Infectiologie et épidémiologie:
quelle complémentarité et comment travailler ensemble

Alexandra Mailles, Santé Publique France

DU de thérapeutiques anti-infectieuses
Université Grenoble-Alpes
4 mars 2022

Concept général

- Infectiologie et santé publique
  - Historiquement indistincts
  - Élargissement tardif du champ de l'épidémiologie aux maladies non infectieuses

- Médecine individuelle ~~vs~~ et approche collective
  - Prévention
  - Détection/diagnostic
  - Traitement/gestion

Mais l'objectif global reste le même

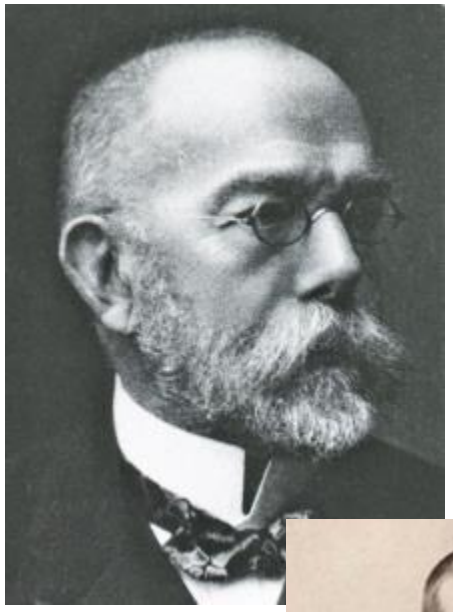
Un peu d'histoire

- Organisation ancienne de la lutte contre les grandes épidémies
- Déjà les 2 approches : individuelle et collective
- Déjà des « solutions », de l'hygiène et de la prévention *(pas toujours efficace ...)*

Lazaretto Vecchio. 1423

A partir du 18e siècle

Les premiers « infectiologues » et « épidémiologistes »

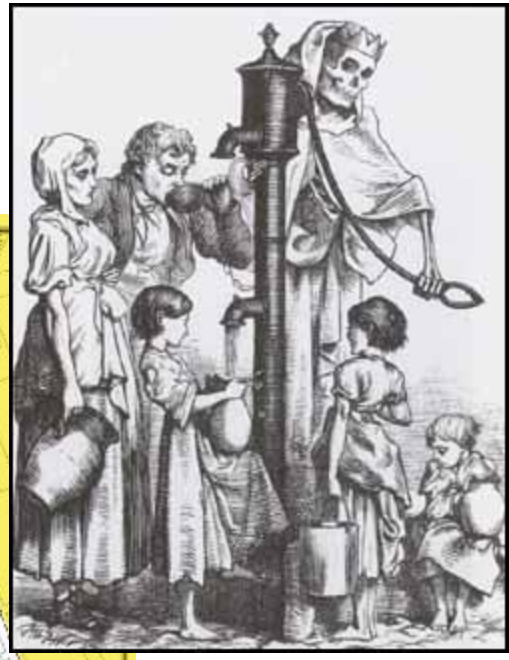


Ceci est un quizz...

Devine le nom de ces messieurs

Choléra, Londres 1854

Le vrai !



Convergences et collaborations entre infectiologie et épidémiologie

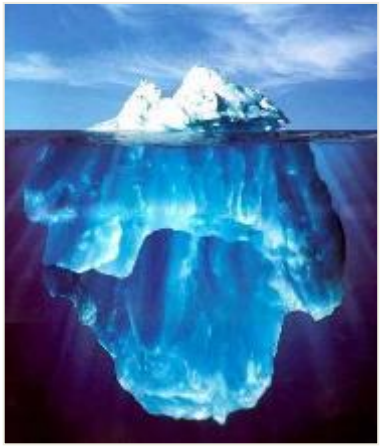
- Surveillance
- Alerte
- Investigation
- Préparation / réponse aux menaces infectieuses et émergences

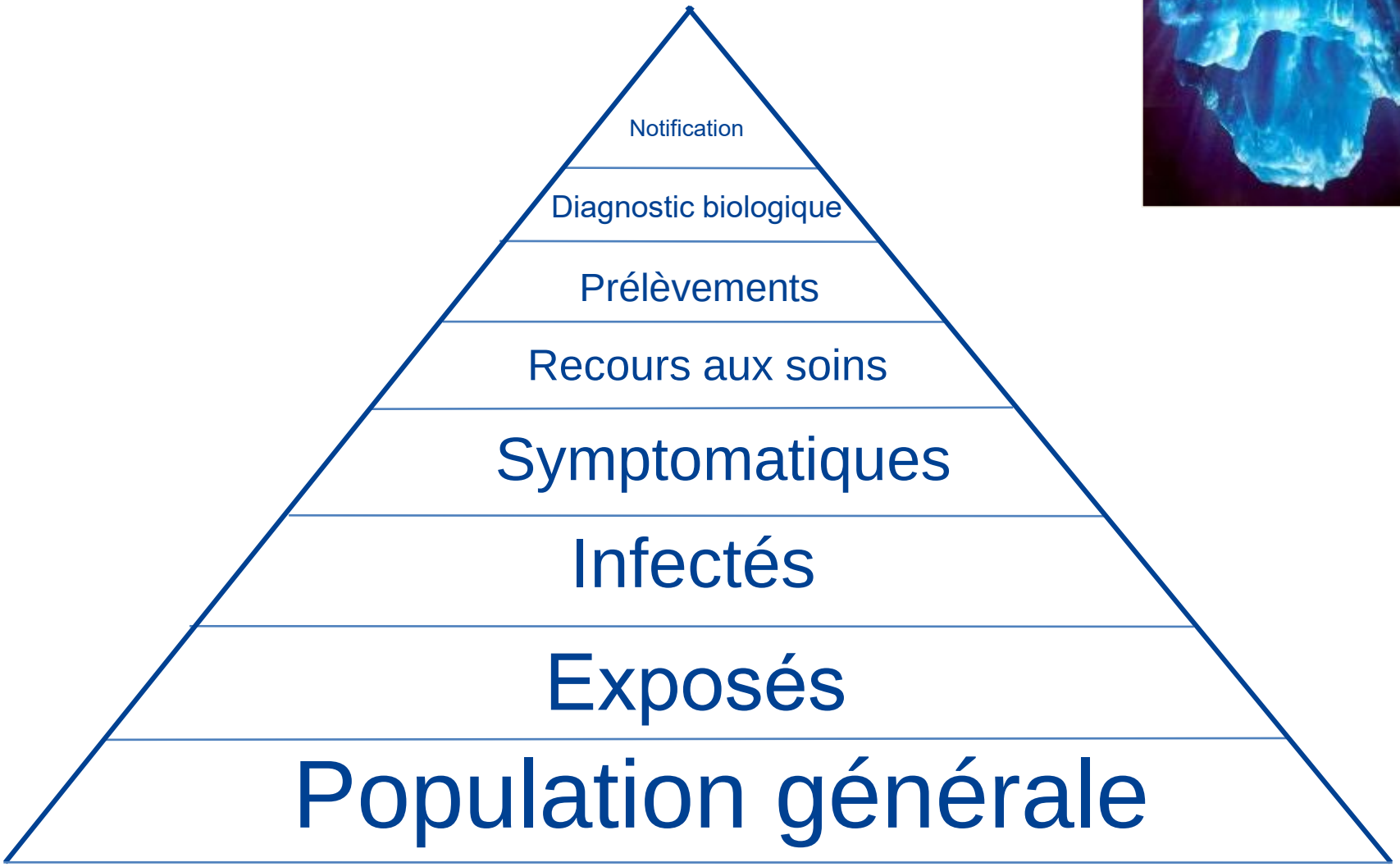
La surveillance des maladies infectieuses

Pourquoi surveiller des maladies ?

- **Pour décrire :** produire des informations sur la dynamique des maladies infectieuses et leurs tendances : T L P
- **Pour alerter :** détecter précocement les phénomènes épidémiques ou l'émergence de nouveaux problèmes de santé
- **Pour évaluer :** mesurer efficacité d'une mesure de contrôle ou d'une action préventive
- **Pour élaborer et tester** des hypothèses de recherche
- **ET SURTOUT pour agir** ! (investigation, contrôle, prévention)

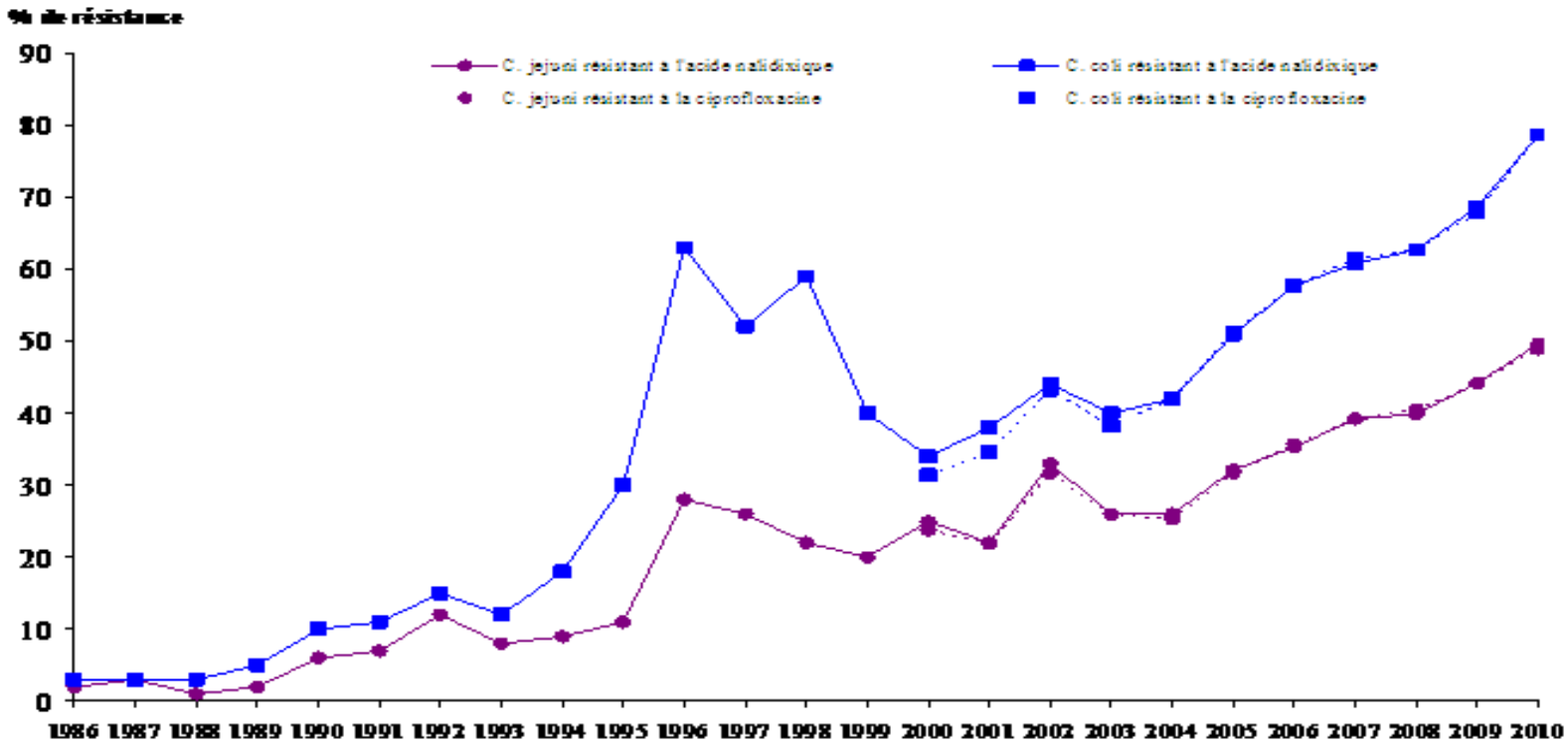
Pyramide de Surveillance





Cas rapportés = sommet de la pyramide

Décrire : le Temps

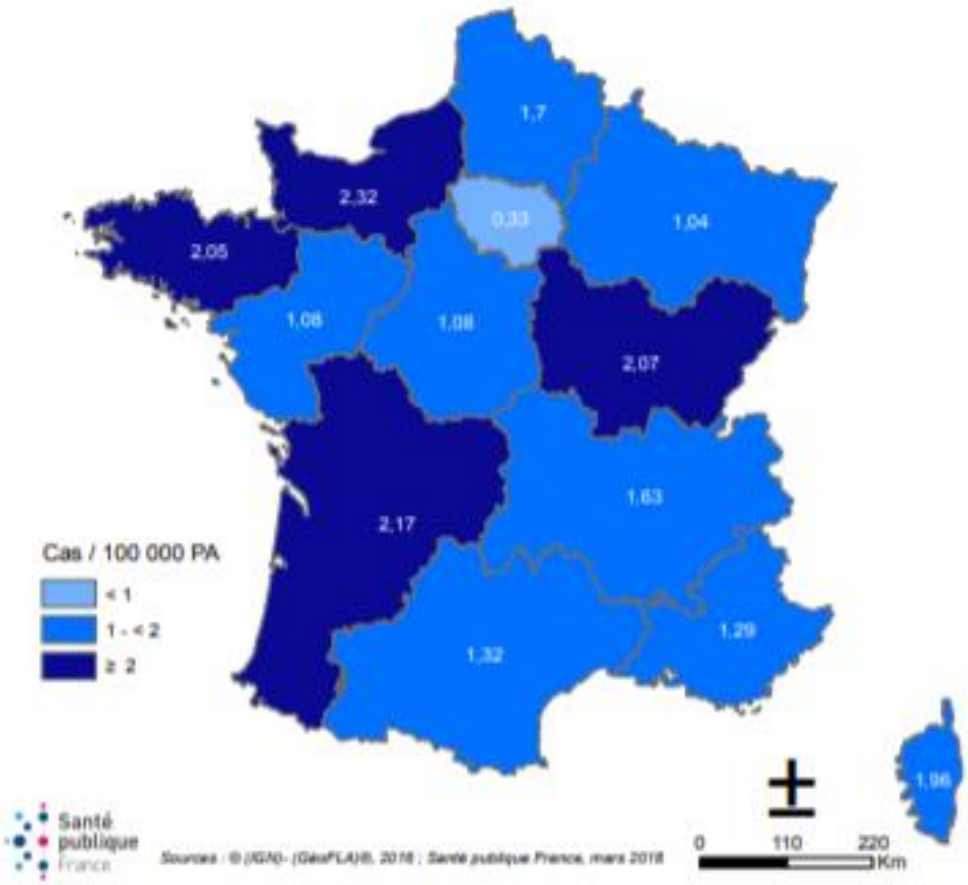


Evolution de la résistante aux fluoroquinolones des souches de Campylobacter en France

(source : CNR des Campylobacter et Helicobacter)

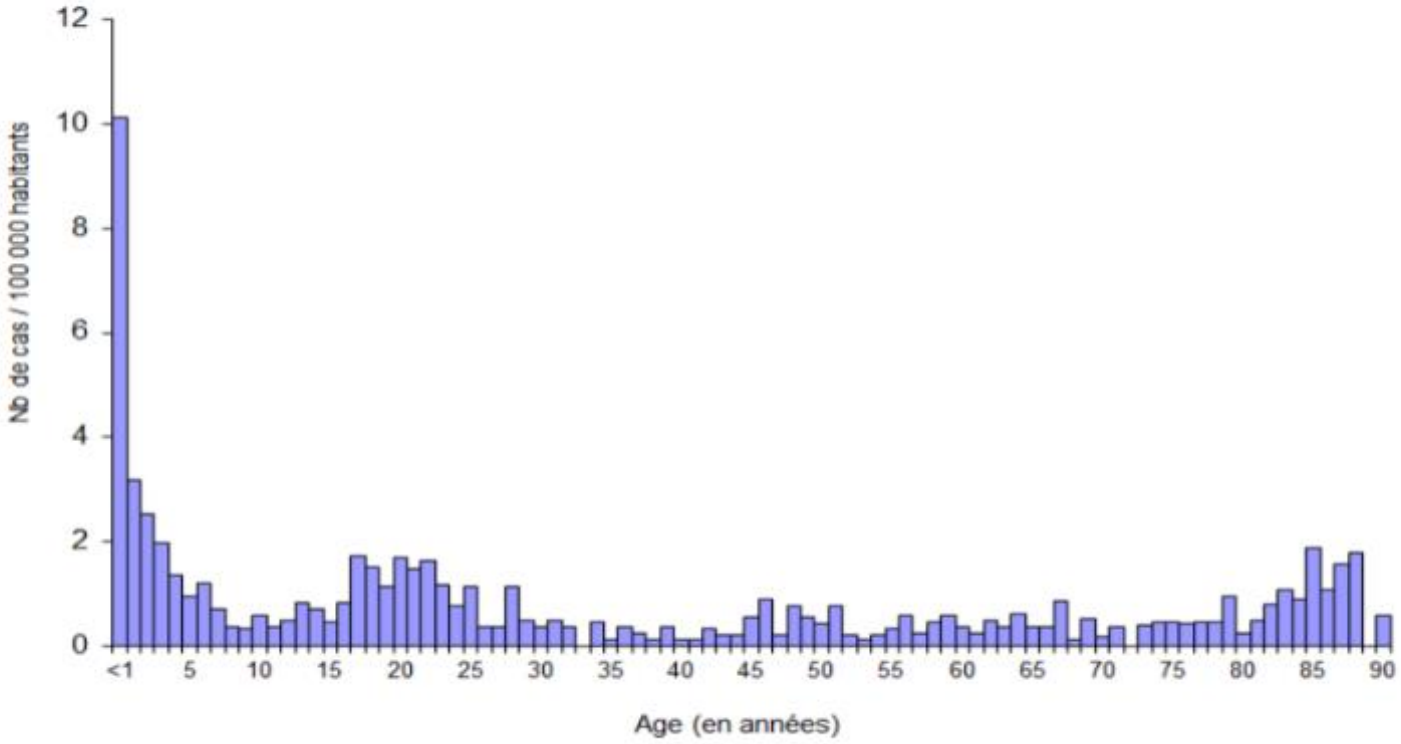
Décrire : le Lieu

Figure 1 : Taux d'incidence annuel régional du SHU par 100 000 enfants de moins de 15 ans. France, 2017.



Décrire : les Personnes

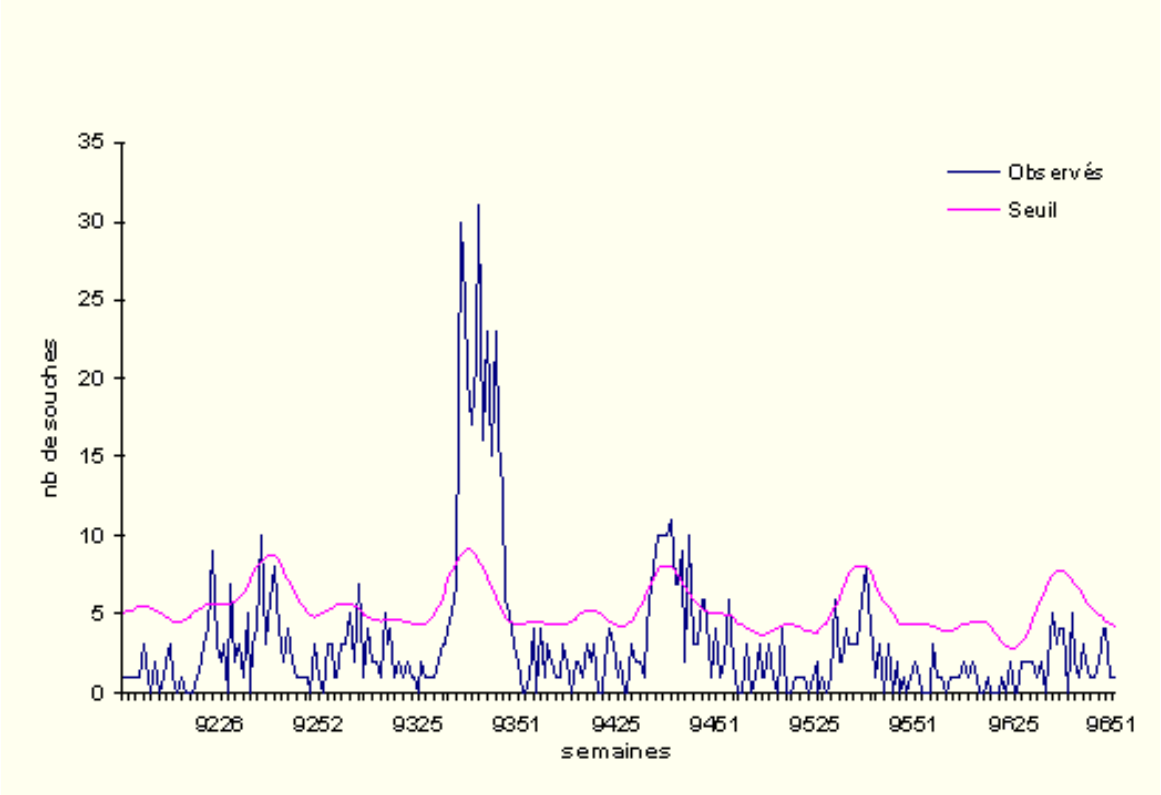
Taux de notification des infections invasives à méningocoque par groupes d'âge France entière, 2016



Alerter

Détecter des **épidémies** ou l'émergence de nouveaux problèmes de santé

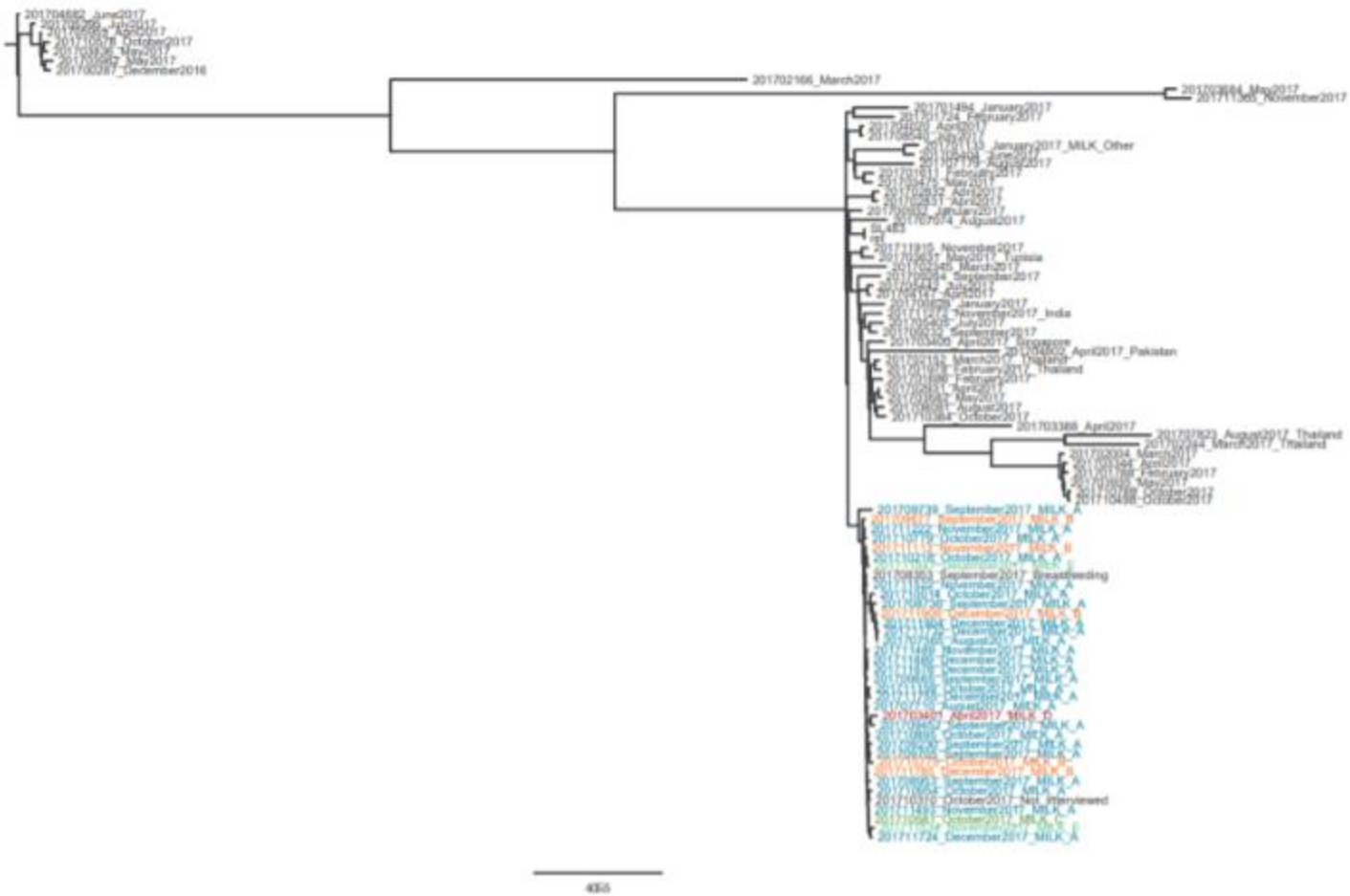
Souches de *Salmonella paratyphique* B reçues par semaine (année et N° de semaine) par le Centre National de Référence (CNR) des Salmonelles et Shigelles, 1992-1996



Alerter (2)

- Epidémie d'infections à *Salmonella* Agona, France 2018

Phylogenetic tree of *Salmonella* Agona strains received at the National Reference Centre, France, 2017 (n = 88)

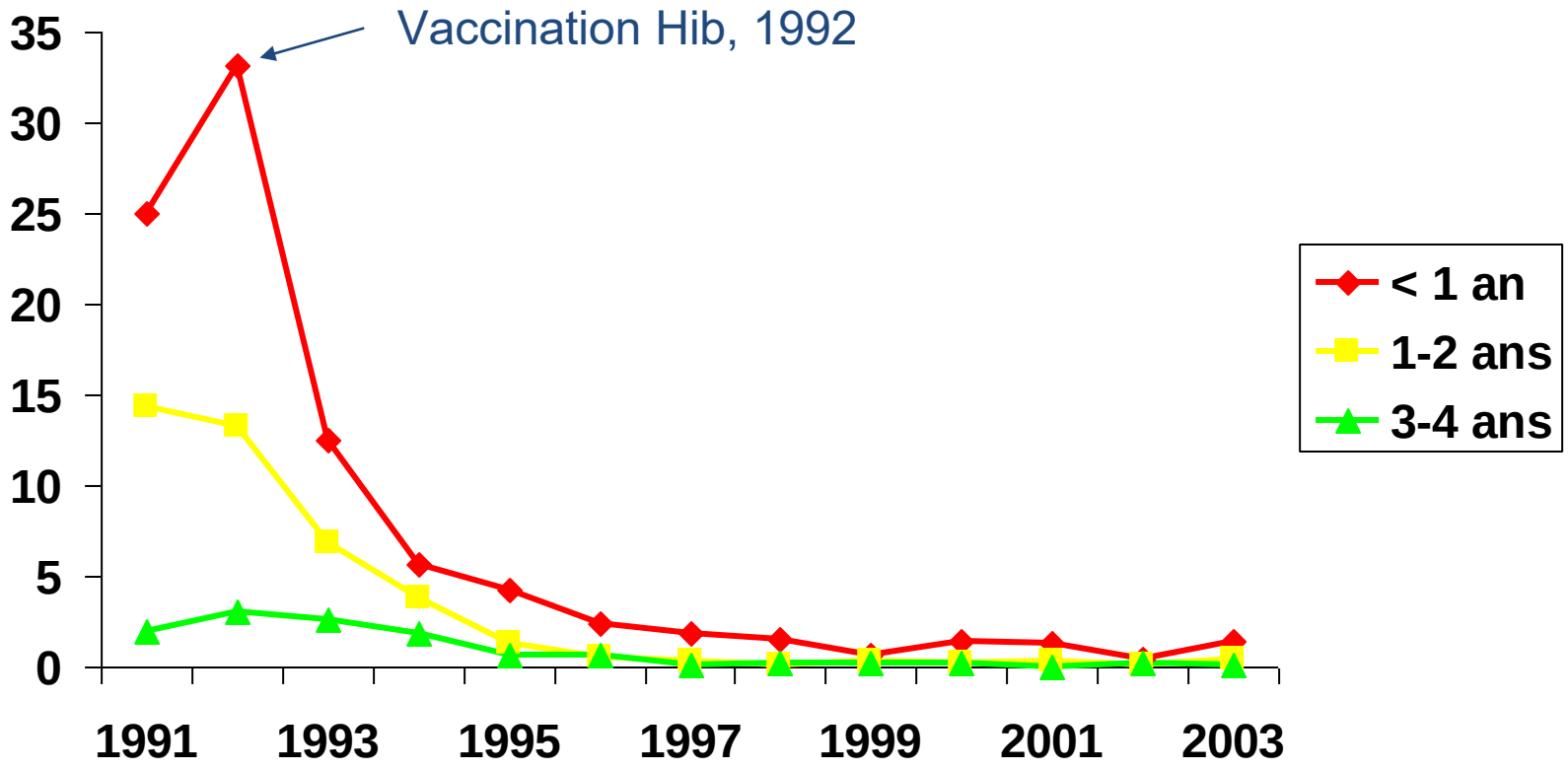


Jourdan-da Silva N. et al. Euro Surveill. 2018;23(2):pii=17-00852

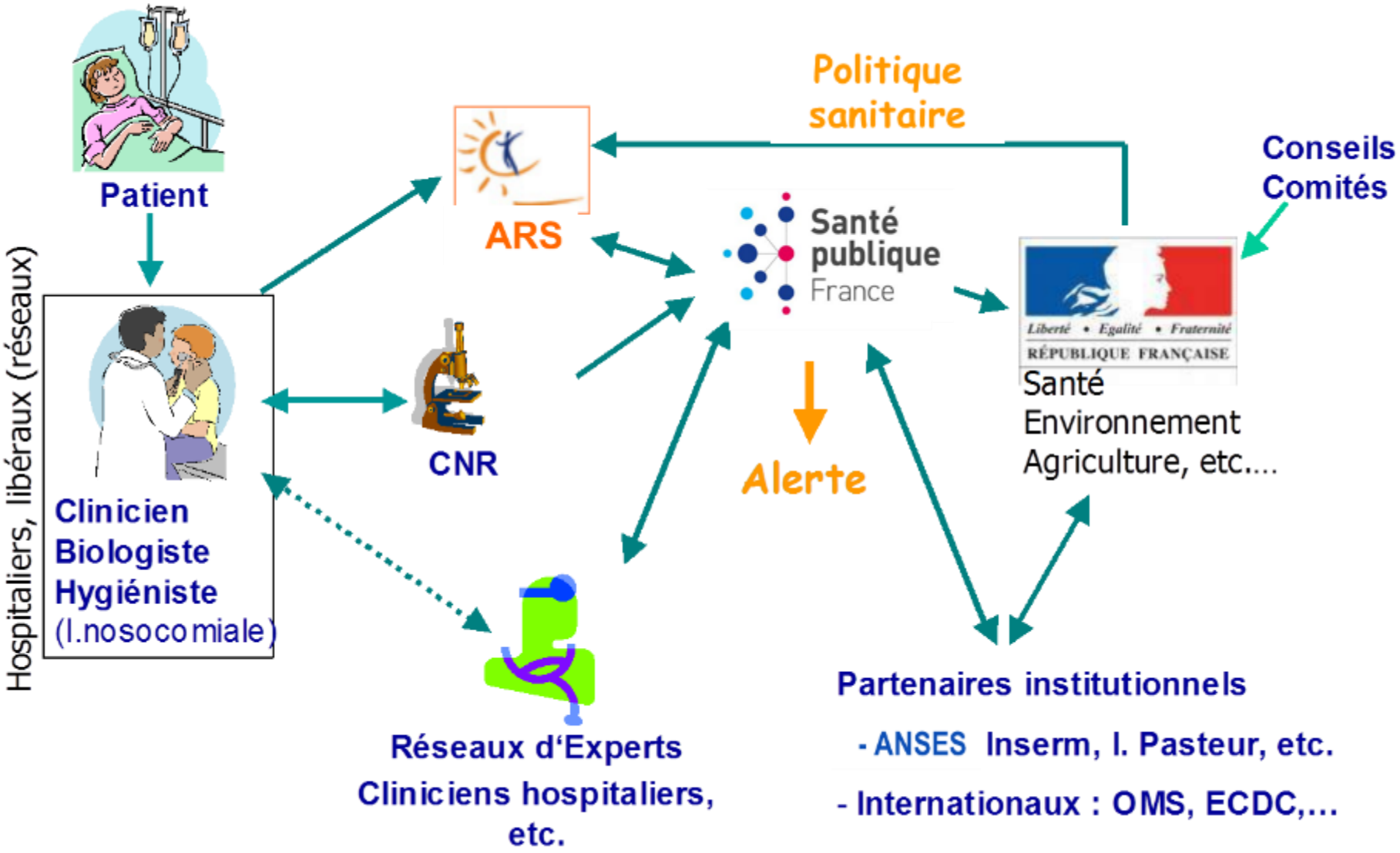
Evaluer

Evaluer l'efficacité d'une mesure de contrôle ou d'une action préventive

Incidence des méningites à *H. influenzae* chez les enfants de moins de 5 ans, France 1991-1999



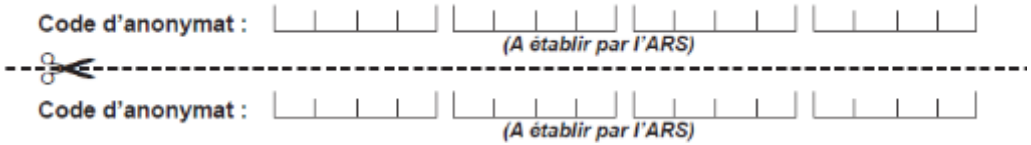
Les acteurs de la surveillance



Surveillance humaine
Maladies à Déclaration Obligatoire (MDO)

- Obligation légale (article L3113- du code de la santé publique)
- S'applique aux médecins et biologistes
- 2021 : 36 MDO, dont 34 maladies infectieuses
- Transmission de données individuelles anonymisées
- Absence de droit d'opposition pour la personne
- Exhaustivité recherchée
- Transmission protégée des données
- Notification : à l'ARS

  et de l'ARS à Santé publique France : code irréversible



Maladies à Déclaration Obligatoire (MDO)

Du formulaire papier à la dématérialisation (en cours)

République française

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	**Si notification par un biologiste**
Nom :	**Nom du clinicien :**
Hôpital/service :	
Adresse :	Hôpital/service :
Téléphone :	Adresse :
Télécopie :	Téléphone :
Signature :	Télécopie :

Maladie à déclaration obligatoire

cerfa

Brucellose

N° 12215*02

Important : cette maladie justifie une intervention urgente locale, nationale ou internationale. **Vous devez la signaler par tout moyen approprié (téléphone, télécopie…)** au médecin de l'ARS avant même confirmation par le CNR ou envoi de cette fiche.

Initiale du nom : ☐ Prénom : ..... Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

(A établir par l'ARS)

✂ - - -

34 MDO infectieuses

31 MDO nécessitent une intervention urgente et une surveillance

MDO nécessitant une action immédiate

- Tuberculose
- Légionellose
- Hépatite aigue A
- Rougeole
- Toxi-infections alimentaires collectives
- Infections invasives à méningocoques
- Listériose
- MCJ et ESST
- Fièvres typhoïdes et paratyphoïde
- Botulisme
- Diphtérie
- Bilharziose autochtone

MDO Biotox - NRBC

Botulisme
Tularémie
Orthopoxviroses dont la Variole
Charbon

MDO le plus souvent importées

- Dengue
- Chikungunya
- Paludisme autochtone
- Paludisme importé dans DOM
- Fièvre Jaune
- Choléra
- Peste
- Rage
- Poliomyélite
- Fièvres hémorragiques africaines
- Typhus exanthématique
- Brucellose
- Zika

3 MDO nécessitent une surveillance sans action immédiate

Infection à VIH quel qu'en soit le stade (VIH, sida)
Hépatite B aiguë
Tétanos

Les Centres Nationaux de référence (CNR)

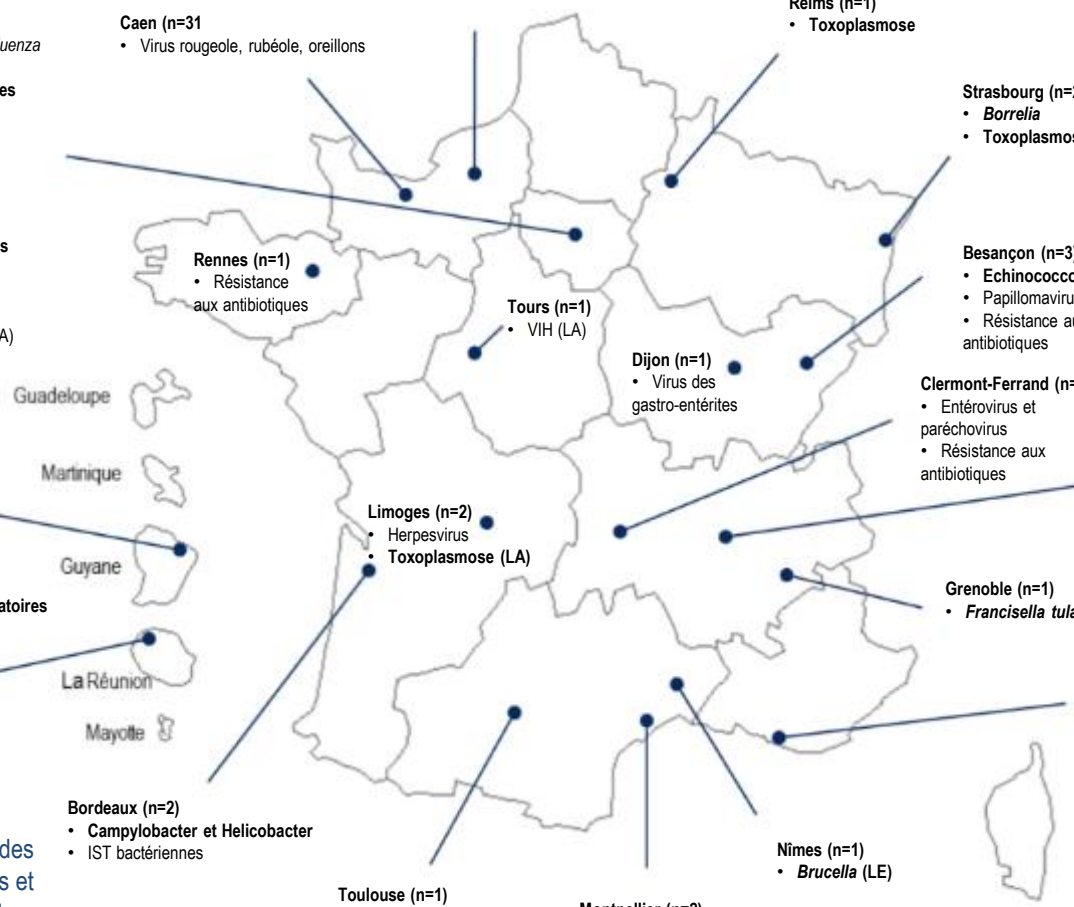
- Réseau de 47 CNR (article L 1413-3 du code de la santé publique)
- Laboratoires localisés au sein d'établissements publics ou privés de santé, d'enseignement ou de recherche
- Nommés pour 5 ans par le ministre chargé de la Santé sur proposition de SpF (Comité des CNR), financement dédié
- Missions :
  - Expertise microbiologique : identification, collections de souches…
  - Conseil scientifique ou technique aux professionnels, autorités…
  - Contribution à la surveillance épidémiologique
  - Alerte : phénomène anormal, émergence

- CNR, CNR-laboratoire associé (LA), CNR-laboratoire expert (LE)

Les CNR (2)

Réseau des CNR et CNR-LE 2017-2022

Ile-de-France (n=36)
- **ATNC + 2 LA**
- Bactéries anaérobie et botulisme + LA
- **Charbon (LE)**
- Coqueluche et autres bordetelloses
- **Corynébactéries du complexe diphtérie**
- ***E. coli, Shigella, Salmonella* + LA**
- Herpesvirus (2 LA)
- IST bactériennes (2 LA)
- **Leptospirose**
- **Listériose**
- Méningocoques et *Haemophilus influenza*
- Mycobactérie et R antiTB + LA
- **Mycoses invasives et antifongiques**
- **Orthopoxvirus (LE)**
- Paludisme + LA
- **Peste et autres yersinioses**
- Pneumocoques
- **Rage**
- **Résistance aux antibiotiques**
- **Risques infectieux transfusionnels**
- Streptocoques
- Vibrions et choléra
- VIH
- Virus rougeole, rubéole, oreillons (LA)
- **Hépatites** A et **E (LA)**
- Hépatites B, C et Delta + LA
- **Virus des infections respiratoires (dont grippe)**



Rouen (n=2)
- **Cryptosporidioses**
- VIH (LA)

Caen (n=31
- Virus rougeole, rubéole, oreillons

Reims (n=1)
- **Toxoplasmose**

Strasbourg (n=2)
- ***Borrelia***
- **Toxoplasmose (LA)**

Rennes (n=1)
- Résistance aux antibiotiques

Tours (n=1)
- VIH (LA)

Besançon (n=3)
- **Echinococcoses**
- Papillomavirus
- Résistance aux antibiotiques

Dijon (n=1)
- Virus des gastro-entérites

Clermont-Ferrand (n=2)
- Entérovirus et paréchovirus
- Résistance aux antibiotiques

Lyon (n=7)
- Entérovirus et paréchovirus
- **Fièvres hémorragiques virales + LA**
- **Hantavirus**
- *Legionella*
- Staphylocoques
- **Virus des infections respiratoires (dont la grippe) (LA)**

Cayenne (n=5)
- **Arbovirus (LA)**
- **Hantavirus (LA)**
- **Leishmanioses (LA)**
- Paludisme (LA)
- **Virus des infections respiratoires (dont la grippe) (LA)**

Limoges (n=2)
- Herpesvirus
- **Toxoplasmose (LA)**

Grenoble (n=1)
- ***Francisella tularensis* (LE)**

Saint-Denis de la Réunion (n=1)
- **Arbovirus (LA)**

Marseille (n=3)
- **Arbovirus**
- Paludisme (LA)
- ***Rickettsia*, *Coxiella* et *Bartonella***

Bordeaux (n=2)
- **Campylobacter et Helicobacter**
- IST bactériennes

Nîmes (n=1)
- ***Brucella* (LE)**

Toulouse (n=1)
- **Hépatites** A et **E**

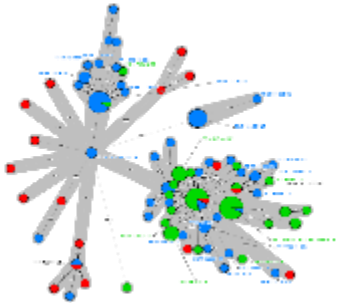
Montpellier (n=2)
- **Leishmanioses**
- **Toxoplasmose (LA)**

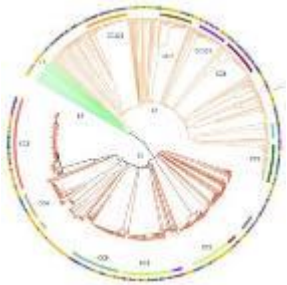
Arrêté du 7 mars 2017 fixant la liste des CNR, des CNR-laboratoires associés et CNR-laboratoires experts pour la lutte contre les maladies transmissibles

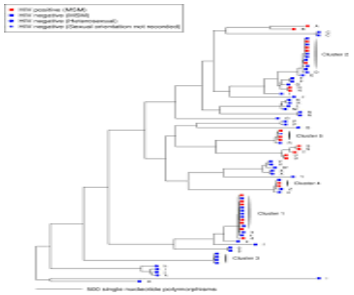
Santé publique France

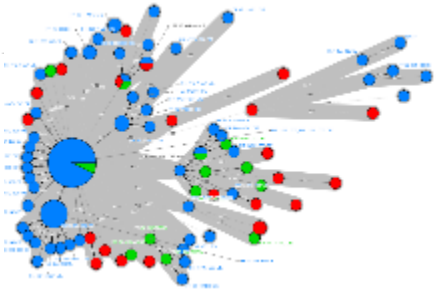
Les CNR (3)

- Assurent la surveillance microbiologique des souches
- Permettent l'identification des clusters microbiologiques
- Surveillance couplée à celle des MDO pour les maladies à DO
- Missions d'expertise









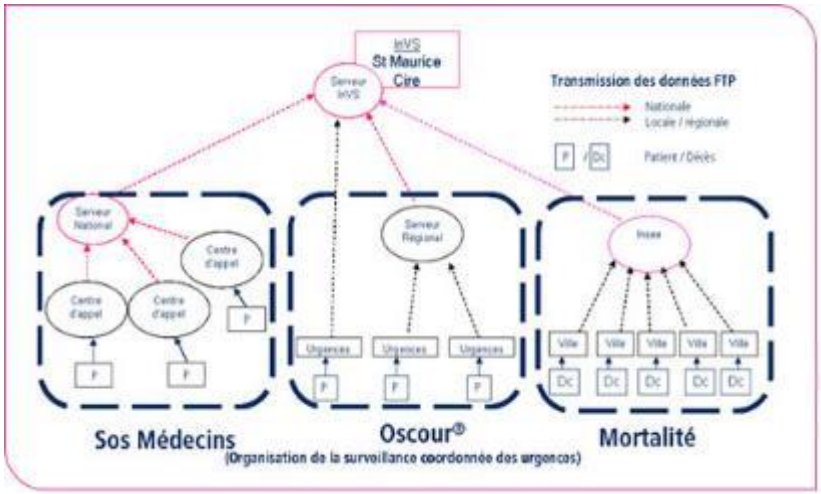
Réseaux volontaires : médecins, laboratoires

Réseaux volontaires (n=30)

- Bactériémies et méningites à *H. influenzae*, *S. pyogenes*, *S. pneumoniae*, *S.agalactiae*, ***L. monocytogenes***, *N. meningitidis* (EPIBAC)
- **Campylobacter**
- **Cas humains d'Echinococcose alvéolaire**
- Coqueluche (RENACOQ)
- Rubéole chez la femme enceinte et congénitale (RENARUB)
- **Cryptosporidies et giardases (CRYPTO-ANOFEL)**
- **Emergences : Grippe nouveau virus / Coronavirus (SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2)**
- **Fièvre Q**
- GEA en EPHAD
- **Hantavirus**
- **Hépatite E**
- Infections à *Chlamydia trachomatis* (RENACHLA)
- Infections à Enterovirus (RSE)
- Infections à gonocoque (RENAGO)
- Infections à gonocoque et syphilis (ReSIST)
- IRA en EPHAD
- **Leishmanioses**
- **Leptospirose**
- Lymphogranulomatose vénérienne rectale (LGV)
- **Psittacose**
- Observatoires régionaux du pneumocoque (ORP)
- **Salmonelloses**
- Shigelloses
- **Cas grave de grippe**
- Surveillance des donneurs de sang (VIH, HTLV, VHC, VHB, syphilis)
- **SHU chez les enfants <15 ans**
- **Trichinellose**
- **Virus West Nile**
- **Yersinioses**
- **3-Labos**

Autre sources : surveillance syndromique

- Système Sursaud : 3 sources de données
  - données des services d'urgences hospitaliers adhérant au réseau OSCOUR® (organisation de la surveillance coordonnée des urgences),
  - données des associations SOS Médecins,
  - données de mortalité (état civil / certification électronique des décès)



European center for diseases control

- Créé en 2005 à Stockholm

- « ECDC's mission is to identify, assess and communicate current and emerging threats to human health posed by infectious diseases »
- Surveillance continue
  - **65 maladies (directive UE)**
  - **TESSy**
- Evènements inhabituels, alertes : EWRS

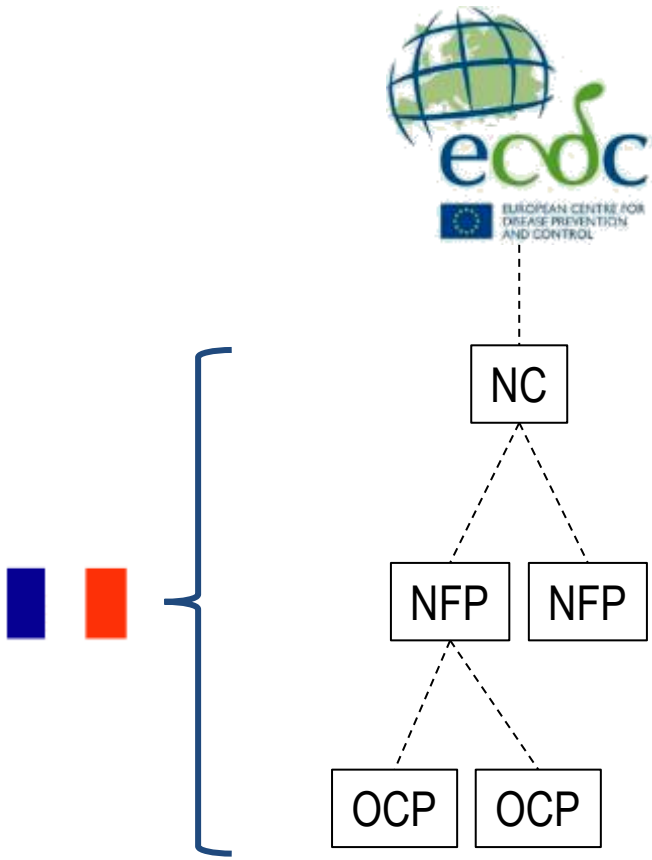
Surveillance humaine européenne

65 maladies humaines notifiables à l'UE via TESSy

- Anthrax
- Antimicrobial consumption
- Antimicrobial resistance
- Botulism
- Brucellosis
- Campylobacteriosis
- Chikungunya virus disease
- Chlamydia infection
- Cholera
- Creutzfeldt-Jakob disease, variant
- Crimean-Congo haemorrhagic fever
- Cryptosporidiosis
- Dengue
- Diphtheria
- Ebola and Marburg virus diseases
- Echinococcosis
- Giardiasis (lambliasis)
- Gonorrhoea
- Haemophilus influenzae infection, invasive disease
- Hantavirus infection
- Healthcare-associated infections: *Clostridium difficile* infections
- Healthcare-associated infections in intensive care units
- Healthcare-associated infections: surgical site infections
- Hepatitis A
- Hepatitis B
- Hepatitis C
- HIV infection and AIDS
- Influenza, seasonal
- Influenza, zoonotic
- Lassa fever
- Legionnaires' disease
- Leptospirosis
- Listeriosis
- Lymphogranuloma venereum
- Malaria
- Meningococcal infection, invasive disease
- Measles
- Mumps
- Pertussis
- Plague
- Pneumococcal disease, invasive
- Poliomyelitis
- Q fever
- Rabies
- Rift Valley fever
- Rubella
- Salmonellosis
- Severe acute respiratory syndrome (SARS)
- Shiga toxin/verocytotoxin-producing *E. coli* (STEC/VTEC) infection
- Shigellosis
- Smallpox
- Syphilis
- Syphilis, congenital
- Tetanus
- Tick-borne encephalitis
- Toxoplasmosis, congenital
- Trichinellosis
- Tuberculosis
- Tularaemia
- Typhoid and paratyphoid fevers
- West Nile virus infection
- Yellow fever
- Yersiniosis
- Zika virus disease

Surveillance humaine européenne

Fortes interactions avec les Etats Membres



- **National Coordinator (NC)**
- **Advisory Forum**
- **Diseases Groups National Focal Points (NFP)**
  - NFP for Antimicrobial resistance (ARHAI Programme)
  - NFP for Healthcare-associated infections (ARHAI Programme)
  - NFP for Emerging and vector-borne diseases (EVD Programme)
  - NFP for Food- and waterborne diseases and Zoonoses (FWD Programme)
  - NFP for Legionellosis (FWD Programme)
  - NFP for Transmissible spongiform encephalopathy (TSE) (FWD Programme)
  - NFP for HIV/AIDS, STI and hepatitis B/C (HASH Programme)
  - NFP for Influenza and other respiratory diseases (FLU Programme)
  - NFP for Tuberculosis (TB Programme)
  - NFP for Vaccine preventable diseases (VPD Programme)
- **Public Health Functions National Focal Points (NFP)**
  - NFP for Microbiology
  - NFP for Public Health Training
  - NFP for Surveillance
  - NFP for Threat Detection, EWRS & IHR
  - NFP for Preparedness and Response
  - NFP for Communication
  - NFP for Scientific Advice Coordination
- **Operational Contact Points (OFP)**

Surveillance humaine européenne

Plateforme Epipulse

Item details

View access settings | ‹ Previous | Next ›

ID:	2021-FWD-00099	Type:	Event	Title:	Listeriosis outbreak in Bavaria
Diseases:	Listeriosis	Pathogens:	Listeria monocytogenes	Participating domain:	FWD

Key information

Situation Awareness | Comments | Links | Outputs (upcoming)

Create/update comment | View history

Item created on: 2021-11-22 16:42

Item last updated on: 2021-12-06 12:35

Number of reply comments: 12

NCC: Number of confirmed cases: 11

NNC: Number of non-confirmed cases: 0

NCD: Number of confirmed deaths: 1

Show 10 rows

View comment

Domain	Country / Organisation	Sector	NCC	NNC	NCD	Epidemiological information	Microbiological information	Additional information	Modified time
FWD	Germany	Public Health	11	0	1	In Germany we have had a listeriosis outbreak since 2015 - 2021, with a total of 11 patient cases. The internal RKI name is Ypsilon1a. 2 males and 9 females between the ages of 51 and 90 years (median 81) were registered. All cases are from Bavaria. Four people died. Food could not yet be identified. We would be interested to know whether other countries have also identified this type of sequence cluster. If you have any questions, please use FG35-Listeriose@rki.de . For microbiological questions, please contact HalbedelS@rki.de			2021-11-22 16:47
FWD	Denmark	Public Health	0	0			We have no closely related isolates in our database		2021-12-06 12:35
FWD	Sweden	Public Health	0	0	0		In Sweden, there is no human strain in our collection that matches the outbreaks strains.		2021-12-02 12:26
FWD	Italy	Public Health	0	0			In Italy, we have no closely related isolates in our database		2021-11-25 14:29
FWD	Slovenia	Public Health	0	0	0	In Slovenia, we don't have closely related *L. monocytogenes* isolates in our database. The closest match differs at 35 AD			2021-11-24 13:58

Manage co

Résultats européens

Data and tools

Atlas of Infectious Diseases

A surveillance tool that interacts with the latest available data on infectious diseases and allows users to produce tables and maps.

Explore the Atlas ›

Vaccine Schedule

The Vaccine Schedule is an interactive platform of vaccination schedules for individual European countries and specific age groups.

Access the platform ›

European Test Finder

Want to get tested for HIV, hepatitis or other sexually transmitted infections? Find out which is the nearest testing site, anywhere in Europe

Go to the European Test Finder ›

ECDC Virtual Academy (EVA)

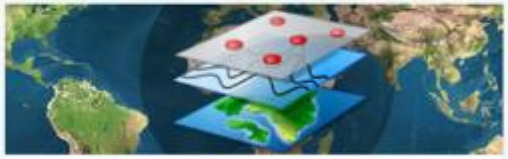
An online training platform in the area of disease prevention and control, with open and restricted courses, webinars and video lectures

Check out available courses ›

Threats Report App

A new and practical way to get information about infectious disease threats on the go. Get the latest news on disease outbreaks and ECDC risk assessments

Download the app ›



EMMa Map Maker

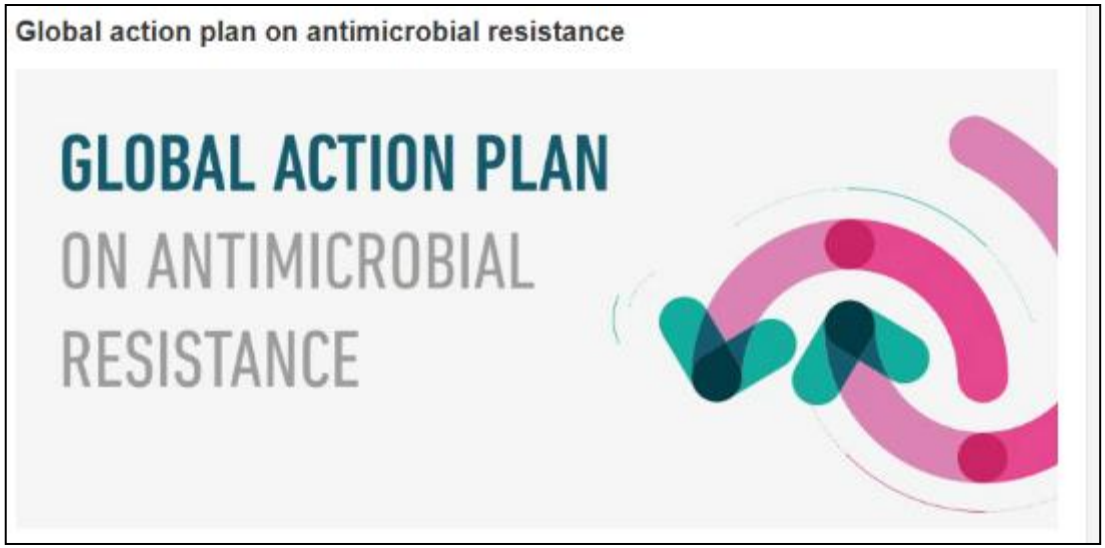
A user-friendly mapping application to support epidemiologists and public health professionals. You can use EMMa without any GIS software and without manually processing complex geo-spatial data.

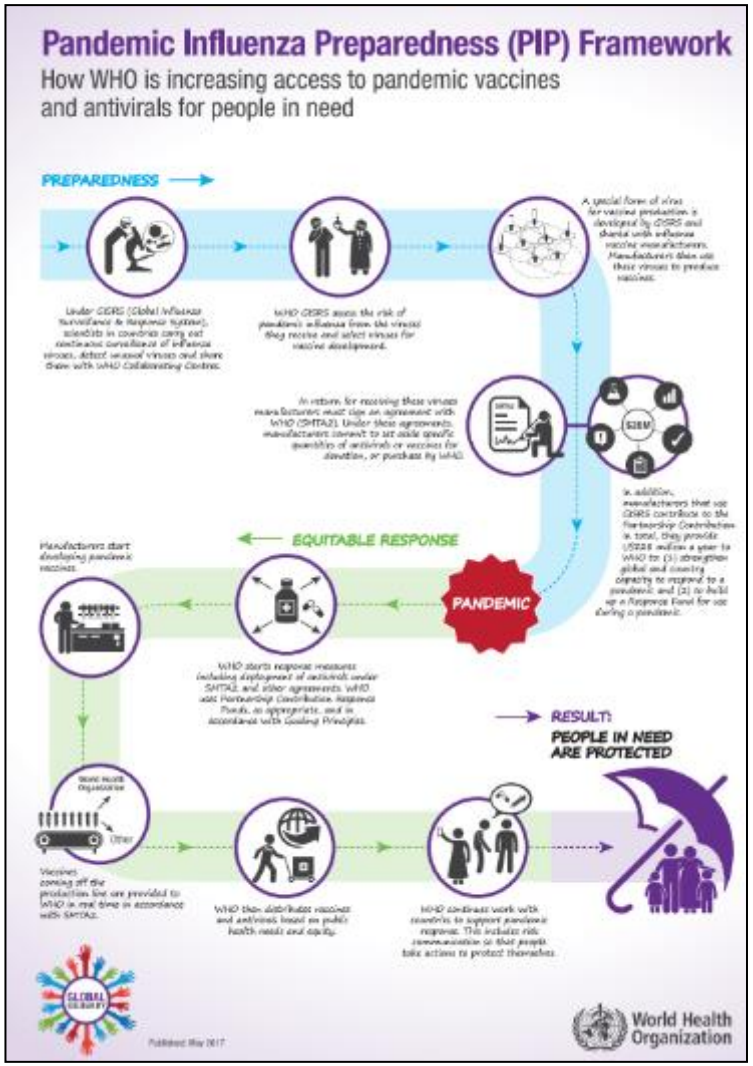
Sign in or register ›

L’organisation mondiale de la santé

- Agence onusienne
- Fondée en 1948
- 193 états membres
- Développer le niveau de santé de tous les peuples
  - Assistance aux pays les moins avancés
  - Recherche
  - Recommandations, guidelines
  - Contribution à la sécurité sanitaire mondiale
- Surveillance globale

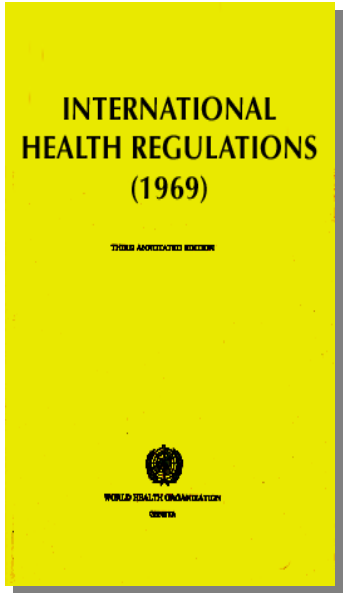
De nombreux programmes fondés sur la surveillance épidémiologique





Règlement sanitaire International

Un cadre international
pour faire face à l'émergence



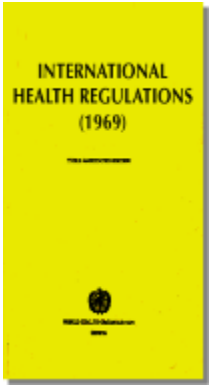
Règlement Sanitaire International (RSI)

- Instrument juridique international qui a force obligatoire pour 196 pays

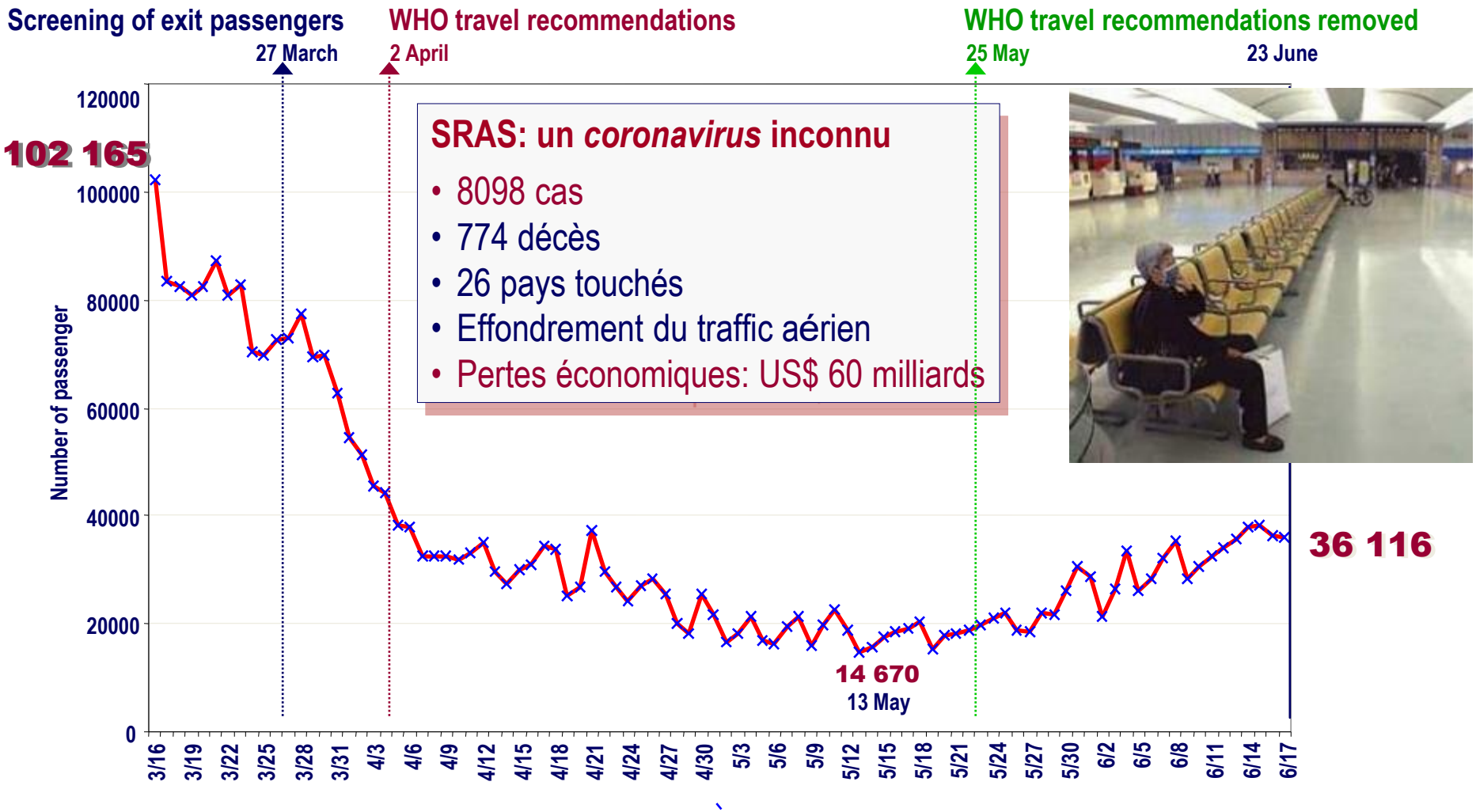
- Le RSI (en anglais *International Sanitary Regulations*) est adopté en 1951 et remplace 13 accords internationaux antérieurs
- En 1969 le RSI est rebaptisé en anglais “International *Health* Regulations (IHR)
- Il est modifié en 1973 et 1981

- “Assurer le maximum de sécurité contre la propagation des maladies d’un pays à l’autre moyennant le minimum d’entraves au trafic mondial.”

- Liste de maladies: cholera, fièvre jaune, peste



2003: SRAS, … une prise de conscience, … au-delà du seul secteur de la santé publique



RSI (2005)
Modifications principales

1. Notification

- Portée – “urgences de santé publique d’importance internationale”
- Liste de 4 maladies
- Vérification d’information inofficielle, 1ère réponse dans 24 h

2. RSI points focaux nationaux

- Lien opérationel OMS-Pays pour notification, information, vérification
- Mise en place de la réglementation

RSI (2005)
Modifications principales (II)

3. Définition des capacités principales
   - Pour la surveillance et réponse aux points d'entrée

4. Mesures recommandées
   - Temporaires : pour les *Urgences de santé publique d'importance internationale*
   - Permanentes : pour des risques continus

5. OMS : obligation d'aider les pays membres
   - Consultation
   - Surveillance, investigation, contrôle

Events detected by national surveillance system

A case of the following diseases:
- Smallpox
- Poliomyelitis due to wild-type poliovirus
- Human influenza caused by a new subtype
- Severe acute respiratory syndrome

Any event of potential international public health concern, including those of unknown causes or sources

A case of the following diseases:
- Cholera
- Pneumonic plague
- Yellow fever
- Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Lassa, Marburg)
- West Nile fever
- Other diseases of special national or regional concern, e.g., dengue fever, Rift Valley fever, meningococcal disease

Apply criteria in decision algorithm
1. Is the public health impact of the event serious?
2. Is the event unusual or unexpected?
3. Is there a significant risk for international spread?
4. Is there a significant risk for international travel or trade restrictions?

Yes to any 2 of the above criteria

Event shall be notified to the World Health Organization under IHR 2005

Un nouveau concept….

- **Urgence de santé publique d'importance internationale**

  - ✓ **Gravité de l'évènement**
    - Nombre de cas/nombre de décès
    - Impact potentiel
    - Nécessité d'une aide extérieure

  - ✓ **Caractère «inattendu / inhabituel» de l'évènement**
    - Gravité / Symptômes
    - Région / Saison
    - Thérapeutique
    - Agent

  - ✓ **«Risque de propagation» au niveau international**
    - Risque de passage transfrontalier de l'agent?
    - Cas similaires dans d'autres pays?

  - ✓ **«Sanctions / restrictions» internationales**
    - Produit exporté ou importé?
    - Région de tourisme international?

Instrument de décision pour l 'évaluation des évènements

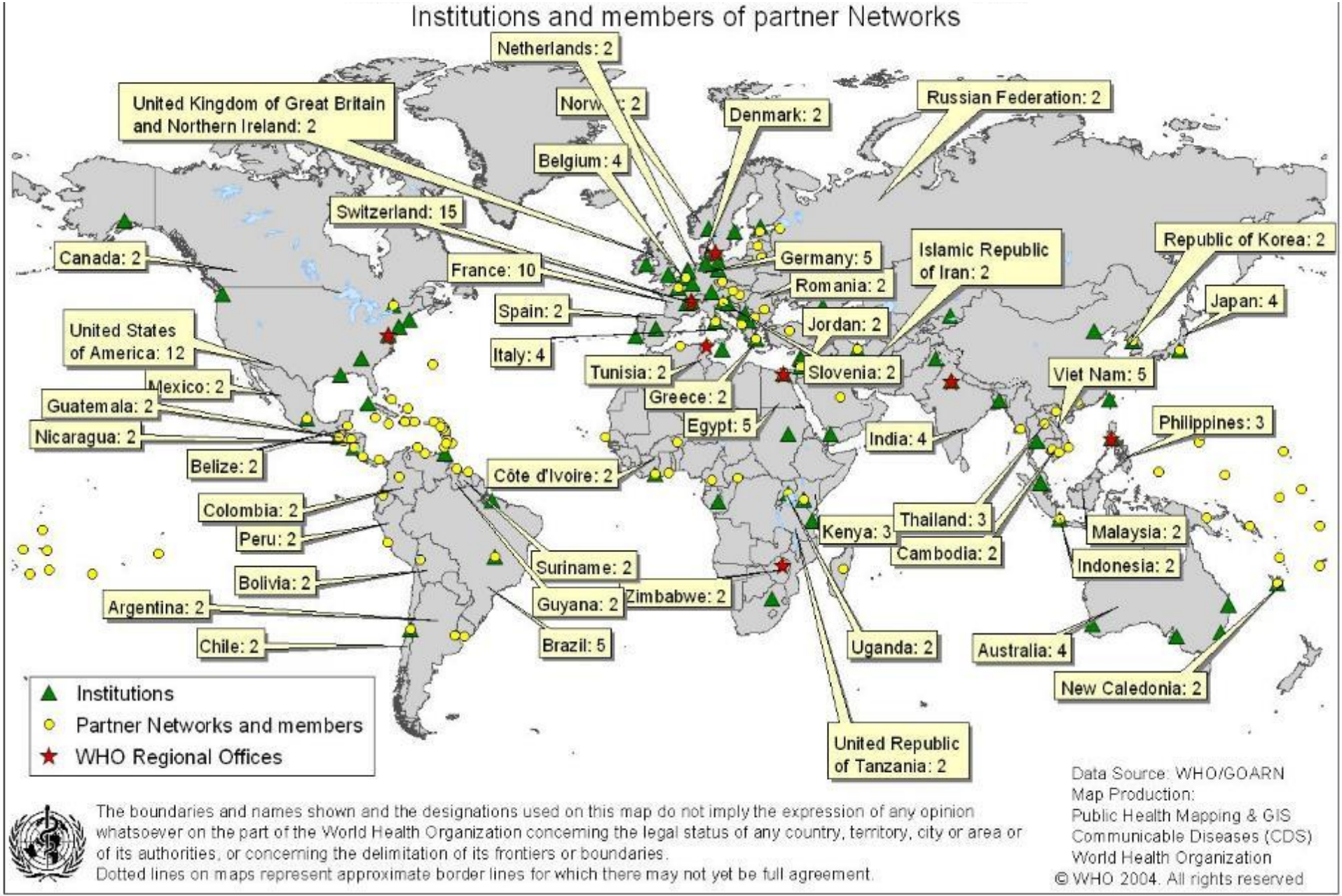
Réseau mondiale d'alerte et de riposte aux flambées «GOARN»

Un "Réseau de réseaux"

- ✓ >130 institutions et autres réseaux qui mobilisent et partagent leurs ressources en matière d'alerte et de riposte aux flambées épidémiques
- ✓ Identification, vérification et communication rapides des risques
- ✓ Appui techique nécessaire aux États Membres assistance
- ✓ Contribution aux préparatifs pour les épidémies à long terme

Global Outbreak Alerte and Response Network (GOARN)

> 130 technical institutes and networks



La réponse aux menaces et émergences infectieuses

Phénomènes infectieux émergents
Définition

Phénomène de santé inattendu

- Nouvellement apparu/identifié (ex. **Sras-COV-2**)

ou

- Augmentation d'incidence (ex. Zika, Ebola)

ou

- Modification des caractéristiques de l'agent, la population touchée ou l'environnement (ex. souches résistantes)

Déterminants de l'émergence infectieuse

- Mutations
- Réassortiments

- Susceptibilité aux infections (baisse immunitaire,…)
- Pratiques à risque

- Modifications de l'écosystème.
  Densité accrue de contacts inter-espèces = zoonoses *(75% agents émergents : origine animale)*
- Modes de vie (migrations, urbanisation, alimentation); mondialisation
- Contexte socio-économique, politique (conditionne l'efficacité des mesures)

Emergence : Eléments et critères d'évaluation

Agent

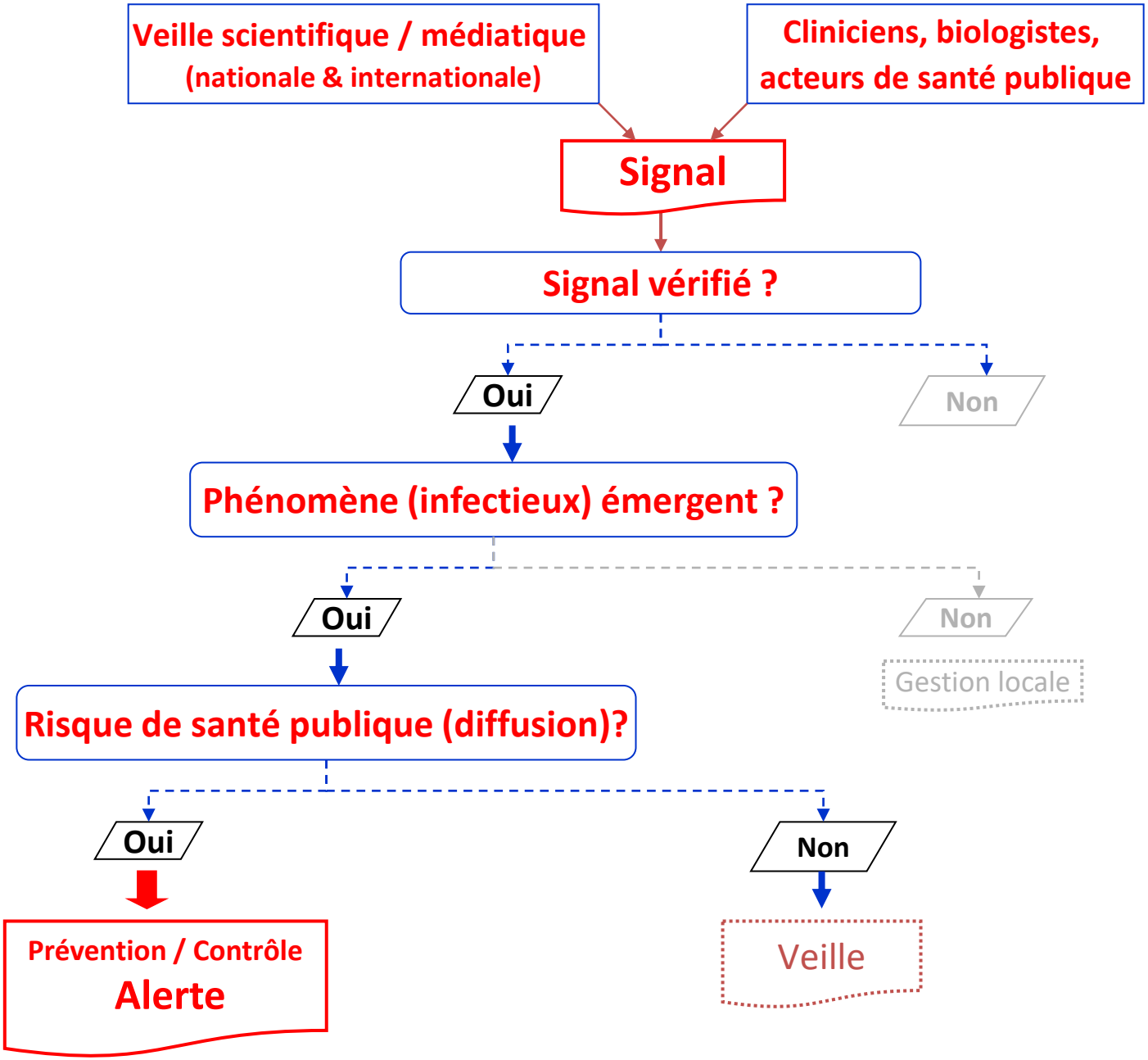
- Connu (famille, espèce) ?
- Pathogène (nombre de cas, sévérité) ?
- Mode de transmission (avéré/supposé) ?
- Chaîne de transmission ?

Hôte

- Susceptibilité (âge, fragilisés) ?
- Exposition, contact/pratique à risque ?

Environnement

- Zoonose, réservoir animal, contact inter-espèce ?
- Voyages, migrations : amplification
- Socio-économique (mesures de contrôle) ?
- Perception du risque (sociale, médiatique) ?


Veille scientifique / médiatique
(nationale & internationale)
Cliniciens, biologistes,
acteurs de santé publique
Signal
Signal vérifié ?
Oui
Non
Phénomène (infectieux) émergent ?
Oui
Non
Gestion locale
Risque de santé publique (diffusion)?
Oui
Non
Prévention / Contrôle
Alerte
Veille

Il y a ~~un~~ deux ans....

ProMED
INTERNATIONAL SOCIETY
FOR INFECTIOUS DISEASES

Published Date: 2019-12-30 23:59:00
Subject: PRO/AH/EDR> Undiagnosed pneumonia - China (HU): RFI
Archive Number: 20191230.6864153

UNDIAGNOSED PNEUMONIA - CHINA (HUBEI): REQUEST FOR INFORMATION
****
A ProMED-mail post
http://www.promedmail.org
ProMED-mail is a program of the
International Society for Infectious Diseases
http://www.isid.org

[1]
Date: 30 Dec 2019
Source: Finance Sina [machine translation]
https://finance.sina.cn/2019-12-31/detail-iihnzahk1074832.d.html?from=wap

Wuhan unexplained pneumonia has been isolated test results will be announced [as soon as available]

On the evening of [30 Dec 2019], an "urgent notice on the treatment of pneumonia of unknown cause" was issued, which was wi
Administration and Medical Administration of Wuhan Municipal Health Committee.

On the morning of [31 Dec 2019], China Business News reporter called the official hotline of Wuhan Municipal Health and Health

12320 hotline staff said that what type of pneumonia of unknown cause appeared in Wuhan this time remains to be determinec

According to the above documents, according to the urgent notice from the superior, some medical institutions in Wuhan have
institutions should strengthen the management of outpatient and emergency departments, strictly implement the first-in-pati

SARS-COV2 et COVID-19

PLANÈTE - CORONAVIRUS COVID-19

Partage

A Carry-le-Rouet, les rapatriés de Wuhan en Chine « libérés » après leur quarantaine

Après quinze jours confinés dans les Bouches-du-Rhône, ils louent une « expérience humaine incroyable » et aspirent à retrouver une vie normale.

Par Sofia Fischer - Publié hier à 01h33, mis à jour hier à 14h30

Lecture 3 min.

PUBLICITÉ

HUFFPOST

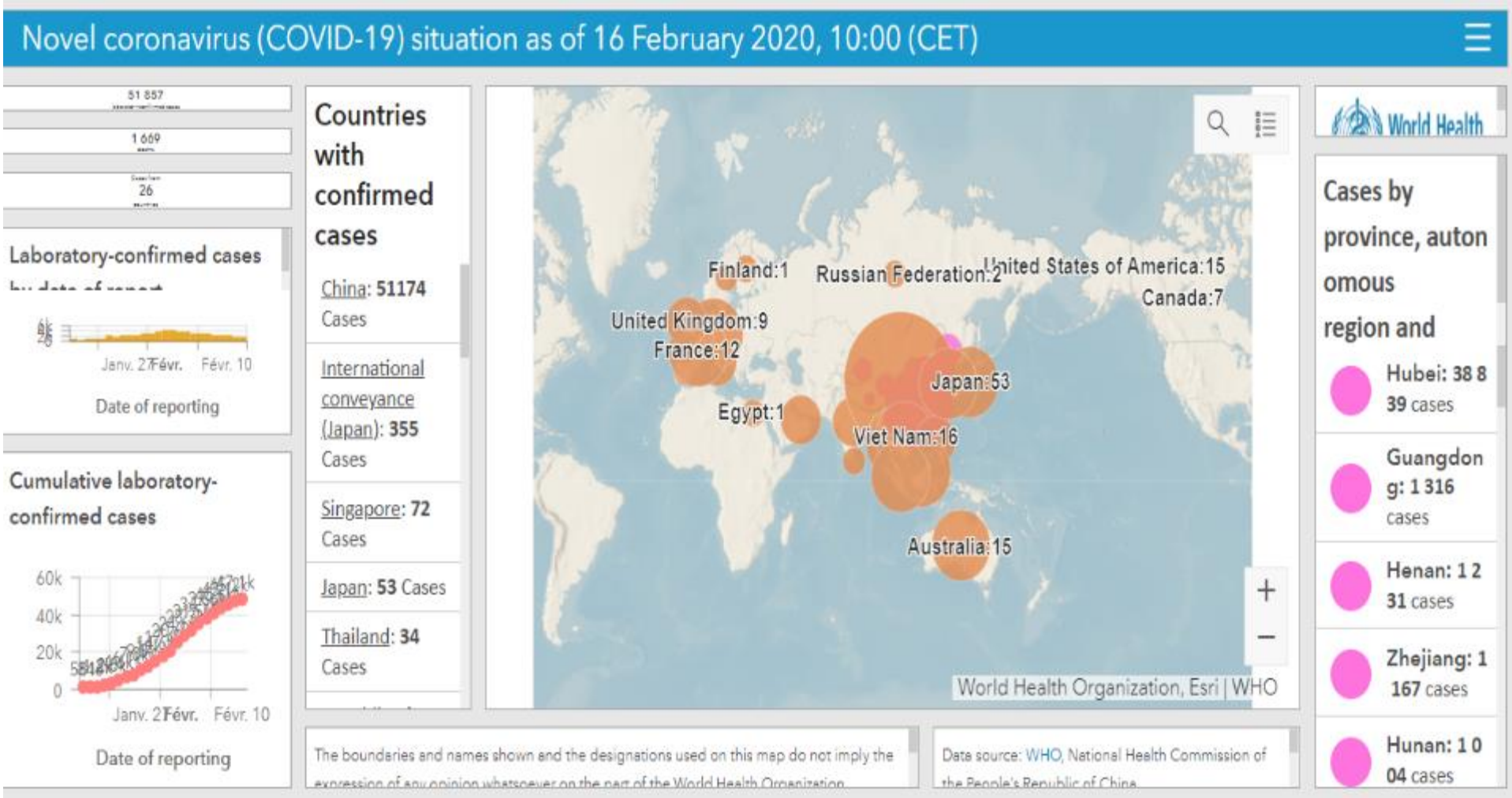
POLITIQUE INTERNATIONAL ÉCONOMIE LIFE CULTURE LE BON LIEN LE HUFFPLAY

Orange Neva start

ACTUALITÉS 16/02/2020 08:58 CET

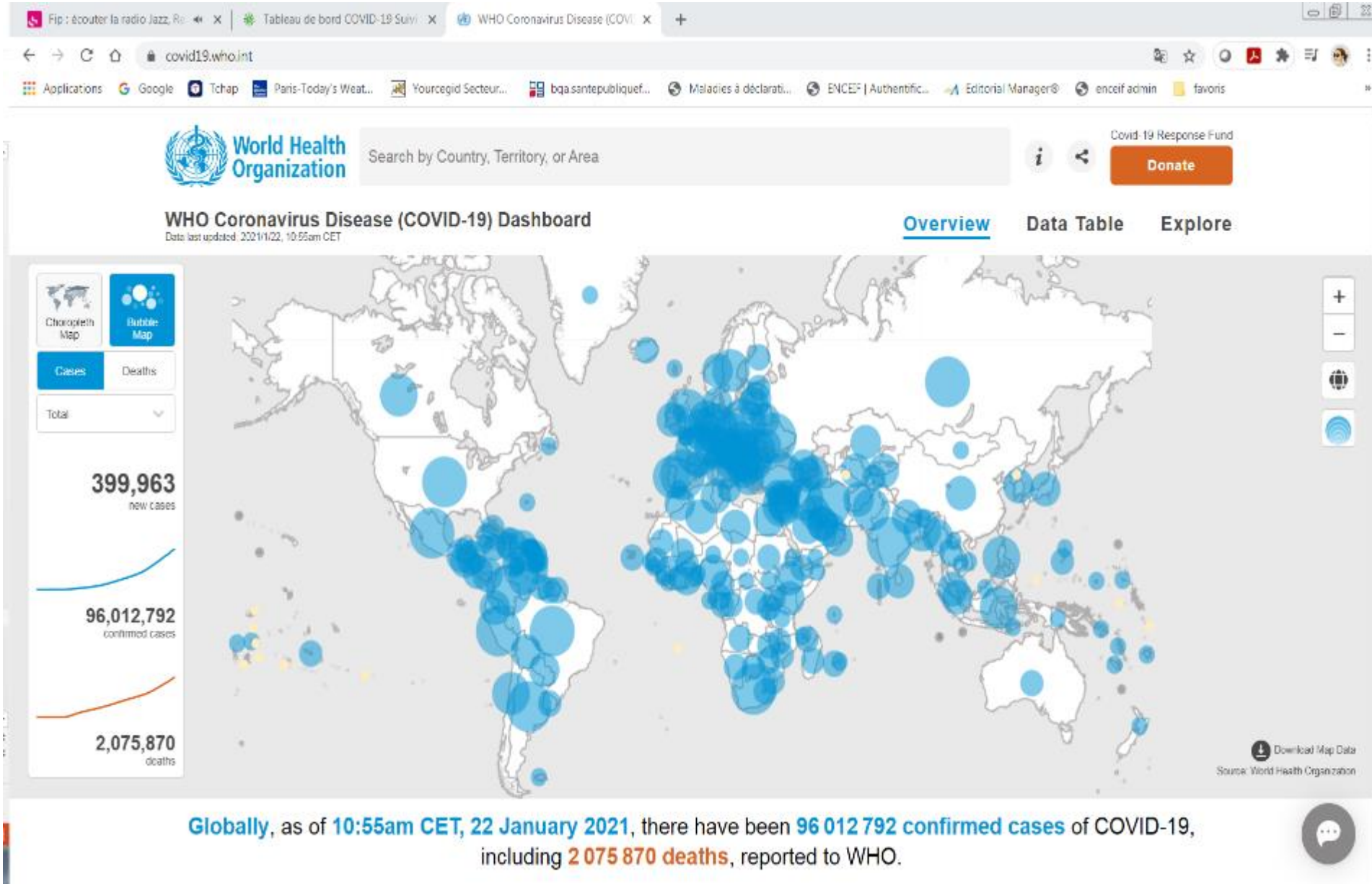
Coronavirus : 12e cas en France, Buzyn évoque une "éventuelle diffusion pandémique"

Février 2020



- http://who.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/c88e37cfc43b4ed3baf977d77e4a0667

Janvier 2021…



Février 2022

World Health Organization

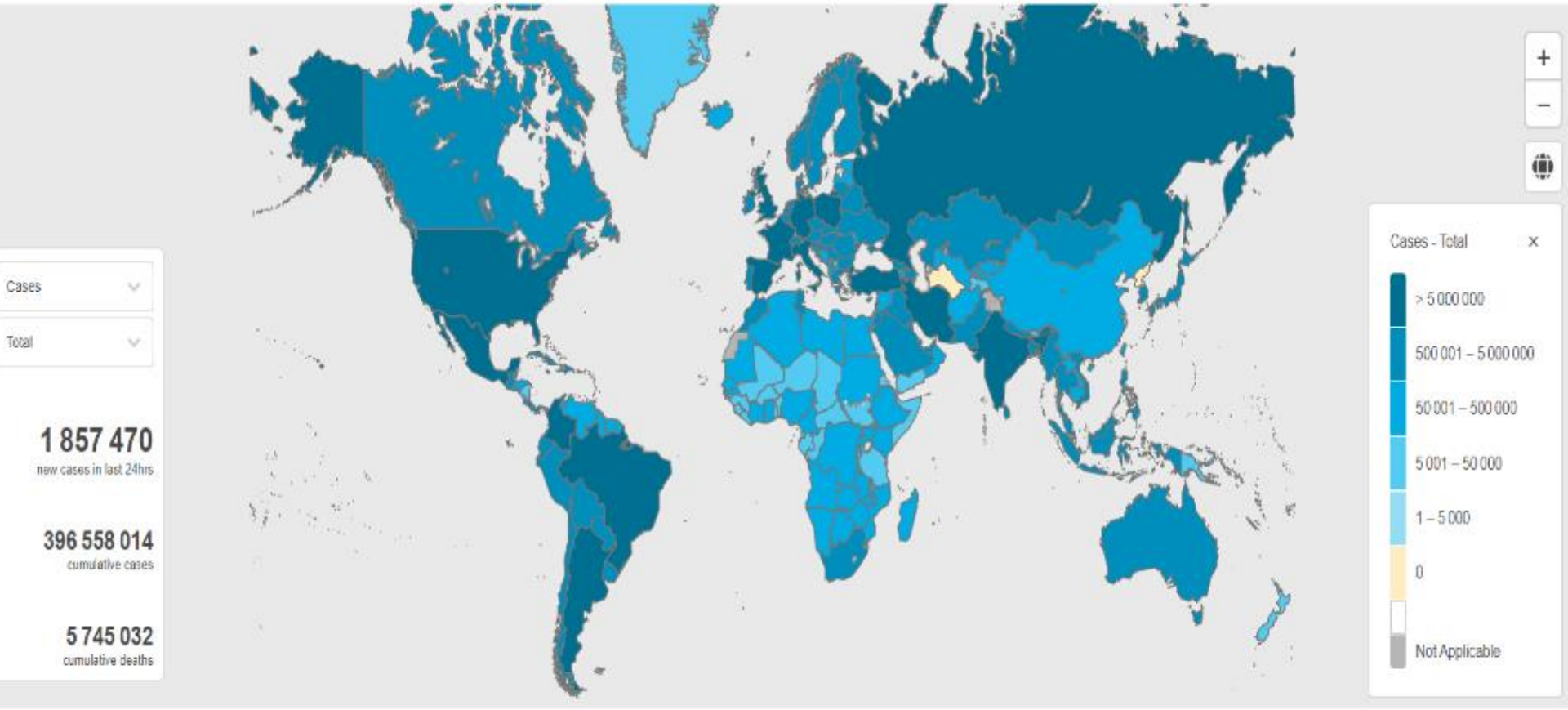
Search by Country, Territory, or Area

Covid-19 Response Fund

Donate

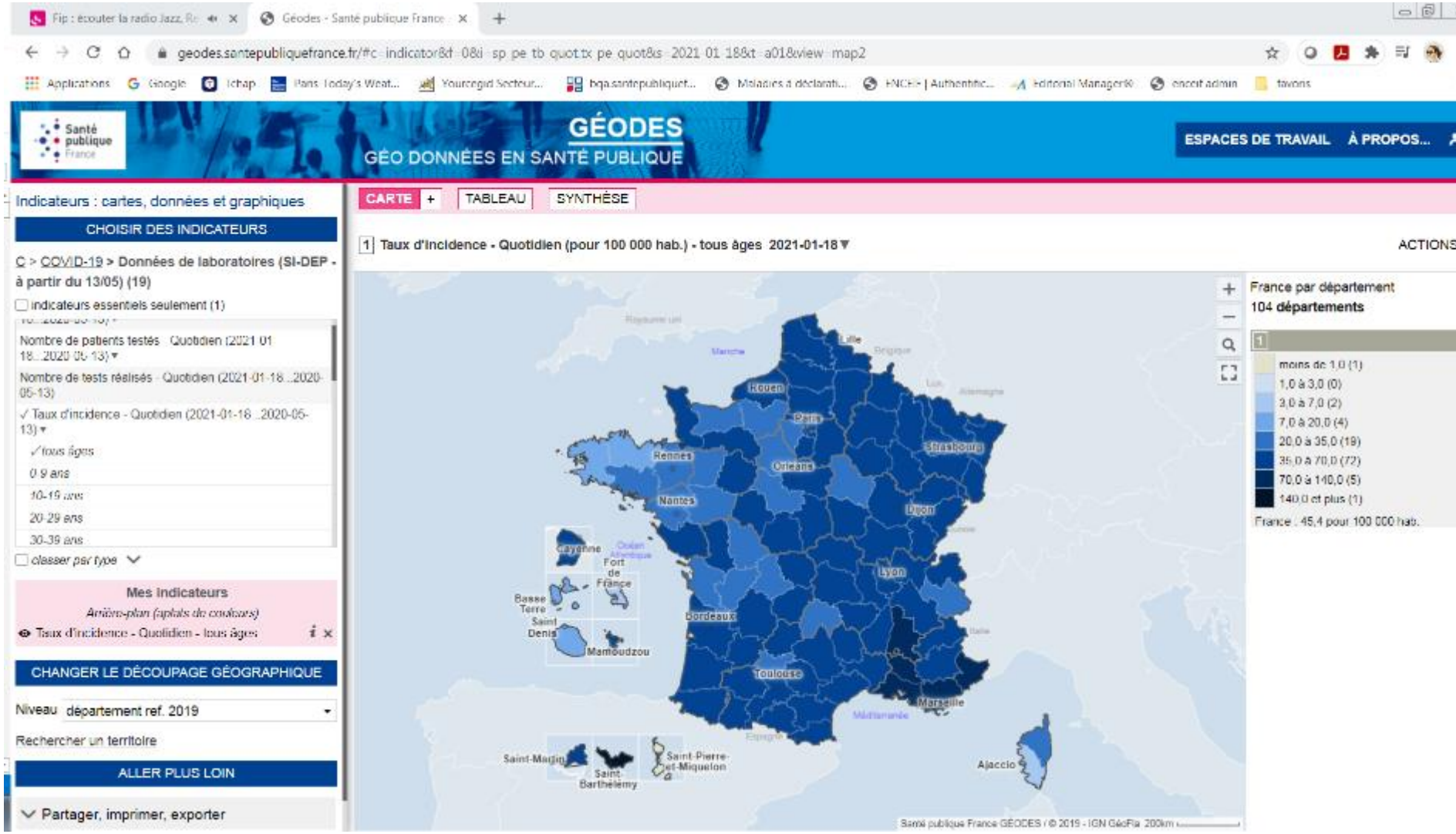
WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard

Overview Measures Data Table Explore



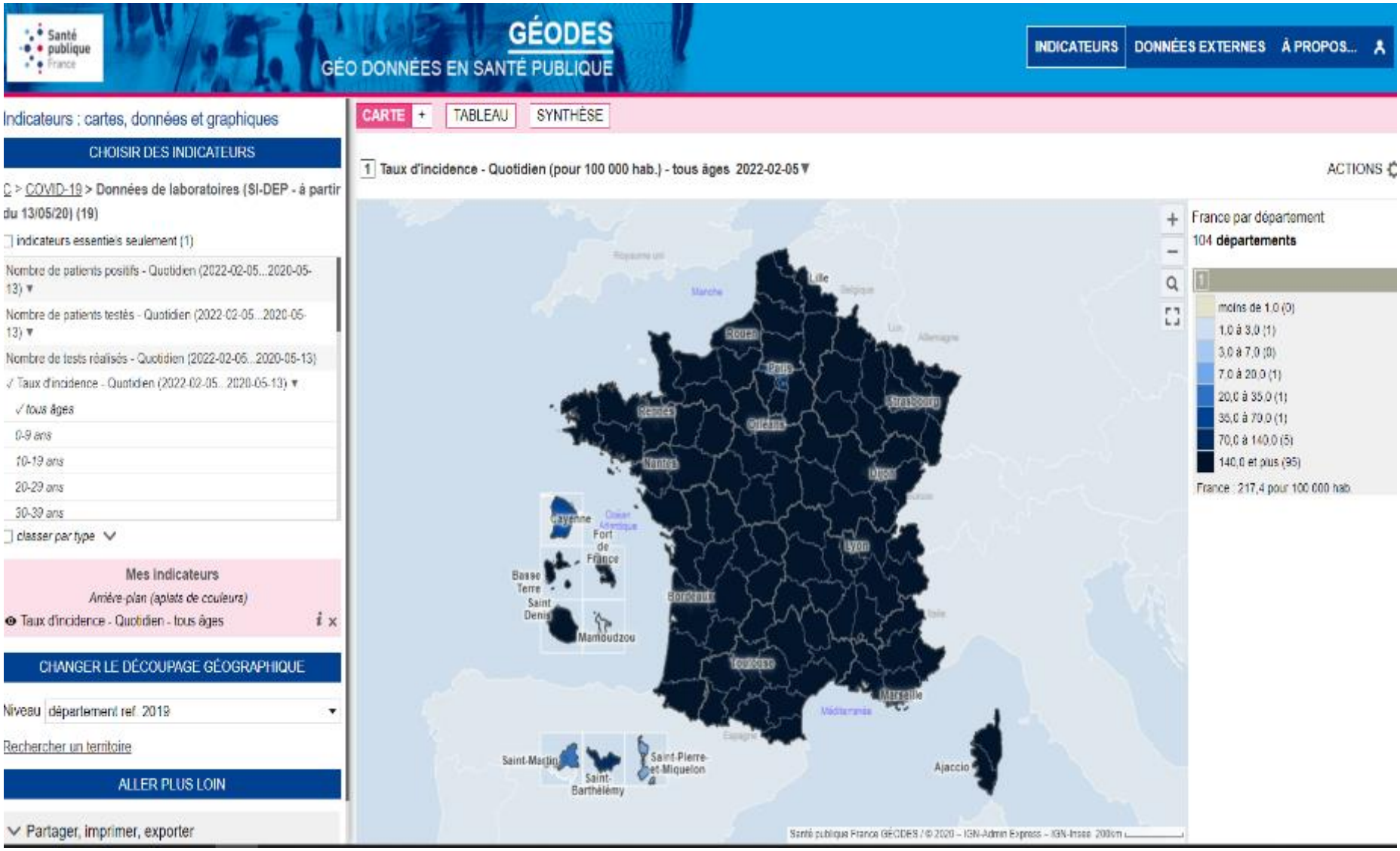
Globally, as of **4:33pm CET, 8 February 2022**, there have been **396 558 014 confirmed cases** of COVID-19, including **5 745 032 deaths**, reported to WHO. As of **7 February 2022**, a total of **10 095 615 243 vaccine doses** have been

Janvier 2021



geodes.santepubliquefrance.fr

Février 2022



SARS-COV2 et COVID19
en début de pandémie

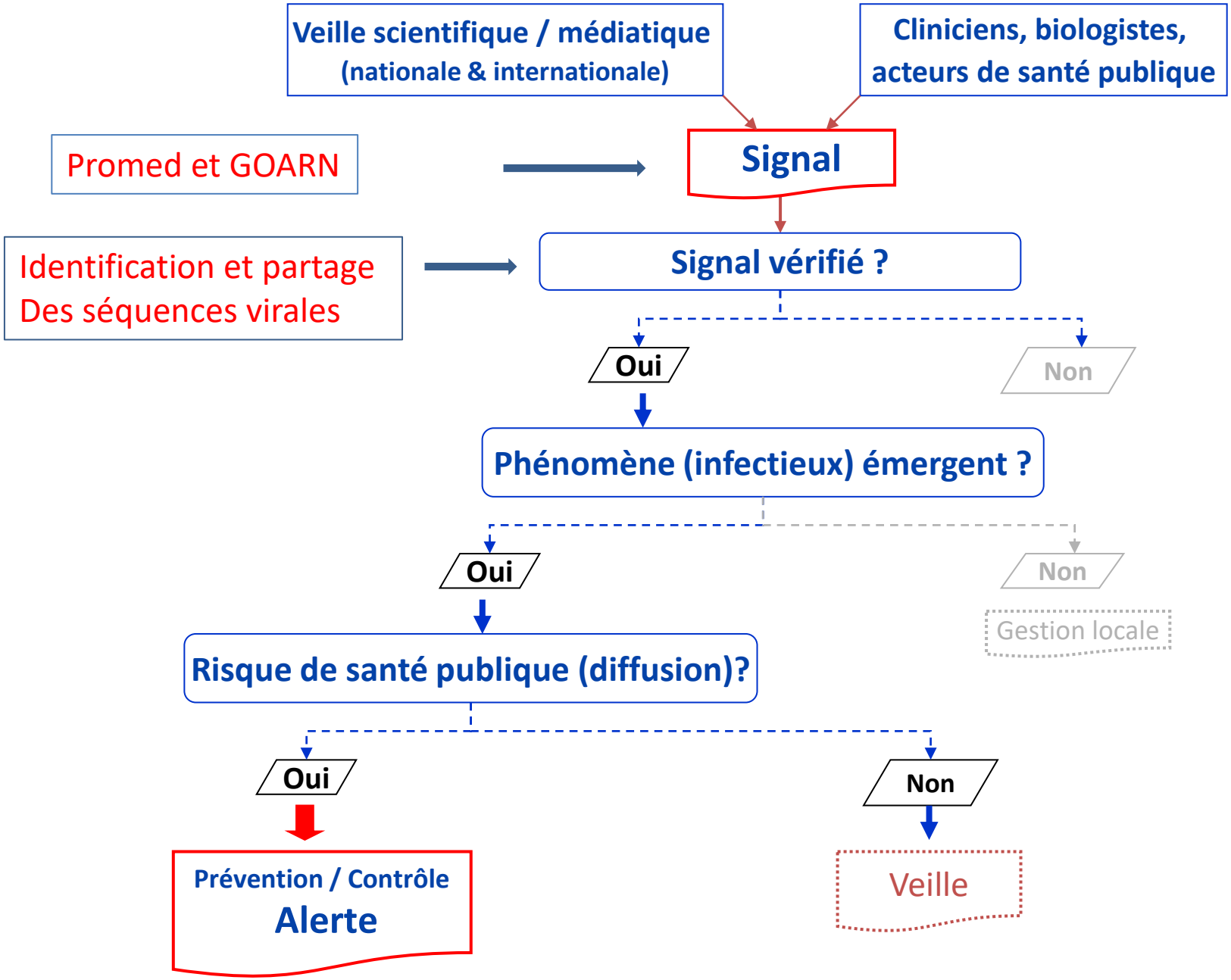
- Contexte
  - Virus inconnu auparavant
  - Transmission aérienne
  - Létalité ? R0 ? Intervalle inter-générationnel ?
  - Facteurs de risque ?
  - Pas de traitement

- Épidémie à diffusion rapide en Chine
  - USPPI
  - Modélisation Europe
  - Questions juridiques et éthiques

→ Évaluation et réponse multidisciplinaire nécessaire

Évaluation de l'émergence (diapo de février 2020)

Agent	
Connu (famille, espèce) ?	**Coronavirus inconnu**
Pathogène (nombre de cas, sévérité) ?	**Beaucoup de cas, Létalité ?**
Mode de transmission (avéré/supposé) ?	**Goutelettes, (fecal ???)**
Chaîne de transmission ?	**++++++++**
Hôte	
Susceptibilité (âge, fragilisés) ?	**? ??**
Exposition, contact/pratique à risque ?	**Aérosols, « fomites »**
Environnement	
Zoonose, réservoir animal, contact inter-espèce ?	**Oui mais inter humain +++**
Voyages, migrations : amplification	**++++++++++**
Socio-économique (mesures de contrôle) ?	**Dépassement capacité de soins en Chine**
Perception du risque (sociale, médiatique) ?	**Mitigée et contradictoire**


Veille scientifique / médiatique
(nationale & internationale)
Cliniciens, biologistes,
acteurs de santé publique
Promed et GOARN
Signal
Identification et partage
Des séquences virales
Signal vérifié ?
Oui
Non
Phénomène (infectieux) émergent ?
Oui
Non
Gestion locale
Risque de santé publique (diffusion)?
Oui
Non
Prévention / Contrôle
Alerte
Veille

Dispositif national: objectifs (diapo de 2020)

- Détecter au plus tôt tout cas en France
- Casser les chaînes de transmission
- Assurer la meilleure prise en charge possible
- Éviter des cas secondaires communautaires et hospitaliers
- Containment / Mitigation

Actions mises en place

- Cliniciens / CNR
  - Procédures de prise en charge clinique et biologie standard
  - Procédures diagnostiques
  - Procédures d'hygiène (inclus niveau des EPI)

- Epidémiologistes
  - Surveillance renforcée et définitions de cas
  - Circuit de signalement et de confirmation
  - Évaluation de risque et suivi des personnes contacts

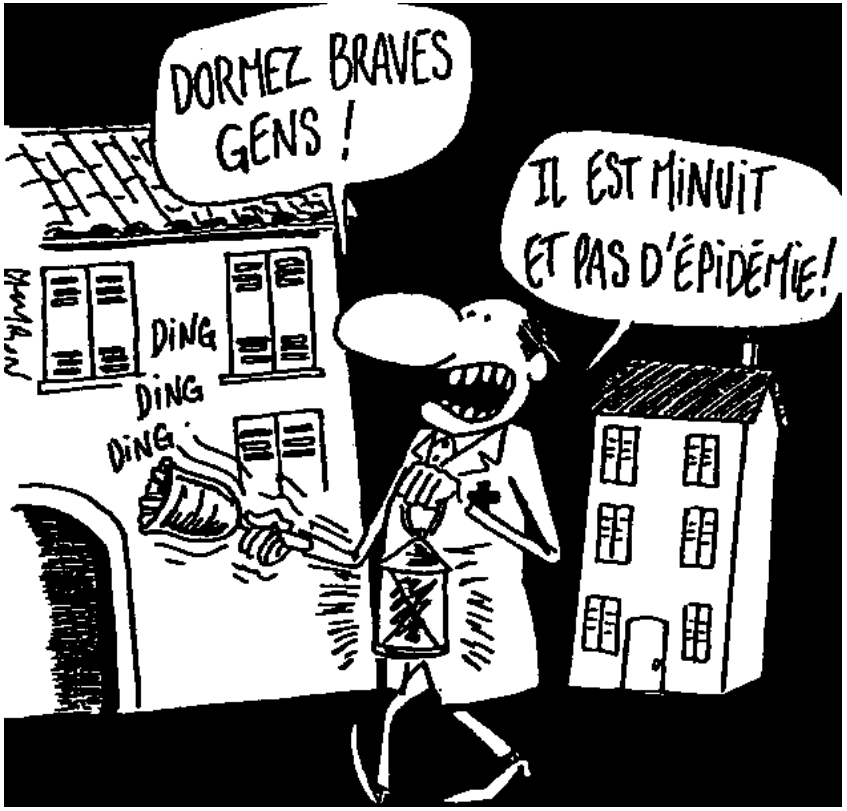
- Ensemble
  - Conduite à tenir en médecine de ville
  - Conduite à tenir aéroports/aéronefs

Actions mises en place (2)

- Direction générale de la santé (état)
  - Information des soignants non spécialistes
  - Organisation du circuit de soin
  - Validation des procédures et recommandations *via* HCSP

→ Collaboration sur l'ensemble des actions pour couvrir l'ensemble des questions posées, individuelles et collectives

→ Interconnexion des actions et des acteurs au quotidien.

Conclusion

- Beaucoup d'activité invisible
- Nécessité de beaucoup de réseaux différents et d'une animation
- Continuité nécessaire
- Evaluation nécessaire aussi !
- Sans déclarants, pas de surveillance