



Surveillance des maladies émergentes

I) définition de la santé publique

Santé publique = ensemble des **efforts** menés par des **institutions publiques** dans une société pour :

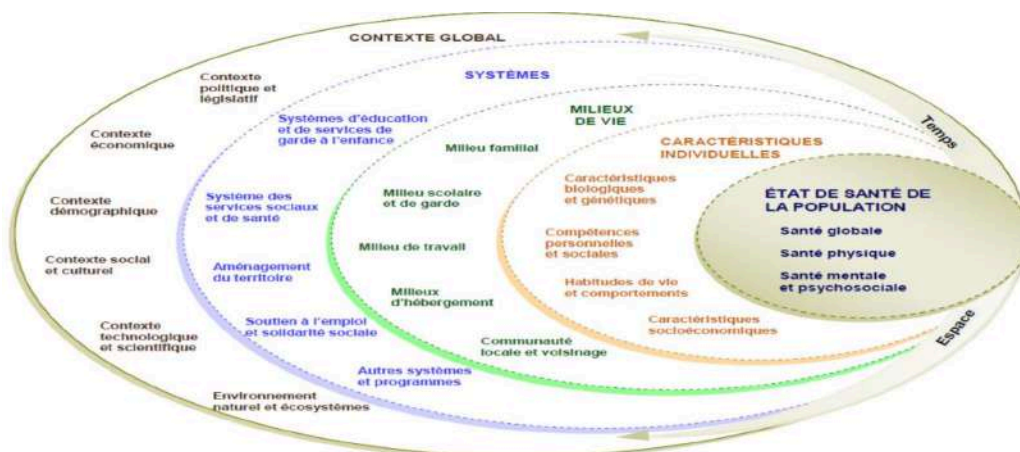
AMÉLIORER / PROMOUVOIR / PROTÉGER / RESTAURER la santé de la population grâce à une action collective.

« *Tout en santé publique commence avec la perspective populationnelle et avec l'effort de mesurer et d'améliorer l'état de santé des populations* »
 (La santé publique pense "collectif" avant "individuel".)

II) Fonctions essentielles de la santé publique

(Mnémono: Le fameux S-3PO)

Surveillance	Surveillance continue de l'état de santé de la population et ses déterminants.
Protection	Protection des populations en cas de menace réelle ou appréhendée à la santé.
Prevention	Prévention des maladies et des problèmes psychosociaux ayant un impact sur la santé et le bien être.
Promotion	Promotion de la santé par des actions susceptibles d'influencer de façon positive les principaux déterminants de la santé.
Organisation	Organisation des services de santé.





III) Surveillance : concepts et définitions

- 1) Historiquement, dans le monde de la santé, la **surveillance était individuelle**. On place en **quarantaine** des individus pour **contrôler des maladies contagieuses**.
(par exemple : la peste, choléra ou la fièvre jaune)
- 2) Par la suite, la **surveillance épidémiologique** (*taux de prévalence, taux d'incidence, taux de guérison et de mortalité*) a remplacé la **surveillance des individus**. Cette définition **épidémiologique** de la surveillance s'intéresse à **l'évolution de la maladie**. L'objectif est de connaître le **nombre total de malades** et le **nombre de nouveaux cas** qui sont décrits respectivement par un **taux de prévalence** et un **taux d'incidence** (flux entrant). De la même façon, le flux sortant est décrit par le **taux de guérison** ou de **mortalité**. Surveillance de la dynamique des maladies.
- 3) Enfin, l'évolution a été la **surveillance de santé publique** : **Collecte et analyse de données, aide à la décision, évaluation** / Produire de l'information en vue d'une action sous forme d'**indicateur** correspondant aux objectifs du système de surveillance



QUARANTINE



Surveillance de la dynamique des maladies



Surveillance de santé publique

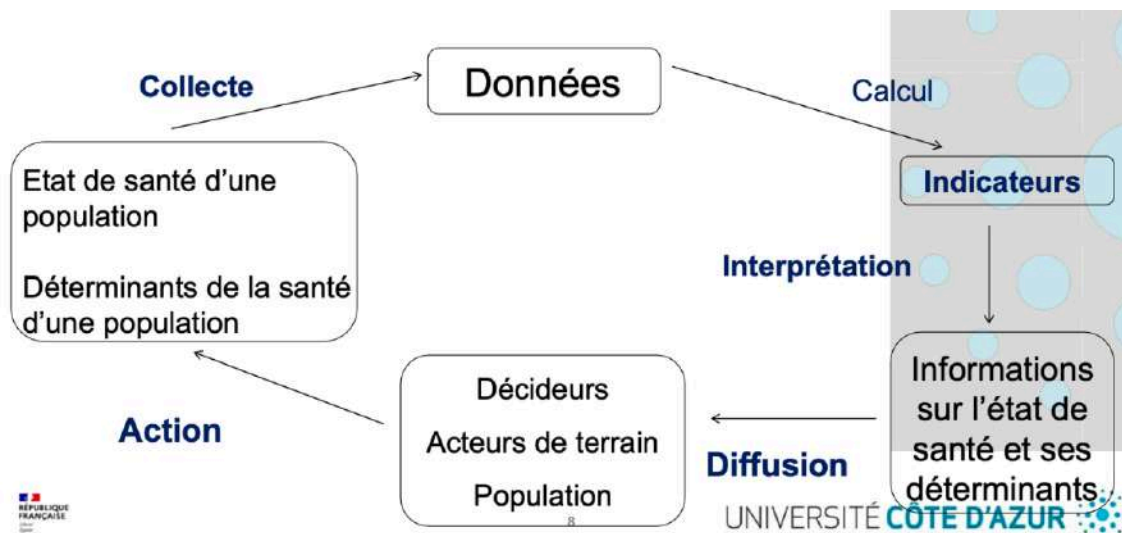
Ces différentes évolutions de la surveillance ont abouti à la surveillance de **tous les phénomènes de santé** : **déterminants sanitaires** (*exemple : couverture vaccinale ou pratique en santé*), **fréquence des comportements à risque** (*exemple : tabac, alcool*), **mortalité**, **mesure d'exposition** (*exemple : pollution*)

IV) Un système de surveillance, pourquoi faire ?

Décrire et comparer l'état de santé dans le temps/l'espace

Connaissances, priorités d'action, objectifs quantifiés de prévention

- **Alerter** : Survenue d'un phénomène inattendu
- **Évaluer** : impact d'un programme de santé publique
- **Contrôler** : Surveillance des facteurs de risque





V) Conception

Lors de la phase de conception d'un **système de surveillance épidémiologique**, il est tout d'abord nécessaire de :

Identifier le besoin de surveillance :

- **Répondre à un besoin en santé publique** (*Détection d'épidémie, tendances temporelles*)
- **Apparition de novo d'un phénomène de santé** (*Nouvelles expositions, nouveaux risques, nouveaux agents*)
- **Modification d'agents transmissibles** (*Grippe A (H1N1), résistance aux antibiotiques*)

Analyser un phénomène de santé :

- Fréquent, grave, évitable ?
- Demande politique/sociale ?
- Surveillance faisable à un coût acceptable ?

VI) Les caractéristiques du système de surveillance

1) Surveillance passive

- Règles préétablies, pas d'intervention des structures sanitaires
- Déclaration obligatoire, certificats de décès

2) Surveillance active

- Autorités recherchent directement l'information
- Contact systématique : hebdomadaire/mensuel

3) Surveillance semi-active

- Relance des contacts en l'absence de signalement
- Exploration des cas déclarés

Mais également...

4) Surveillance exhaustive ou sur échantillon

- Événements fréquents, extrahospitaliers (Grippe)
- Échantillon représentatif : réseau Sentinelles
- Maladies rares ou à éradiquer : système exhaustif

5) Surveillance continue ou périodique

- Tendances temporelles : enquêtes périodiques répétées
- Infections nosocomiales, noyades

Un registre des cancers est un système de surveillance exhaustif et continu sur un territoire.

VII) Maladies émergentes

1) Définition



Haute Conseil de la Santé publique 2011 en France

Maladies émergentes = phénomène infectieux (ou présumé infectieux) inattendu (en référence à ses propriétés intrinsèques ou aux connaissances de sa biologie), touchant l'homme, l'animal ou les deux.

C'est une maladie infectieuse :

- **Nouvellement apparue** (*SARS-CoV*, *MERS-CoV*, *SARS-CoV-2*)
- **Connue, incidence en forte augmentation** (*Zika*, *Ebola*)
- **À risque d'expansion** (*Aedes albopictus* + *Chikungunya*)

l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

Maladies émergentes et maladies infectieuses émergentes = utilisées indifféremment pour désigner les infections qui **apparaissent pour la première fois** dans une population ou ont existé mais **augmentent (rapidement) en incidence ou gagnent en expansion géographique**.

Ainsi, elles comprennent les maladies dites **nouvelles**, les maladies **réémergentes** ou **résurgentes** connues et les **maladies connues potentiellement épidémiques**.

2) Origine et mécanismes

- **Origine animale** → zoonose
- **Nouvel agent pathogène** → dissémination population non préparée
- **Réémergence** → Pas de pérennisation systématique dans la population humaine

Facteurs agent infectieux :

- Taux élevé **mutations virus ARN** (*grippe*, *coronavirus*, *HIV*)
- **Recombinaisons** génomes virus ARN non segmentés (*coronavirus*)
- **Réassortiment** génomes virus ARN segmentés (*virus grippaux*, *rotavirus*)
- **Sélection de bactéries multirésistantes**

Facteur hôte :

- **Immunodépression/Vieillesse**
- **Réponse immunitaire inappropriée/Génétique**

3) Facteurs humains et environnementaux

- **Changements climatiques, réchauffement de la planète**

Réchauffement climatique, événements climatiques (*pluviométrie*, *courant chaud El Niño*) cause de pullulation de réservoirs ou vecteurs / Sécheresses, oiseaux sauvages porteurs de grippe aviaire, au contact d'oiseaux d'élevage, afin d'accéder à un point d'eau

- En relation avec l'activité humaine
- Mondialisation et démographie
- Comportements, voyages et transports internationaux



- Voyages aériens SRAS s'est répandu rapidement sur toute la planète en 2003
- Urbanisation et climatisation
- Déforestation, occupation des sols, gestion des eaux

Barrage d'Assouan en Égypte (1977), pullulation des moustiques vecteurs du virus de la fièvre de la vallée du Rift

- Pression insecticide et adaptation des vecteurs
- Guerres, déplacements de population, camps de réfugiés

VIII) La veille sanitaire

La **surveillance** ne peut couvrir tous les risques sanitaires notamment ceux qui ne sont pas connus, c'est ainsi qu'est née la **veille sanitaire**. Elle englobe :

- L'analyse **en continu** des signaux pouvant représenter un risque pour la santé publique dans une perspective d'anticipation, d'alerte et d'action précoce
- Signalement **aux autorités sanitaires** des **menaces** et des **risques**, surveillance **réactive « en temps réel »** et **veille internationale**. (Le signal peut être produit par un système de surveillance sous une forme quantitative ou par toute personne qui signale des événements de santé inattendus. Ces signaux doivent être confirmés, analysés et traités).
- Signal d'un événement de santé perçu comme **inhabituel**
- Confirmation, analyse, interprétation, alerte, intervention

Grave, inattendu, évitable, diffusion et capacité de réaction du système de santé

Enfin, le processus se poursuit par le suivi de **l'impact de l'intervention** et la **surveillance des nouveaux signalements** concernant les événements ciblés.

IX) Illustrations

(Diapo du prof)

1) L'épidémie de chikungunya à la Réunion



Il s'agit d'un des **premiers signaux d'alerte** de cette maladie pour la population de ce territoire. Les surveillances de santé de **l'Afrique de l'Est** (endroit où la maladie était très présente) ne permettaient pas de connaître **l'impact réel** de cette infection sur la population fragile ni les **séquelles** post-infection.

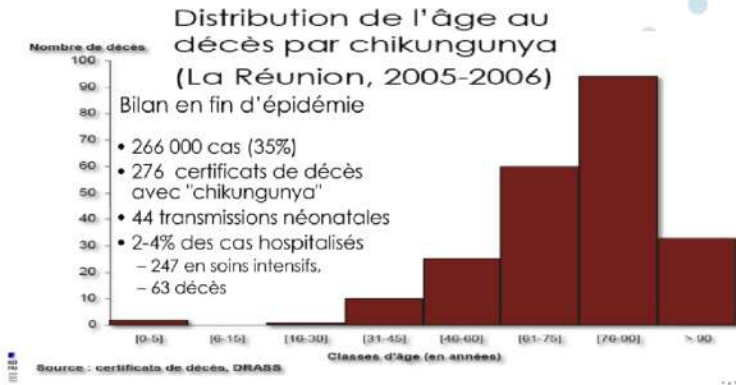
Elle était considérée comme **bénigne**, mais 4 mois plus tard, la situation a évolué au point que la population et les médias appréhendent désormais cette maladie comme **réelle menace**.

Ces signaux de **menaces** proviennent de l'organisation d'un **système de santé évolué** dans lequel les cas d'infection peuvent être **confirmés et suivis dans le temps**.

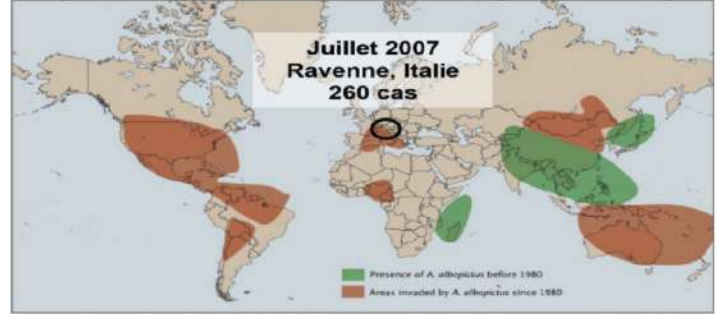




L'épidémie de *Chikungunya* à La Réunion



Le premier foyer autochtone de *Chikungunya* en Europe



2) Foyer de cas autochtones de chikungunya DANS LE VAR

- Alerte :
 - Cagnet des Maures : [09/08/2017](#)
 - PCR + Chikungunya : tableau clinique évocateur, pas de voyage depuis moins de 15 jours
 - 2ème cas dans le même quartier le [14/08/2017](#)
- Investigations épidémiologiques et actions de lutte anti-vectorielle
- 14 cas confirmés et 2 probables au [22/10/2017](#)

3) [19/10/2018](#) : 5 cas de dengue à Saint-Laurent-du-Var ++

Nice-matin : « Tous les cas sont à 50 m de chez nous »

Local transmission of dengue fever in France and Spain – 2018 – 22 October 2018

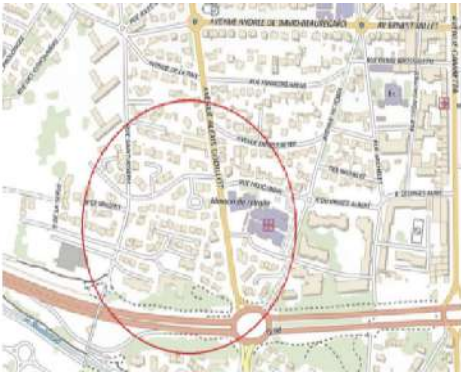
(traduction : transmission locale de la fièvre de la Dengue en France et en Espagne)

Figure 2. Geographical distribution of worldwide dengue cases detected in 2018, as of 19 October 2018



4) Hyères 2019 : 2 cas autochtones de Zika ++

1^{er} cas signalé : 09/10/2019 -> enquête de voisinage ARS, Santé Publique France. 2nd cas le 21/10/2019 dans le même quartier. On a donc un « foyer localisé » de circulation du virus.



- Lutte antivectorielle (EID) Méditerranée
- On doit informer la population et réaliser une surveillance épidémiologique
- On a un suivi des femmes enceintes et rapports protégés.

5) Surveillance épidémiologique de la Dengue, du Chikungunya et du virus Zika

- Maladies à transmission vectorielle par le moustique **Aedes albopictus+++**
- **Phase virémique** (= phase où le virus est présent dans le sang de l'hôte) : 2 jours avant les signes cliniques et 7 jours après.
- On a une **déclaration obligatoire à faire !! ++**
- Surveillance renforcée : du **1^{er} mai au 30 novembre**
- **Signalement immédiat** à la plateforme régionale de veille et d'urgences sanitaires de **l'Agence Régionale de Santé (ARS)**

FIN

- Dédi à mes copines de kiné avec qui on rigole beaucoup, beaucoup (trop)
- Dédi aux soirées kiné qui tabassent les soirées de toutes les autres filières

