

# **Surveillance des maladies infectieuses et tropicales**

Médecine Tropicale Océan Indien

Dr D. SISSOKO

# Définition (1)

- **Surveillance (CDC):**
  - Collecte systématique (sélection fondée sur des faits et non des hypothèses) et continue (y compris des enquêtes répétées) des données
  - ET analyse, interprétation de ces données
  - ET transformation en information pertinente et de bonne qualité
  - ET rétro- information à ceux qui en ont besoin de le savoir afin d'entreprendre une intervention

Donc surveillance = données pour agir de façon

## **immédiate**

↪ mise en œuvre des mesures de contrôle d'une épidémie

## **programmée**

- ↪ mise en place d'actions de santé publique dans une zone ou auprès de groupes à haut risque
- Zones d'endémie d'onchocercose: programme de distribution d'Ivermectine chez les plus de 15 kgs (1 fois voire 2 fois/ an)
- Supplémentation en vitamine en A (Enfants de 2 à 5 ans) afin d'atténuer par exemple les conséquences de la rougeole

# Rationnel de surveillance

- La maladie
  - Sévérité
  - Fréquence
  - Potentiel épidémique
  - Possibilité d'intervenir
  - Obligations internationales
  - Coûts
- Société
  - Intérêt de la population et des médias
  - Volonté de prévenir
  - Disponibilité des sources de données

# Objectif(s) de la surveillance

- Général

- Réduire la morbidité et la mortalité
- Mettre en place une/des action(s) spécifique(s)

- Spécifiques

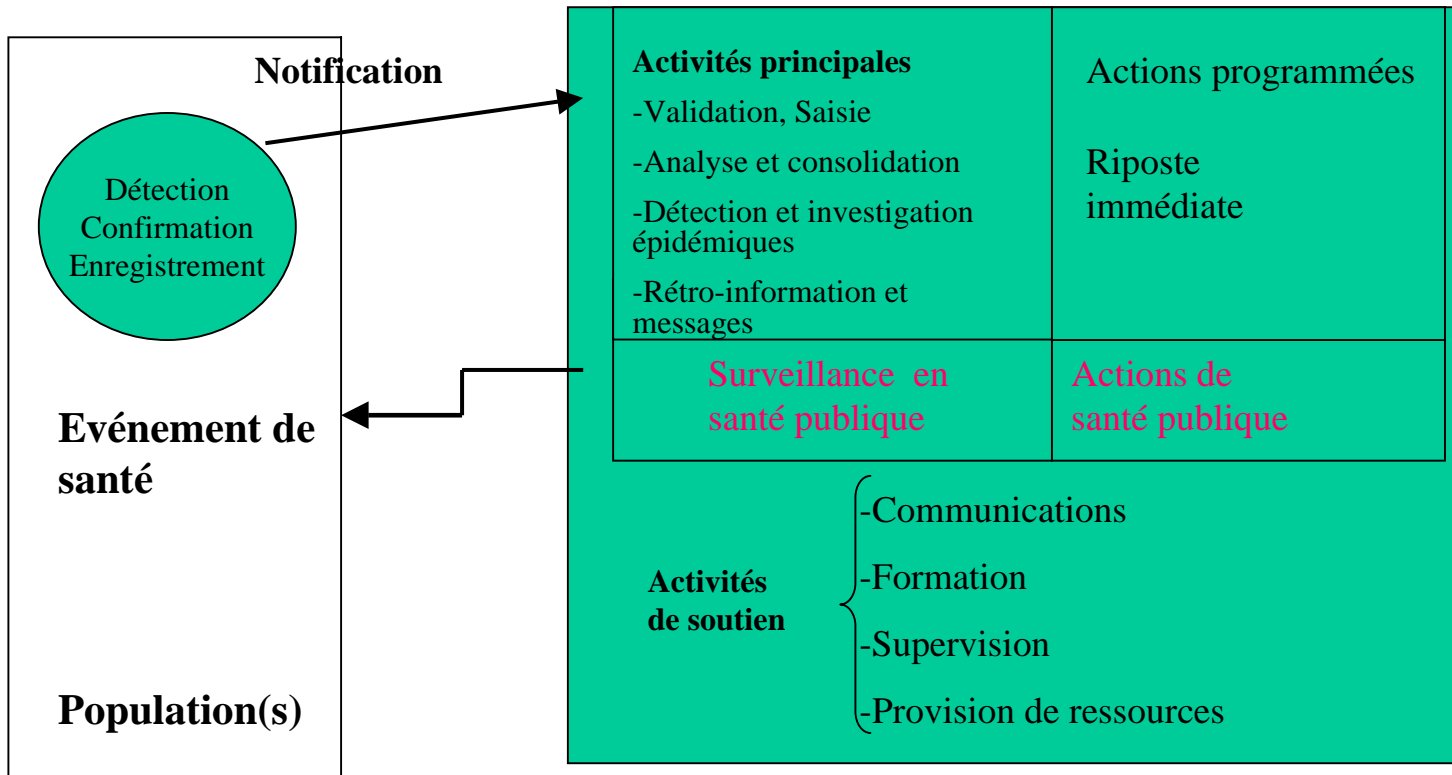
- Détecter une épidémie pour fournir une riposte rapide
- Suivre les tendances, temporelles, spatiales et les caractéristiques des individus touchés par un événement de santé (notamment tendances séculaires)
- Evaluer l'efficacité d'une intervention de santé publique (réduction de l'incidence du paludisme après la mise en place d'un programme de contrôle des vecteurs)
- Etablir les priorités de santé publique
- Assurer une allocation efficiente des ressources (souvent rares)
- Générer des hypothèses servant à mettre en place des actions de recherche

# **CHAINE DE SURVEILLANCE**

# Schéma conceptuel de la surveillance et de l'action

Systeme de soins

Structures de santé publique



**OPERATIONS  
(FONCTIONNEMENT) DE  
SURVEILLANCE**

# Structures de santé (1)

- **Evénements de santé**
  - Maladies à déclaration obligatoire variable selon les pays (par ex. Rougeole, méningites à méningocoques, diarrhées aiguës dans les pays tropicaux sahéliens)
  - Syndromes (Paralysie flasque aiguë, fièvre virale hémorragique)
  - Environnement (vecteurs, l'eau)
  - Facteurs de risque
- **Sources des données**
  - Origine
    - Soins (hôpitaux, dispensaires, structures publiques et ou privées)
    - Laboratoires (voir plus loin)
    - Certificats de naissance / décès
  - Type de population
    - Population entière
    - Groupes particuliers (enfants d'âge scolaire, femmes enceintes)
    - Exposition particulière (habitants d'une zone hyper-endémique (filariose))
  - Période de temps ou lieu
    - Hiver (surveillance de la grippe par exemple)
    - Sites sentinelles



## Structures de santé (2): Laboratoire de santé publique

- Rôle crucial et intervient à 4 niveaux principaux:
  - Confirmation du diagnostic (classique)
    - Suivi tendances (Paludisme: labo vs. Test de diagnostic rapide)
  - Confirmations des causes
    - Confirmer le début et la fin de circulation d'un pathogène à forte saisonnalité (grippe, méningocoques dans le sahel): démarrage épidémique et fin d'une épidémie
    - Détection de nouveaux agents (WNV aux US en 1999, Chikungunya, OI, 2005)
  - Appui aux mesures de santé publique
    - Lutte contre les bio-résistances (ATBgramme, chimiorésistance du paludisme)
  - Etudes spécifiques
    - Etudes de séroprévalence: Chikungunya à Mayotte
    - Topo-typage des agents infectieux (VIH1-O au Cameroun et Nigeria)

## Définition de cas

- Doit être
  - Claire et simple
  - Adaptée et cohérente dans tout le système de surveillance
  - Testée sur le terrain avant sa généralisation
- Inclus selon la situation
  - Description clinique
  - Critères de laboratoire et ou épidémiologiques (lien épidémiologique: exposition, lieu, temps)
  - Classification : suspect, probable, confirmé

### **Exemple: méningite à méningocoques (OMS)**

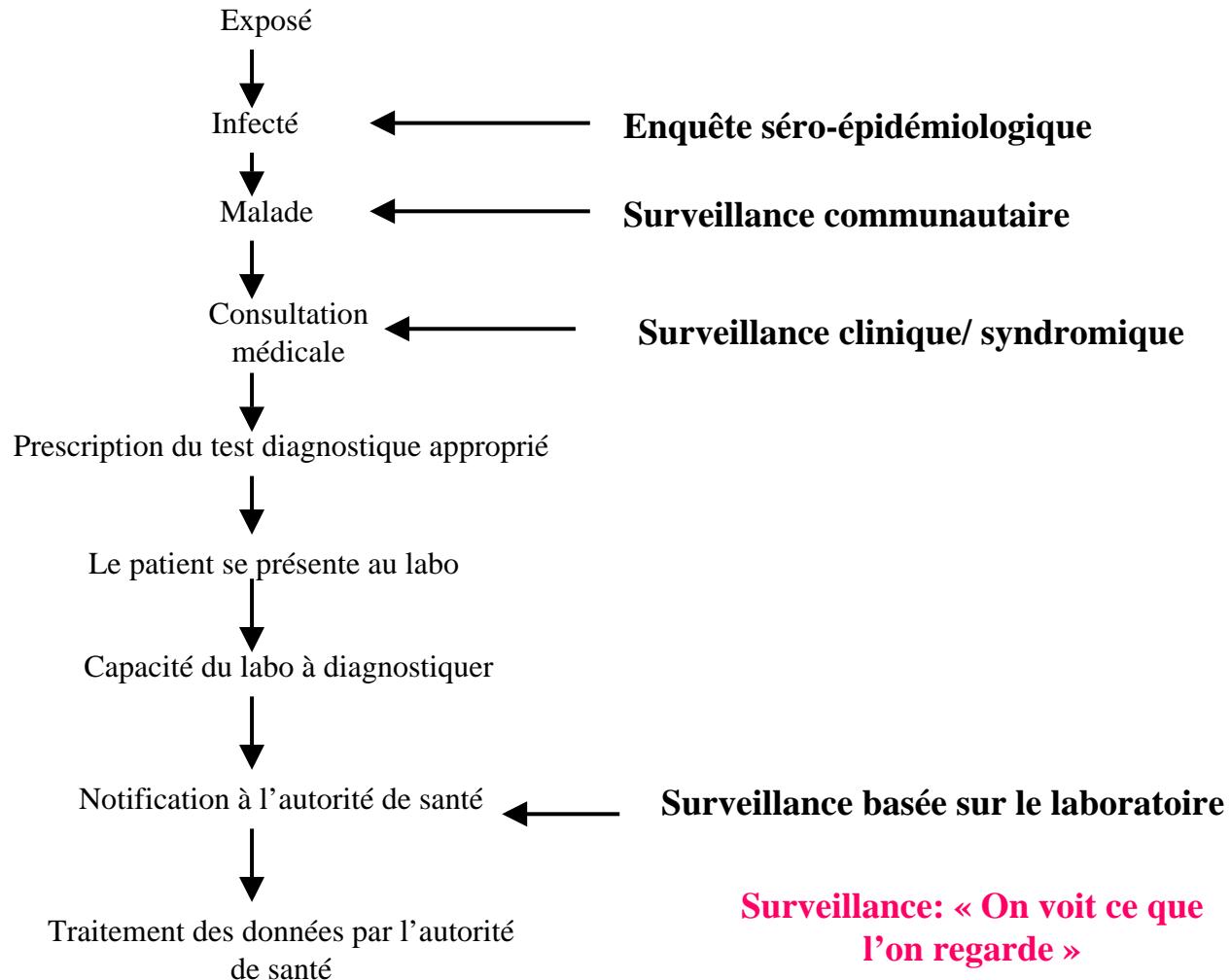
**Définition clinique:** Apparition soudaine de fièvre (plus de 38° C axillaire), avec au **moins un** des signes suivants (raideur de nuque, altération de la conscience, autres signes méningés ou éruption purpurique ou pétéchiale. Chez les enfants de moins d'1 an, on soupçonnera une méningite si la fièvre s'accompagne d'un bombement de la fontanelle)

**Critères de laboratoire:** Mise en évidence d'antigènes dans le LCR, **ou** Culture positive

#### **Classification des cas:**

- **Suspect:** Cas répondant à la définition clinique
- **Probable:** Cas suspect **et**:
  - LCR trouble (avec ou sans identification à la coloration Gram), **ou**
  - Epidémie en cours et lien épidémiologique avec un cas confirmé
- **Confirmé:** Cas suspect ou probable avec confirmation de laboratoire

# Notification/ recueil (1)



# Notification/Recueil (2)

- **Fréquence**
  - Immédiate
  - Hebdomadaire
  - Mensuelle
  - « Zéro cas »
- **Méthodes**
  - Papier
  - Tel, Fax
  - E-mail
  - Système basé sur la notification électronique (Amérique du Nord)
- **Source (Approche)**
  - Elle définit le type d'approche
  - Passive: recueil par le soignant puis déclaration (MDO)
  - Active: recueil par les agents de santé publique travaillant pour l'autorité sanitaire (souvent lors d'une épidémie)
  - Renforcé (ou semi actif): signalement par le soignant et recueil complet par les agents de santé publique (Ex: paludisme à la Réunion, pathologie éliminée)

# Notification/Recueil (2)

- **Fréquence**
  - Immédiate
  - Hebdomadaire
  - Mensuelle
  - « Zéro cas »
- **Méthodes**
  - Papier
  - Tel, Fax
  - E-mail
  - Système basé sur la notification électronique (Amérique du Nord)
- **Source (Approche)**
  - Elle définit le type d'approche
  - Passive: recueil par le soignant puis déclaration (MDO)
  - Active: recueil par les agents de santé publique travaillant pour l'autorité sanitaire (souvent lors d'une épidémie)
  - Renforcé (ou semi actif): signalement par le soignant et recueil complet par les agents de santé publique (Ex: paludisme à la Réunion, pathologie éliminée)

## **Notification/Recueil (3)**

- **Niveau d'équipement (surtout en zones tropicales)**
  - Niveau périphérique: Cas cliniques (suspects)
  - Niveau intermédiaire: Labo sommaire/ lien épidémiologique (Cas probable)
  - Niveau tertiaire (central): Diagnostic biologique sophistiqué possible (Cas confirmé)
- **Liens inter-pays/pathologies à impact international**
  - Laboratoire régional (Centres collaborateurs de l'OMS, CNR)
  - Contribue au renforcement de la lutte contre les épidémies
  - Règlement sanitaire international (RSI, nouvelle version Mai 2005)
    - Notification à l'OMS de tout événement de santé pouvant constituer une urgence de santé publique au niveau international et non plus les maladies « quarantainables »:choléra, peste, fièvre jaune ((ancien RSI, 1969)

## Traitement des données

- 4 Etapes systématiques
- Caractéristiques des données (1)
  - Sources des données variables
  - Différentes qualités des données
  - Stabilité de la collecte continue des données
- Validation des données (2)
  - Données manquantes
  - Biais
  - Doublons

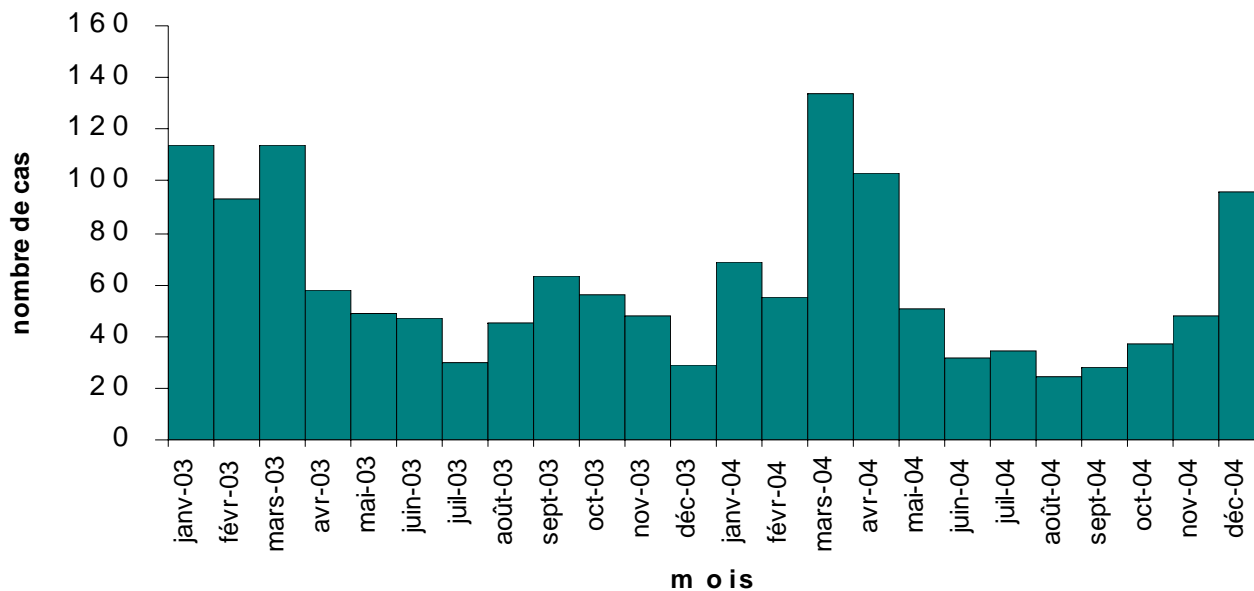
## Traitement des données (2)

- Analyse descriptive des données (3)
  - Sources des données variables
  - Différentes qualités des données
  - Stabilité de la collecte continue des données
- Générer des hypothèses (4)
  - En fonction du temps
  - En fonction du lieu
  - En fonction des caractéristiques individuelles



# Exemple du Paludisme à Mayotte, 2003-2004

- **Figure1: Distribution mensuelle des cas de paludisme à Mayotte, 1er janvier 2003 – 31 décembre 2004**



# Répartition géographique

Tableau: **Distribution des cas de paludisme et incidence annuelle, par commune de résidence, Mayotte, 2003 -2004**

COMMUNE	2003		2004		Pop Insee 2002
	N = 792 cas	incidence (‰)	N = 743 cas	incidence (‰)	
Acoua	41	<b>8,9</b>	18	<b>3,9</b>	4605
<b>Bandraboua</b>	<b>239</b>	<b>31,9</b>	<b>436</b>	<b>58,1</b>	7501
Bandrélé	21	<b>3,8</b>	15	<b>2,7</b>	5537
Bouéni	8	1,6	6	1,2	5151
Chiconi	23	3,7	15	2,4	6167
Chirongui	45	<b>7,9</b>	9	1,6	5696
Dembeni	23	2,9	9	1,2	7825
Dzaoudzi	4	0,3	12	1,0	12308
Kani Kéli	22	5,1	6	1,4	4336
Koungou	26	1,7	21	1,4	15383
<b>Mamoudzou</b>	<b>170</b>	<b>3,7</b>	<b>88</b>	<b>1,9</b>	45485
Mtzamboro	26	3,7	23	<b>3,3</b>	7068
M'Tsangamouji	3	0,6	6	1,1	5382
Ouangani	32	5,7	6	1,1	5569
Pamandzi	9	1,2	4	0,5	7510
Sada	14	2,0	5	0,7	6963
Tsingoni	48	<b>6,2</b>	19	2,4	7779
Comores	15		25		
Autres origines	1		4		
Autres	0		2		
<b>Total</b>	<b>770</b>		<b>729</b>		160265

# Répartition géographique

Tableau: Incidence du paludisme par classes d'âge et par sexe, Mayotte, 2003 – 2004.

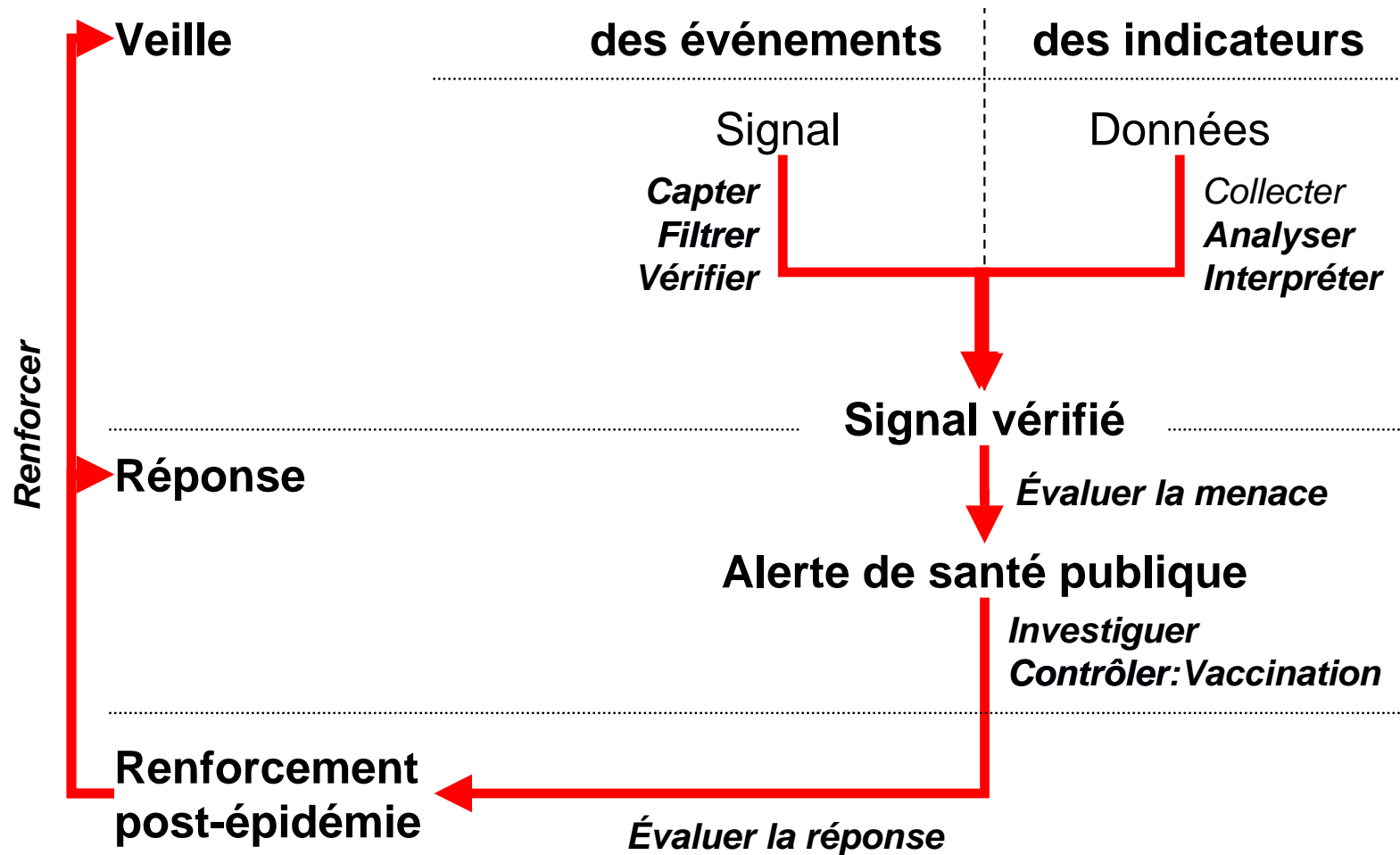
Classe D'âge	2003			2004		
	Incidence (‰)*		RR (95% CI)	Incidence (‰)		RR (95% CI)
	H	F		H	F	
0-4	7,1	6,0	1,2 (0,9-1,5)	3,2	2,5	1,3 (0,8-2,0)
5-14	3,3	2,9	1,1 (0,8-1,6)	3,4	2,7	1,3 (0,9-1,8)
15-24	9,6	3,1	3,1 (2,3-4,2)	8,2	3,3	2,5 (1,8-3,3)
25-34	4,8	2,3	2,1 (1,5-2,9)	5,4	2,3	2,3 (1,6-3,5)
35-44	2,8	1,7	1,6 (0,8-3,2)	2,9	3,5	0,8 (0,5-1,4)
45 et plus	3,1	1,9	1,6 (1,0-2,7)	3,2	3,1	1,0 (0,6-1,7)
<b>Total</b>	<b>5,3</b>	<b>3,2</b>	<b>1,7 (1,5-1,9)</b>	<b>4,5</b>	<b>2,8</b>	<b>1,6 (1,4-1,9)</b>

\* Chiffres Insee de répartition par classe d'âge 2004

## Utilisation (s) de l'information

- Se rappeler toujours des objectifs de surveillance
- Alerte et contrôle de l'événement
- Rétro -information
- Politique de santé publique

# Utilisation à visée d'alerte



# Rétro- information et Politique de santé publique

- Rétro - information
  - Bulletin épidémiologique
  - Rapports
  - Etc
- Politique de santé publique
  - Changement
  - Prédiction, planning
  - Préparation à la riposte épidémique (Acteurs, Circuit, Stocks de médicaments, vaccins, etc.)

# Conclusion

- Processus dynamique, flexible et évolutif
- Nombreux partenaires, sources
- Coordination indispensable
- Données appartiennent à ceux qui en ont besoin donc =PARTAGE+++
- Tout système doit être évalué périodique afin de s'assurer qu'il remplit ses missions et qu'il reste utile (données utilisées à des fins d'amélioration de la santé des populations)