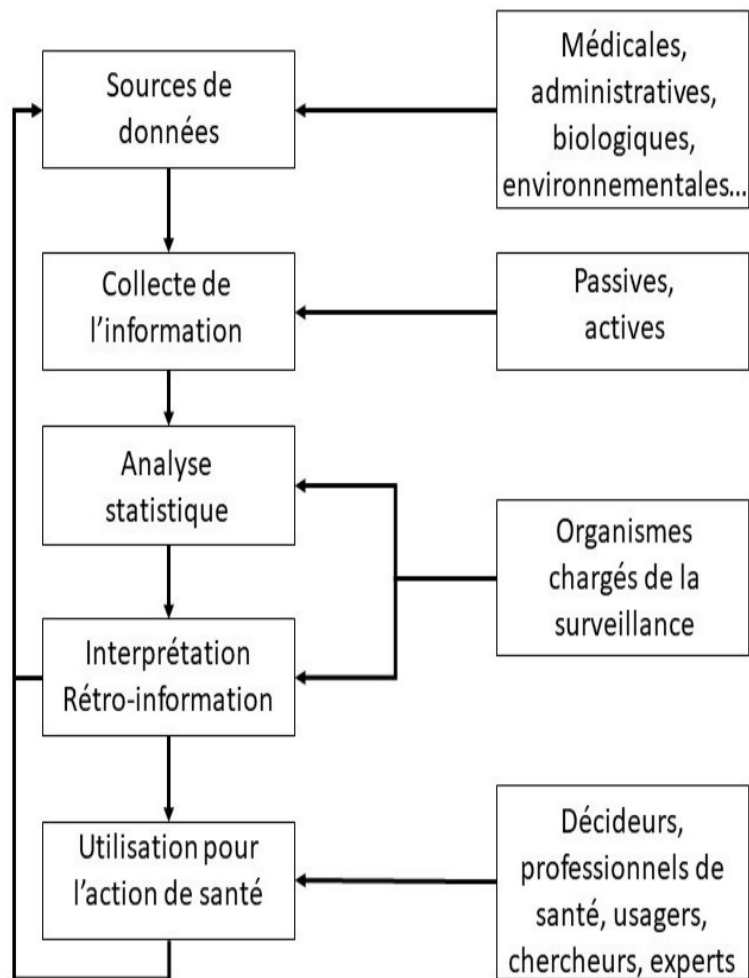
RSI: instrument juridique international

Est nécessaire pour :

- empêcher la survenue inattendue de certaines maladies graves ;
- éviter la propagation rapide de maladies à travers le monde ;
- mettre en place des mesures internationales afin de protéger les individus contre une éventuelle contamination avec le minimum d'entrave sur le trafic international

Prend-il en compte les animaux? Première incongruité à corriger

Étapes essentielles de la surveillance



Les étapes de la surveillance épidémiologique

Acteurs de la surveillance

- Chef de division surveillance
- Gestionnaires de données
- Chef DSISS
- Chargé de surveillance/DL
- Chargés de surveillance des autres directions et programmes
- **Partenaires**

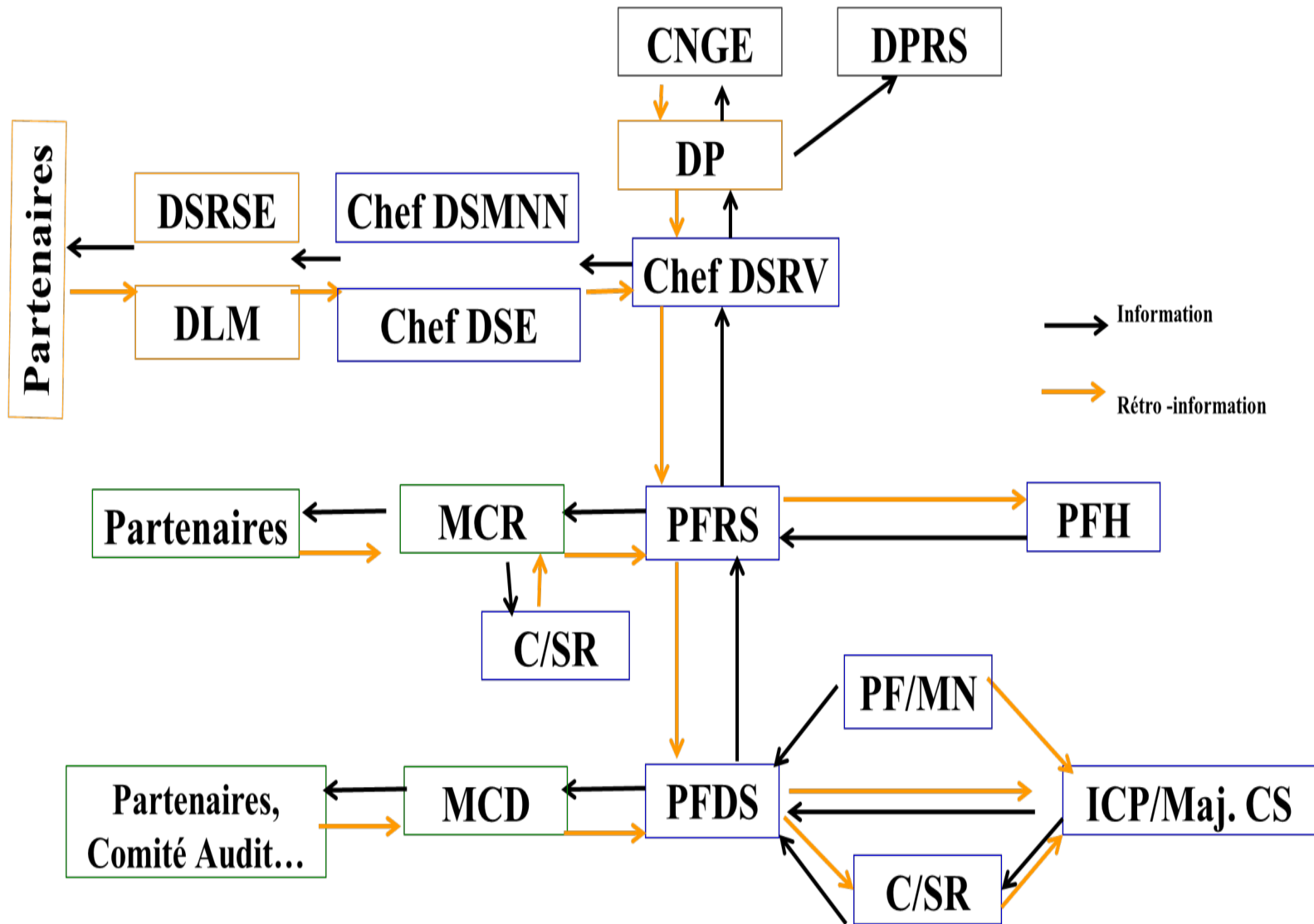
- Médecins Chefs de Région
- Points Focaux de Surveillance/Région
- Membres ECR
- **Partenaires**



- Agents de santé communautaires
- Leaders communautaires
- Praticiens de la Médecine traditionnelle
- Partenaires

- Infirmiers Chefs de Poste
- Majors centre de santé
- Point focal Surveillance
- Membres de l'ECD
- Médecins de prise en charge
- SSI/Hôpitaux
- **Chefs de service/Hôpitaux**
- **Majors et surveillants de service**
- MCD
- **Partenaires**

Information/retro-information:circuit



Investigation d'une épidémie

INVESTIGATION D'UNE EPIDEMIE: ensemble des opérations consistant à recueillir les données concernant une épidémie, les analyser, les interpréter afin de décrire le phénomène, identifier les facteurs de risque et analyser les causes d'une épidémie.

- Processus rapide limité dans le temps
- alors que la surveillance est un phénomène permanent

Objectifs et principes

❑ Objectifs

- ✓ Identifier l'agent causal
- ✓ Localiser la source
- ✓ Déterminer le mode de transmission
- ✓ Identifier la population à risque
- ✓ Déterminer les facteurs de risque de la maladie

❑ Principes : Préparation-terrain-investigation

Préparation de l'investigation et terrain

Préparation

Mise en œuvre: 10 phases

Répondre à plusieurs questions sur épidémie

✓ Tracer l'information (source, origine, personnes à saisir...)?

✓ Autorisations officielles pour mener l'investigation?

✓ Equipe d'investigation (composition, lead, analyse, porte parole)?

✓ Ressources humaines/matérielles/financières:
Décente Terrain

Activités

Collecter

Analyser

Recommander

Mettre en œuvre le système de surveillance

Phases descriptives

1- Reconnaître l'épisode épidémique

2- Confirmer le diagnostic de la maladie

3- Définir et compter le nombre de cas

4- Répartir les cas en terme de lieu, temps et personnes

5- Evoquer la source de contamination, le mode de transmission et identifier les personnes à risque

Phases analytiques

6- Formulation d'hypothèse (s) causale (s)

7- Comparaison de l'hypothèse retenue avec les faits observés

8- Développement d'une analyse étiologique par des enquêtes type cas-témoins: enquête clinique, biologique, environnementale, socio-anthropologique

9- Rédaction d'un rapport scientifique à présenter auprès des autorités avec des recommandations en rapport avec les résultats obtenus

10- Mise en place de mesures de lutte à mettre en œuvre immédiatement avant même les conclusions de l'investigation

Définition et caractéristiques de l'épidémie

✓ Description selon Temps / Lieu (**Cartographie**) / Personne

✓ Définition du cas selon des critères clinico-biologiques

–Précision du symptôme avec quantification de l'intensité, ou biologique avec valeur seuil

–Clarté

✓ Identification du cas selon des critères

Définitions de cas

- ✓ **Cas index** : 1^e cas présentant des symptômes faisant suspecter l'épidémie à partir duquel commence l'investigation. Supposé être à la source de la contamination des autres individus
- ✓ **Cas suspect** : symptômes ressemblant au cas index + contexte
- ✓ **Cas probable** : symptômes ressemblant au cas index + contexte + tests non spécifiques positifs
- ✓ **Cas confirmé** : symptômes ressemblant au cas index+contexte + tests spécifiques positifs

Activités

1. Déclaration obligatoire pour information

(nature, mesures, origine et transmission, CREC)

2. Equipe d'Intervention Rapide

(Pluridisciplinarité: Epidemio, biologiste, biostatisticien, anthropo, chauffeurs..)

3. Rompre la chaine de transmission

(Vaccination, hygiène, chimioprophylaxie, lutte vectorielle, désinfection...)

4. Prise en charge des cas selon les normes et standards admis

(Dépistage, isolement, traitement, education thérapeutique, psychothérapie de soutien)

5. Surveillance

(Mise en place d'un système de surveillance des types de cas, équipes, indicateurs de surveillance...)

Stratégies de soutien

- ✓ Coordination centrale au niveau ministériel
- ✓ Collaboration intra et intersectorielle
- ✓ Renforcement du système de santé: formation, ressources
- ✓ Gestion des ressources
- ✓ Décentralisation des soins

Stratégies de soutien

- ✓ Mise en œuvre d'un programme de recherche sur l'épidémie
- ✓ Suivi et évaluation des activités
- ✓ Partenariat local, régional et international sur la prévention des épidémies
- ✓ Financement des activités
- ✓ Pharmacovigilance
- ✓ Gouvernance

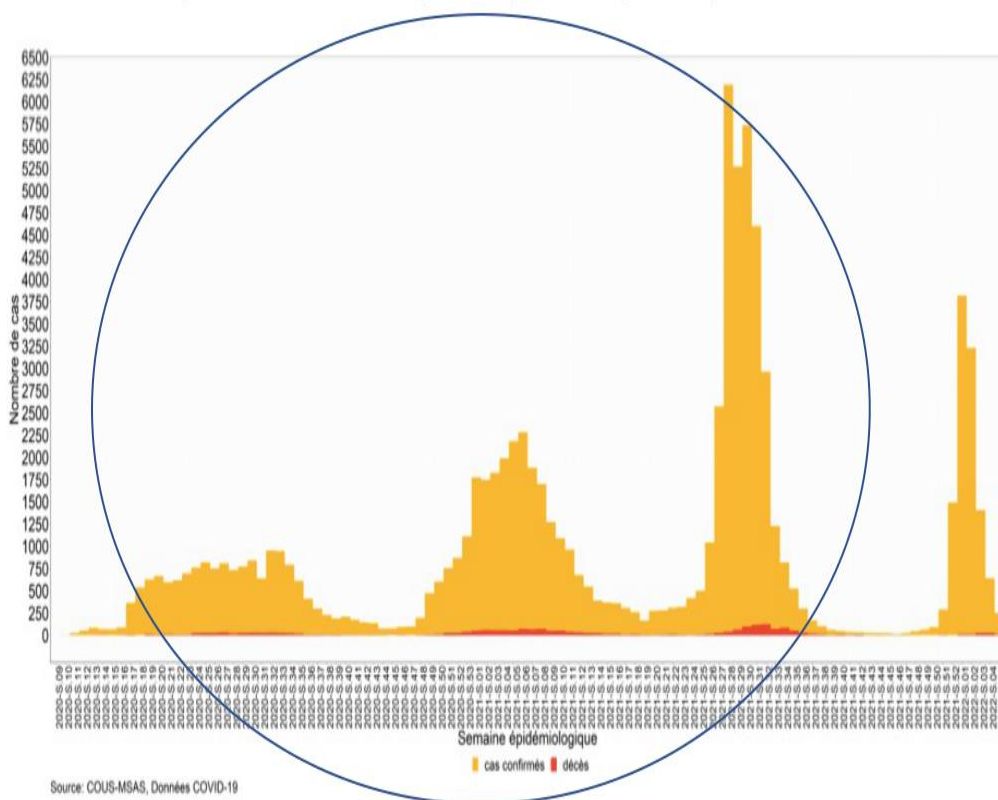
Exemple de surveillance Covid-19 au Sénégal

1^{ère} poussée épidémique ou vague: 37 à 38 semaines de mars à septembre

2^{ème} poussée : 49 S (2020)-15 S (2021)

3^{ème} poussée: 25 S (2021) – 37 S (2021)

4^{ème} poussée: 50 S (2021) – 5 S (2022)



Evènements politicosociaux

- Ouvertures des classes
- Célébrations religieuses

INP

- ✓ Port de masques
- ✓ Couvre-feu
- ✓ Restrictions

Vaccination

Conséquences socio-religieuses?

Qu'en est-il des activités culturelles dans les foyers religieux?

- Allègement, limitations voire suspension de certaines exigences: Prières de vendredi et cinq autres prières dans les mosquées
- Dans l'église: disparition des prières liturgiques
- Annulation des célébrations occasionnant des rassemblements: Pèlerinages, Gamou



Touba, une exception?

Cas spécifique de la ville sainte de TOUBA et contexte

Célébrations/prières maintenues avec un engagement de premier ordre du guide

- Contribution financière significative destinée à l'Etat dans la riposte : 250 millions
- Préparation à la réponse communautaire: un organe d'alerte et de surveillance
- Engagement personnel avec recommandations fortes sur les mesures barrières

Cinq millions de masques sous forme de « ndigueul » aux talibés ainsi que d'autres produits

COVID et Magal: risée sociale et scientifique



SOCIÉTÉ Covid-19 au Sénégal : faut-il maintenir le Magal de Touba ?

Le pèlerinage mouride rassemblera, en septembre, quelque 4 millions de fidèles. Di quoi susciter les inquiétudes, alors que le Sénégal connaît une troisième vague épidémique.



Sénégal: le Grand Magal de Touba maintenu malgré l'aggravation de la situation sanitaire



Revue Presse : Ila Touba, même pas peur du covid...

8-11 NOVEMBER 20
RIMINI EXPO CENTRI
ITALY

CULTURE ENVIRONMENT FINANCE GENDER POLITICS TECHNOLOGY

Accueil > News > Senegal's Magal Touba will hold despite Covid-19 menace

Senegal - Religion - Coronavirus

Senegal's Magal Touba will hold despite Covid-19 menace

LE MAGAL DE TOUBA INDEXÉ PAR DES SCIENTIFIQUES

Touba, une exception?

Unité d'alerte et de prévention épidémiologique (UAPE)



Touba, une exception?

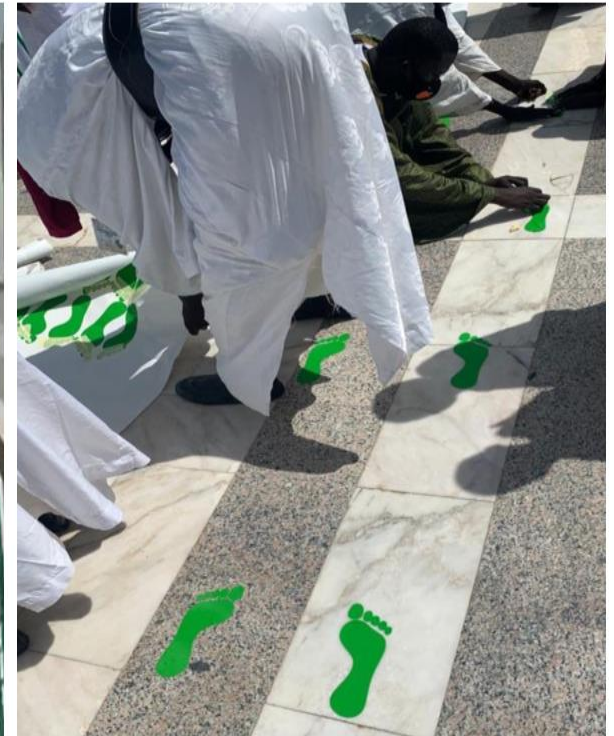
UAPE: plan d'action COVID 2020

- ✓ **AXE 1:** REDUCTION VOIRE ELIMINATION DU RISQUE DE CONTAMINATION DE COVID DANS LES LIEUX SAINTS, CAMPS DE SEJOUR OU RESIDENCES
- ✓ **AXE 2 :** RENFORCEMENT DU DISPOSITIF DE DEPISTAGE ET D'ORIENTATION DES PERSONNES COVID+/ANIMAUX AUSSI BIEN SURVEILLES
- ✓ **AXE 3 :** RUPTURE DES BARRIERES DE RESISTANCE FACE AUX BONS COMPORTEMENTS
- ✓ **AXE 4 :** CONTINUITE DES AUTRES PRESTATIONS DE SANTE
- ✓ **AXE 5 :** PROTECTION DES CHEFS RELIGIEUX
- ✓ **AXE 6 :** ASSISTANCE AUX POPULATIONS DES "SANTHIANES"
- ✓ **AXE 7 :** SEANCES DE PRIERES GENERALISEES POUR ENDIGUER LA COVID-19 ET LES AUTRES FLEAUX

Touba, une exception?

Prévention dynamique participative

- Assurer le respect des mesures d'hygiène;
- Assurer le respect des mesures et gestes barrières ;
- Eviter les attroupements en régulant et limitant l'accès aux lieux saints, camps et autres



Touba, une exception?

Engagement communautaire

- Promouvoir la pédagogie par l'exemple des dignitaires mourides ;
- Mettre en cohérence les bons comportements de santé et les enseignements du Cheikh,
- Créer un réseau communautaire pour une sensibilisation de proximité,
- Elaborer et mettre en œuvre une communication ciblée (secteurs du transport, du commerce...)



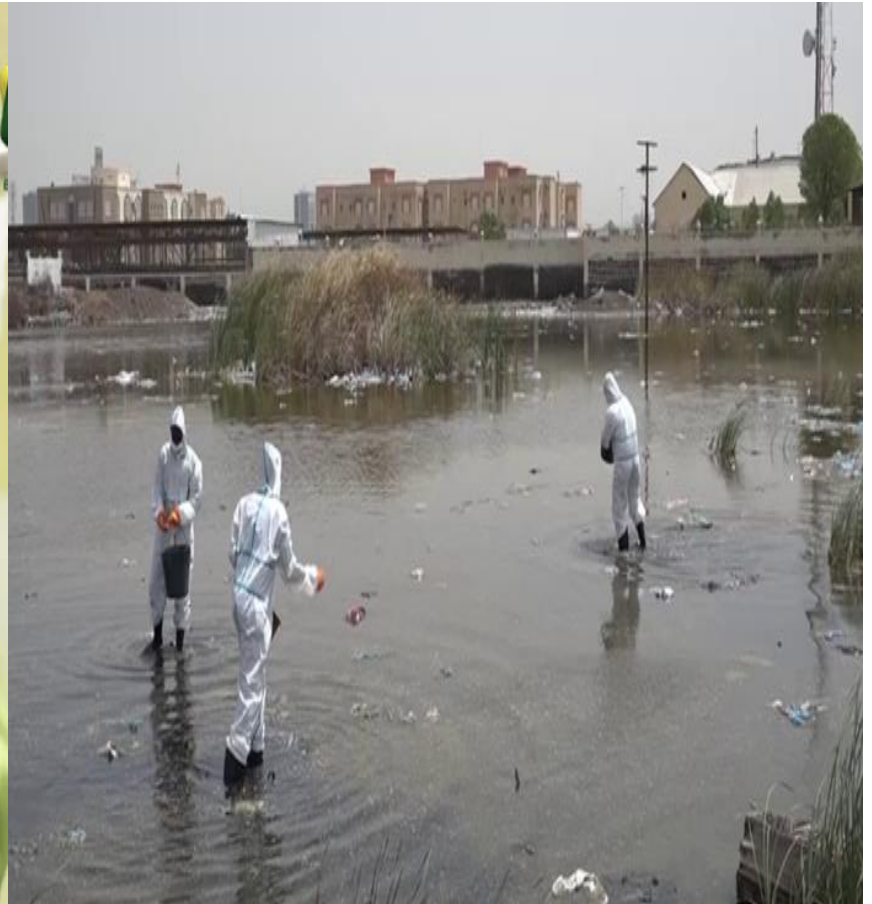
Mesures environnementales

Cartographie des zones inondables



Mesures environnementales

Destruction des gites larvaires



Mesures environnementales

Distribution de MILDA et autres : intersectorialité



Mesures environnementales

Préparation au saupoudrage



Surveillance animale/abattage de masse



Touba, une exception?

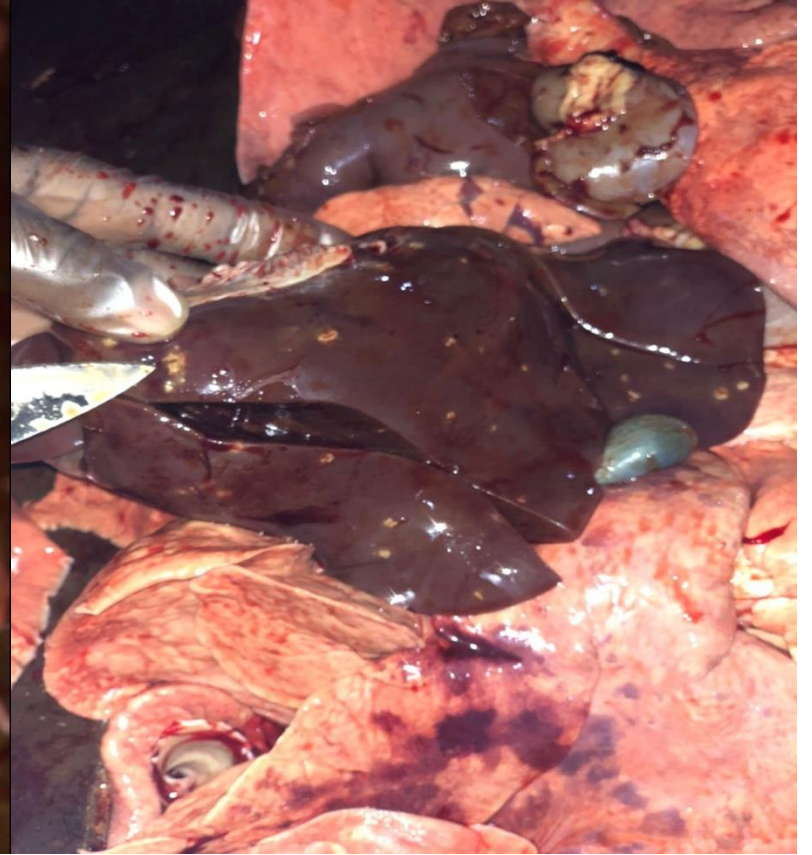
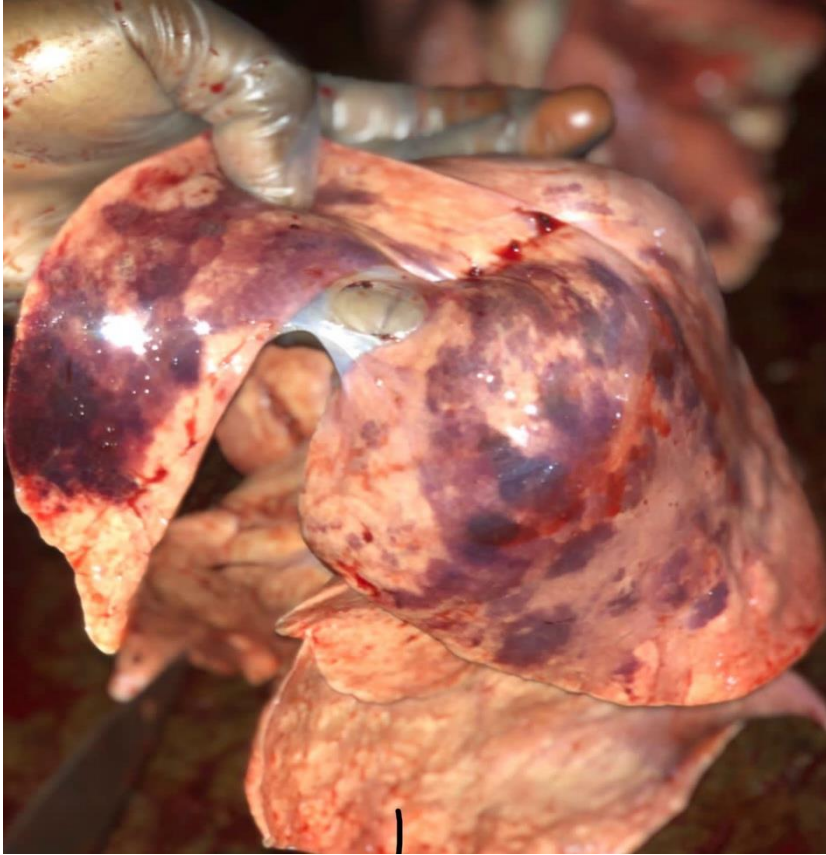
Implication des acteurs de la santé animale

- ❖ Promouvoir surveillance active des animaux
- ❖ Inspection anté-mortem
- ❖ Inspection post mortem dans les camps lieux d'abattage
 - 🚩 12,11% de saisies partielles chez les bovins ;
 - 🚩 18,78% de saisies partielles chez les caprins et ovins ;
 - 🚩 0,12% de saisie partielle chez les dromadaires.



5000 bœufs pour un seul camp

IMPROPRE



Rôle des religieux dans l'appropriation de la riposte?

UAP plan d'action COVID 2021

AXE...

AXE:REDUCTION VOIRE CONTRÔLE DES DETERMINANTS SUR LE DOUTE ET L'HESITATION VACCINALE

AXE 1:RENFORCEMENT DU NIVEAU D'ACCEPTATION ET D'ADHESION A LA VACCINATION

AXE 2 : CONTRIBUTION A L'AMELIORATION DE L'ACCESSIBILITE VACCINALE

Fournir et partager des informations claires et fiables sur les vaccins en langues locales (wolof et arabe)

Impliquer et responsabiliser administrateurs, élus locaux et chefs de villages dans la sensibilisation pour un éveil des conscience : communiquer sur les risques et les bénéfices: CREC

Sensibiliser par une communication active sur l'échec vaccinal et demander la mise à disposition de formulaire de signalement de cas d'échec vaccinal Grave ou non Grave

Partager la position de l'UAP sur la vaccination et influencer en faveur d'une déclaration officielle religieuse

Faire un plaidoyer auprès du Msas pour la dotation en doses suffisantes de vaccins au niveau des sites dédiés

Simplifier le parcours vaccinal et multiplier les opportunités de vaccination

Rôle des religieux dans l'appropriation de la riposte?

UAP plan d'action COVID 2021



Sensibilisation sur les MB et le vaccin



Séance de persuasion sur le bien fondé du vaccin

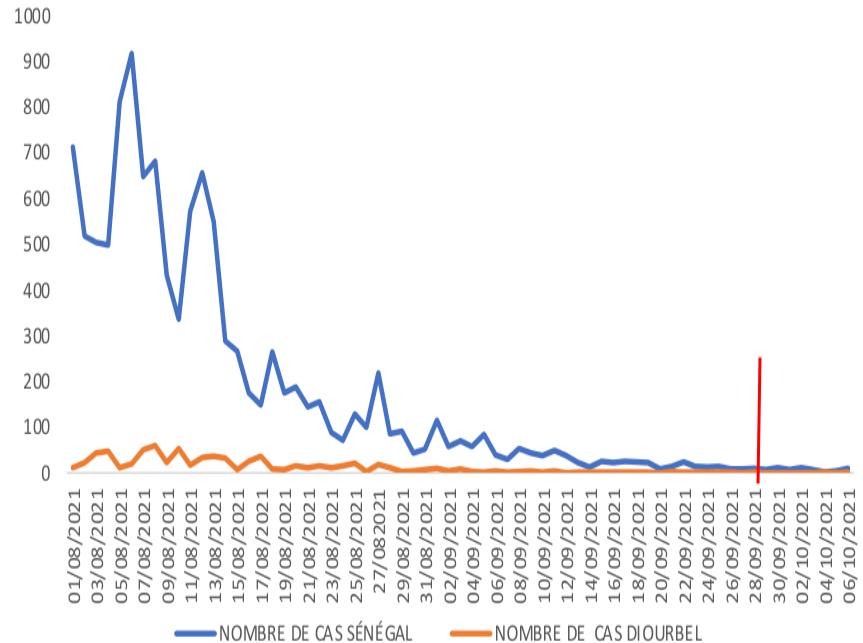
Résultats globaux

UAP plan d'action COVID 2021

Le cumul de cas incidents de COVID dans la quinzaine du 28 août au 11 septembre 2021 est de **907 cas**.

Dans la quinzaine qui suit (du 12 au 26 septembre) incluant le Magal, ce cumul baisse et passe à **292 cas confirmés**.

Quinze jours après le Magal (du 27 septembre au 11 octobre), ce même cumul régresse davantage et chute à **103 cas positifs**



Valorisation de résultats

- **Diouf M, Gueye L, Ndiaye L, Ngom K, Mbacke A and Sarre A.** Lines of Action Against COVID-19 During the Largest Religious Gathering in Africa: The Grand Magal of Touba/Senegal. *Journal of Public Health and Disease Prevention*, 2020 ; 3 (1) 1-2. <http://www.scholarena.com/journals/journal-of-public-health-and-disease-prevention/jhome.php>
- **Diouf M, Gueye L, Ndiaye L, Ngom K, Mbacke A and Sarre A.** Key factors in the contingency plan for COVID-19 during the Magal celebration in 2020. *Public Health* 2021 ;03 : 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.03.009>

Merci de votre attention