

# Epidémiologie des maladies transmissibles : Rougeole, Coqueluche, Grippe, Pneumocoque

Cécile Durand & Anne Guinard  
Cellule interrégionale d'épidémiologie Midi-Pyrénées  
16 juin 2009



# Plan

- Pour chacune des 4 pathologies
  - Aide mémoire : transmission, clinique, diagnostic
  - Système de surveillance et données épidémiologiques
  - Synthèse des CAT



# Rougeole



# Rougeole

## Aide mémoire

- **Transmission**
  - Infection virale hautement contagieuse
  - Réservoir humain - Transmission par voie aérienne (sécrétions nasopharyngées, plus rarement objets contaminés)
  - Phase de contagiosité de la veille de l'apparition des symptômes (soit 5 j avant l'éruption) jusqu'à au moins 5 jours après le début de l'éruption
- **Clinique**
  - Durée d'incubation de 10-12 jours
  - Phase d'invasion 2-4 jours
    - Signes généraux : fièvre > 38,5°C
    - Signes associés : catarrhe oculo-respiratoire (toux, rhinite, conjonctivite), malaise général, asthénie, signe de Koplik
  - **Eruption maculo-papuleuse**
    - 14 j après le contage [7-18]
    - Débutant à la tête et s'étendant de haut en bas et vers les extrémités
    - Durée 5-6 jours
  - Complications
    - + fréquentes chez les < 1 an et > 20 ans
    - Pneumonies chez l'enfant (2 à 7 %) – Encéphalite aiguë chez l'adulte (1/1000)



# Rougeole

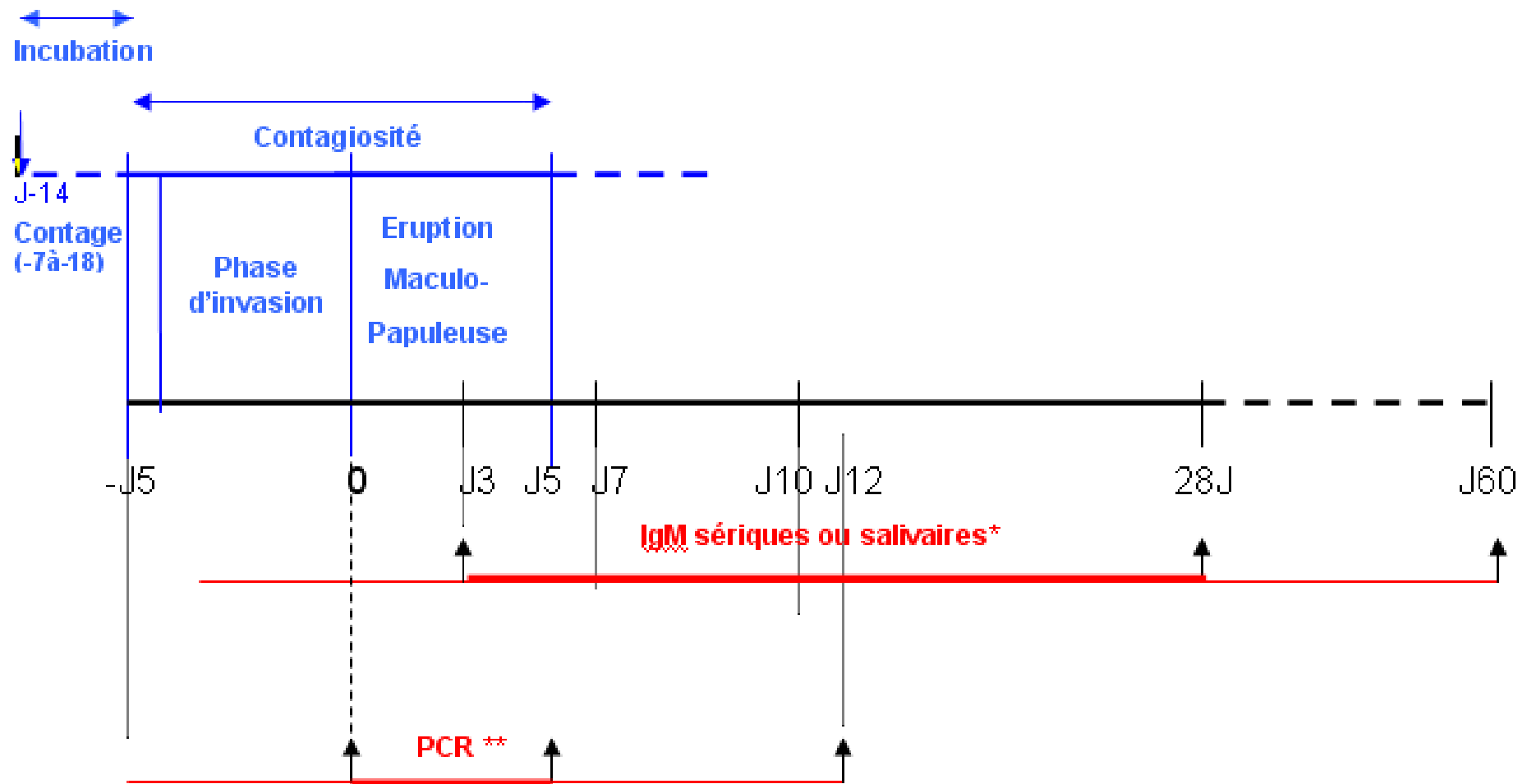
## Aide mémoire

- **Diagnostic biologique** : *Tests à réaliser en l'absence de vaccination contre la maladie dans les deux mois précédant le prélèvement*
- **Prélèvement de sang**
  - IgM sériques : 3 à 28 voir 60 j après le début de l'éruption
  - Multiplication par 4 du titre d'IgG pendant l'infection (7 puis 17 à 27 j après le début de l'éruption)
- **Prélèvement de salive (kit salivaire)**
  - Recherche ARN viral + IgM et IgG
  - IgM salivaires : 3 à 28 voir 60 j après le début de l'éruption (Test Elisa)
  - ARN viral : 0 à 5 j après l'éruption
- **Traitement symptomatique**



# Rougeole

## Aide mémoire



- Période de positivité du test
- Période conseillée pour le prélèvement



# Rougeole

## Système de surveillance

- MDO de 1945 à 1985
- Surveillance par le réseau Sentinelles de l'Inserm
- Objectif d'élimination en France pour 2010 (engagement OMS 1998) → Plan d'élimination 2005-2010
  - Augmenter et maintenir la couverture vaccinale des enfants (atteindre 95 % à 2 doses) → révision du calendrier vaccinal
  - Améliorer la surveillance et limiter la transmission
    - MDO depuis le 24 juin 2005 : signalement du clinicien ou biologiste sans délai à la DDASS (téléphone, télécopie), puis notification par envoi d'une fiche
    - Investigation des cas groupés

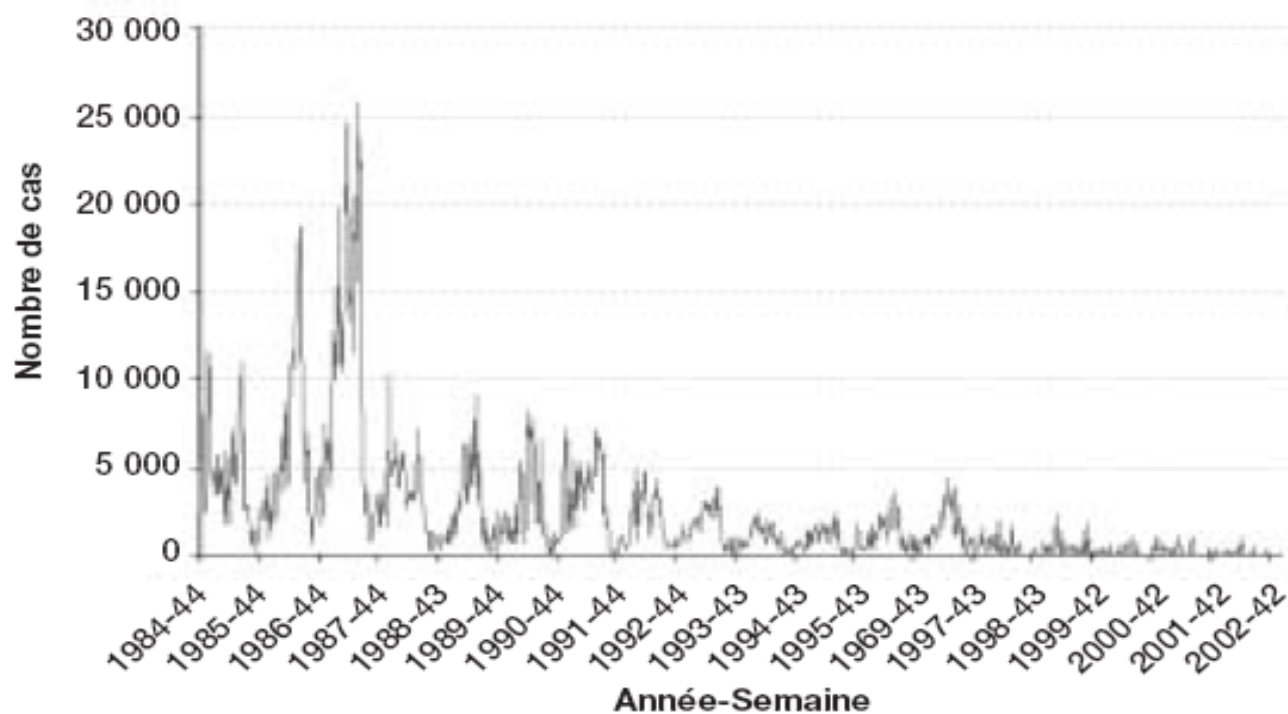


# Rougeole

## Données épidémiologiques

Figure 1 - Incidence mensuelle de la rougeole de janvier 1985 à décembre 2002

Les estimations sont obtenues par un modèle de régression périodique appliqué aux observations passées, représentées selon le modèle du « serpent de Serfling » (source : réseau Sentinelles, Inserm U444).





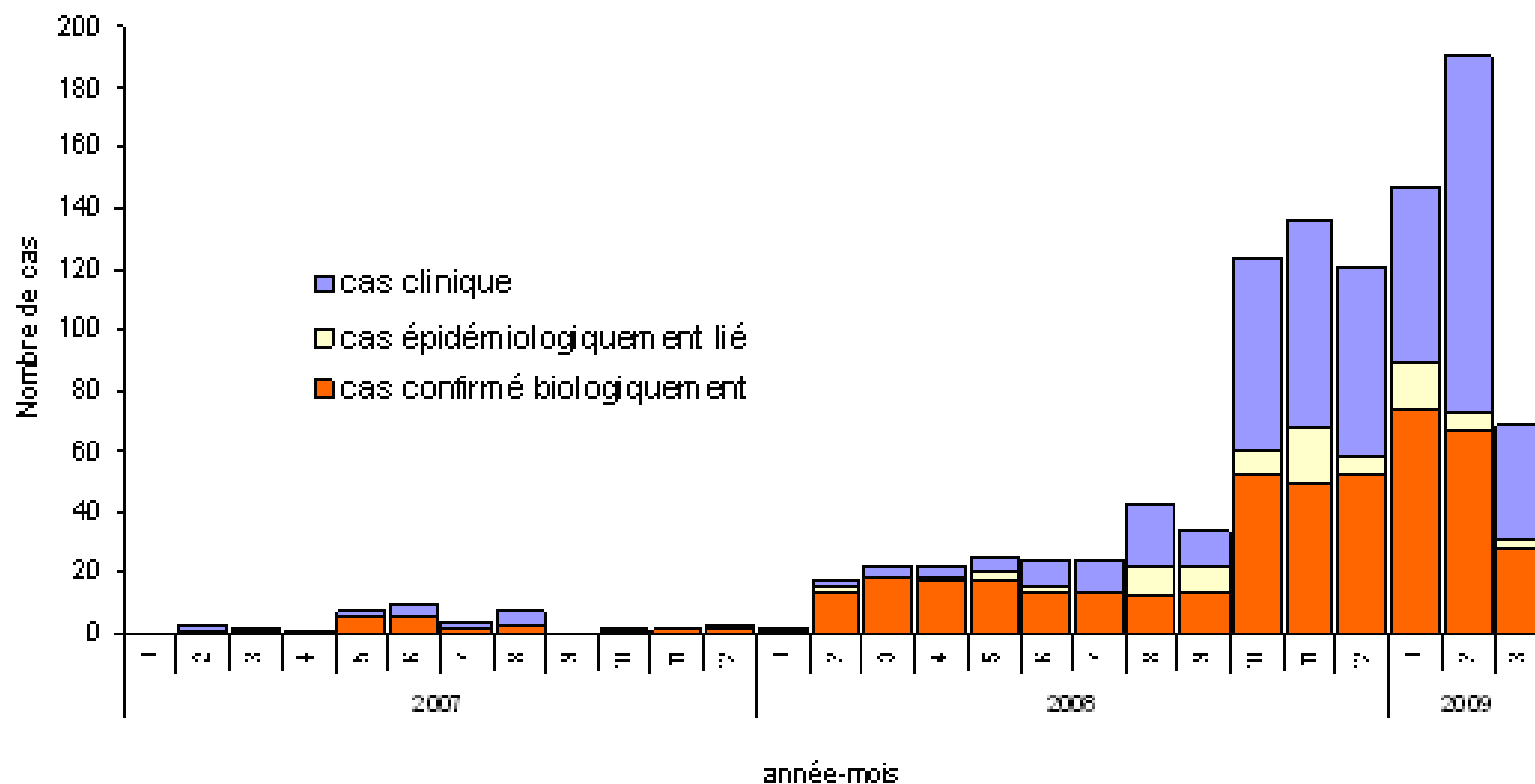
# Rougeole

## Données épidémiologiques

Nombre de DO :

2006 = 44 / 2007 = 40 / 2008 = 600 / 2009 = 400 (au 01/03/09)

**Cas de rougeole par mois - Déclaration obligatoire, France**  
2007-2009 - Données provisoires au 31/03/2009





# Rougeole

## Synthèse des CAT

- **Signalement du cas – critères :**

- Critères cliniques

Association d'une fièvre  $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ , d'une éruption maculo-papuleuse et d'au moins un des signes suivants : conjonctivite, coryza, toux, signe de Koplik

- Critères biologiques

- Détection sérologique ou salivaire d'IgM spécifiques de la rougeole
- Séroconversion ou élévation de 4 fois au moins du titre des IgG sériques entre la phase aiguë et la phase de convalescence
- Détection du virus par PCR sur prélèvement sanguin, rhino-pharyngé, salivaire ou urinaire
- Culture positive sur prélèvement(s) sanguin, rhino-pharyngé, salivaire ou urinaire

- **Confirmation biologique du cas**

- **Classement du cas**

Cas clinique - Cas confirmé biologiquement - Cas confirmé épidémiologiquement (contact dans les 7 à 18 j avant l'éruption avec un confirmé)



# Rougeole

## Synthèse des CAT

- Mesures de contrôle
  - Cas
    - Éviction des collectivités
    - Recherche d'un éventuel contage
    - Confirmation biologique
    - Recherche d'autre cas dans l'entourage familial et extra-familial
  - Contacts
    - Identification des sujets contacts proches familiaux et extra-familiaux
    - Vérification du statut vaccinal des contacts
    - Vaccination des sujets contacts dans les 72 h
    - Immunoglobolines polyvalentes en post-exposition avec un cas confirmé uniquement dans certains cas (femmes enceintes, immunodéprimés, enfants < 6 mois...)



# Rougeole

## Synthèse des CAT

- Cas groupés

= 3 cas ou + dont au moins 1 cas confirmé biologiquement dans une même zone géo, sur une période de temps limitée

- Mesures vaccinales supplémentaires

- Vaccination post-exposition sans attendre les résultats de laboratoire
- Rattrapage jusqu'à atteindre 2 doses de vaccin pour les personnes potentiellement réceptives\* nées entre 1965 et 1979 + personnes potentiellement réceptives nées entre 1980 et 1991

\* Sans antécédent certain de rougeole ou n'ayant pas reçu 2 doses de vaccin



# Rougeole

## Synthèse des CAT

- **En milieu de soins** – mesures supplémentaires
  - Isoler le malade, limiter ses visites - **PRECAUTIONS AIR**
  - limiter ses déplacements (ou masque)
  - Si hospitalisation : aérer régulièrement sa chambre, renforcer les précautions standards d'hygiène pour le personnel (notamment lavage mains)
  - limiter le nombre d'intervenants, mettre en place du personnel dédié immunisé
  - Informer rapidement le personnel - **SIGNALEMENT DDASS / CCLIN**
  - Mettre en arrêt de travail le personnel atteint de rougeole
  - Mettre à jour les vaccination du personnel



# Rougeole

## Références

Surveillance de la rougeole en France. Bilan et évolution en vue de l'élimination de la maladie. Rapport Institut de veille sanitaire. Décembre 2004  
[http://www.invs.sante.fr/publications/2004/rougeole\\_071204/rapport\\_rougeole.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2004/rougeole_071204/rapport_rougeole.pdf)

Institut de veille sanitaire – Données épidémiologiques  
<http://www.invs.sante.fr/surveillance/rougeole/default.htm>

Circulaire DGS/SD5C/2005/ du 4 juillet 2005 relative à la transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de rougeole et la mise en œuvre de mesures préventives autour d'un cas ou de cas groupés  
[http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/rougeole/circ\\_040705.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/rougeole/circ_040705.pdf)

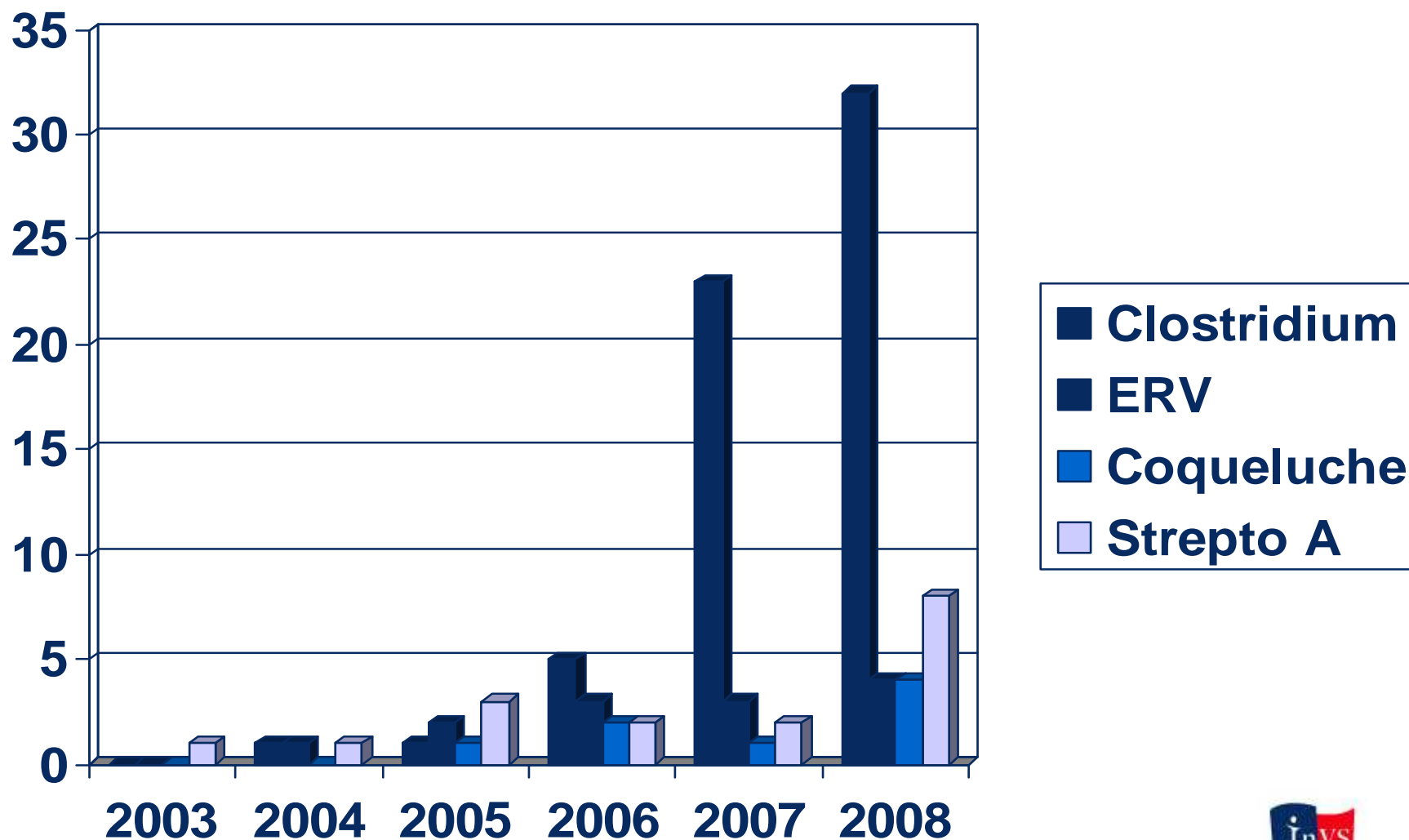
Avis du CSHPF relatif à la surveillance de la rougeole en France. CSHPF, septembre 2003.  
[http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/a\\_mt\\_260903\\_rougeole.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/a_mt_260903_rougeole.pdf)



# Coqueluche



# Principaux micro-organismes





# Coqueluche

## Aide mémoire

- **Transmission**

- Infection bactérienne de l'arbre respiratoire, évolution longue, hautement contagieuse
- Transmission voie aérienne au contact d'un malade. familial ou collectivité
- Contagiosité : 3 semaines sans traitement – 5j avec traitement adapté

- **Clinique**

- Durée d'incubation de 10j (7 à 21 jours)
- Phase d'invasion catarrhale 4-7j : infection des voies aériennes supérieures (rhinite, toux légère...)
- Puis toux caractéristique spasmodique, prédominance nocturne, quinteuse, suivie de vomissements
- Expression variable : détresse respiratoire du nourrisson, toux banale de l'adulte souvent méconnue
- Complications grave chez le nourrisson (<1 an), potentiellement mortelle (<3mois)

- **Hospitalisation recommandée pour < 3 mois**

- **Traitement par macrolides (cotrimoxazole si intolérance)**



# Coqueluche

## Aide mémoire

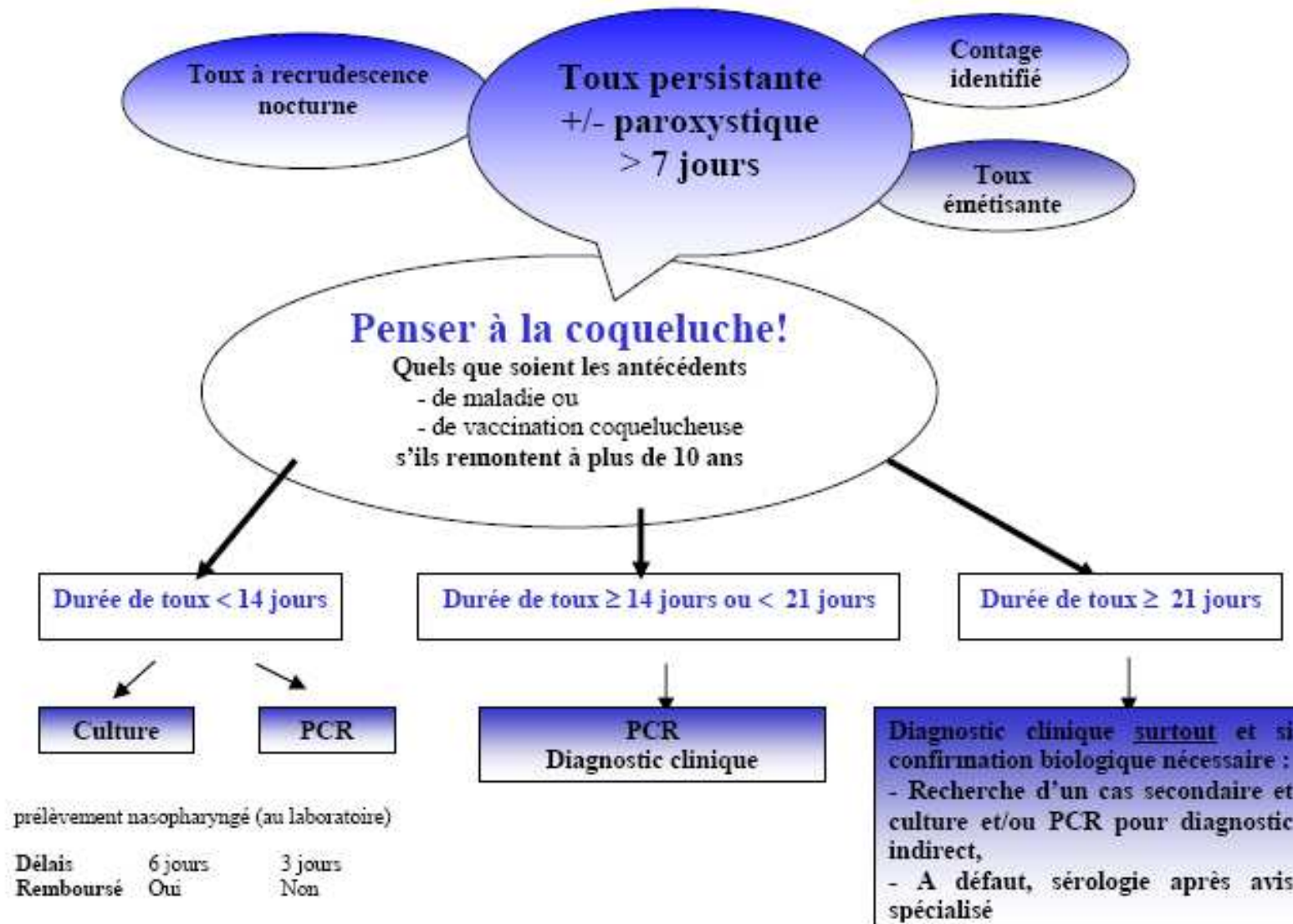
- **Diagnostic biologique**

<p><b>La culture</b> : si &lt;21 jours</p> <p>Isolement en 5-7 jours sur aspiration naso-pharyngé ou expectorations (ado et adultes)</p> <p>Utile pour évolution des souches circulantes</p>	<p>Nouveaux nés et nourrissons hospitalisés</p>
<p><b>La PCR</b> : si &lt;21 jours</p> <p>aspiration naso-pharyngé ou expectorations</p> <p>Non remboursée</p>	<p>- Nouveaux nés et nourrissons hospitalisés</p> <p>- Enfants, adolescents et adultes si &lt;21 jours</p>
<p><b>La sérologie</b> : si &gt;21 jours</p> <p>Elisa et immuno empreinte.</p> <p>Recherche d'anticorps antipertussiques</p> <p>Ininterprétable si vaccination récente (3 ans)</p> <p>(Nombreux tests commerciaux non validés par CNR)</p>	<p>Enfants, adolescents et adultes si &gt;21 jours</p>



# Coqueluche

## Aide mémoire





# Coqueluche

## Système de surveillance

- MDO jusqu'en 1986
- Mise en place du CNR en 1993
- Réseau Rénacoq (formes pédiatriques sévères) depuis 1996
- Signalement des cas groupés à l'InVS



# Coqueluche

## Données épidémiologiques

- Diminution du nombre de cas depuis l'introduction du vaccin
- Circulation toujours active
- Populations touchées
  - nourrissons trop jeunes pour être vaccinés
  - adolescents et adultes ayant perdu la protection du vaccin ou de la maladie
- augmentation de la contamination par les parents  
→ intérêt vaccination



# Coqueluche

CAT

- **Signalement** à la Ddass par le médecin ayant connaissance des cas groupés
- **Confirmation** de l'épisode de **cas groupés**
- **Confirmation et classification** des **cas**
- **Mesures** concernant les cas et les exposés aux cas



# Confirmation de l'épisode de cas groupés

## Episode de cas groupés :

- 2 cas ou + de coqueluche contemporains ou successifs (séparés par une période d'incubation compatible : 10 j [7-21j] )
- Dans la même unité géographique (classe, école, service hospitalier, entreprise...)



# Confirmation et classification des cas

## *Définition d'un cas de coqueluche*

- **Cas suspect :**

toux insomnante nocturne + quintes évocatrices (reprise inspiratoire difficile / chant de coq / vomissements / cyanose / hyper lymphocytose) depuis + de 8j (sans autres étiologies)

- **Cas confirmé :**

- ***Cas clinique*** : toux avec quintes évocatrices d'au moins 14j (sans autre étiologie) ;
- ***Cas confirmé biologiquement*** : culture + et/ou PCR + et/ou sérologie + (sans vaccination récente) ;
- ***Cas confirmé épidémiologiquement*** : contact dans les 3 semaines précédant le début de sa toux avec un cas confirmé biologiquement.



# Mesures concernant les cas (isolé ou groupé)

- **Hospitalisation** des - de 3 mois (+ de 3 mois selon la tolérance clinique)
- **Isolement respiratoire** :
  - **À la maison** : éviter le contact avec les nourrissons non ou insuffisamment protégés ;
  - **En collectivité d'enfants** : éviction, retour après 5j de traitement adapté ;
  - **En cas d'hospitalisation** : chambre seule (pendant 5j de traitement adapté)

# Mesures concernant les exposés

- 1/ Définition de l'exposition : Exposition à des cas confirmés ou suspects
  - Contacts proches (famille, domicile assistante maternelle)
  - Contacts occasionnels (dans les 3 premières semaines de la maladie)
  - Collectivités (contact étroit avec le cas)
- 2/ Identification de la population exposée par enquête minutieuse :
  - Sujets asymptomatiques = mesures de prévention à évaluer en fonction de la proximité du contact, de la susceptibilité des exposés
  - Sujets symptomatiques (toux) considérés comme cas potentiels.  
= isolés, traités

# Mesures concernant les exposés

- Mesures préventives en situation de cas groupés :
  - Information de la population exposée : prévenir entourage familial, social et professionnel
  - Antibio-prophylaxie : macrolides, au maximum 21 j après contact (idem traitement curatif)
  - Mise à jour des vaccinations selon le calendrier vaccinal



# Mesures concernant les exposés

Contacts

Antibioprophylaxie (macrolides, au max 21j après contact)

Mise à jour vaccination

Proches

Chez les sujets non protégés :

- Enfants (<4doses) /ado (<5 doses ) mal vaccinés
- Parents de nourrissons mal protégés
- Parents des sujets index

Chez les - de 14 ans

Occasionnels

**Chez les sujets à haut risque:**

- Nourrissons incomplètement vaccinés
- Femmes enceintes
- Sujets fragiles (maladies respi...)
- Parents de nourrissons non vaccinés

Non



# Mesures concernant les exposés

Contacts	Antibioprophylaxie (macrolides, au max 21j après contact)	Mise à jour vaccination
Collectivité - Crèches	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nourrissons - 4 doses</li><li>• Personnel contact</li></ul>	Oui (nourrissons - 4 doses)
Collectivités – Écoles (classe)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enfants non à jour de leurs vaccinations</li><li>• Enseignants</li></ul>	Recommandée
Établissements de santé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selon le contexte</li><li>+ Port masque pour soignants qui toussent</li><li>+ Recherche d'étiologie si toux &gt; 7j</li></ul>	



# Coqueluche

## Références

Rapport du Haut conseil de la santé publique, relatif à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche (5 septembre 2008 - actualisation de la version du 22 septembre 2006).  
[http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/hcspr20080905\\_coqueluche.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/hcspr20080905_coqueluche.pdf)



# Grippe et autres infections respiratoires aiguës



# Grippe

## Système de surveillance français

- L'InVS coordonne la surveillance et édite un bulletin épidémiologique hebdomadaire
- Le réseau sentinelles animés par l'Inserm U707
- Le réseau des GROG
- Le CNR des virus Influenza :
  - région nord (Institut Pasteur)
  - région sud (Hospices civils de Lyon)



# Données épidémiologiques

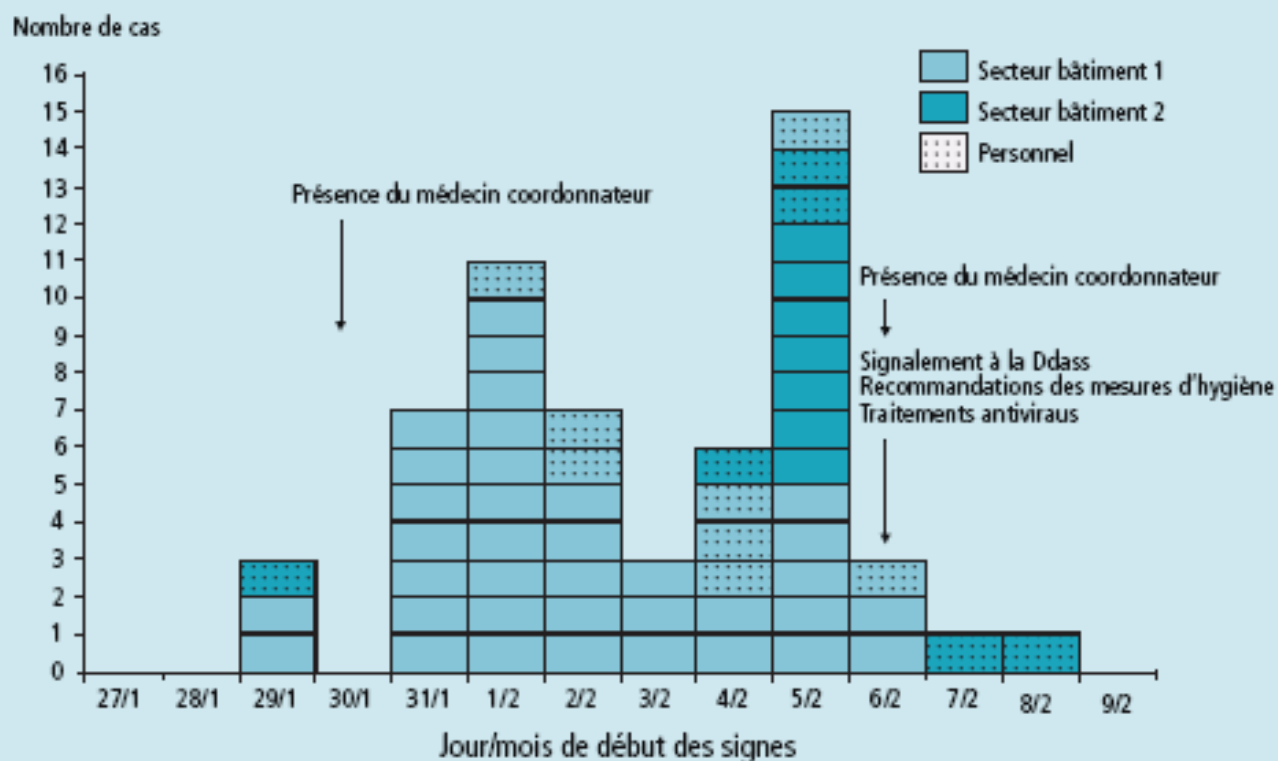
(hiver 2006-2007 - InVS)

- 64 foyers déclarés
- Virus grippal identifié dans 30 % des épisodes

	Taux d'attaque	Couverture vaccinale
Résidents	22 % (létalité : 4 %)	91 %
Personnels	7 % (atteints dans la moitié des épisodes)	38 %

- Durée moyenne de l'épisode : 13 jours
- Délai moyen de mise en place des mesures : 7 jours

**Figure 1** Distribution quotidienne des cas de grippe selon la date de début des signes cliniques et le secteur de vie ou de travail des résidents et du personnel d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées, Tarn, France, Janvier-Février 2007 / *Figure 1 Daily distribution of influenza cases by date of onset and living or working area of nursing home's residents and healthcare workers, Tarn, France, January-February 2007*





# Prévention

- Vaccination :
  - Grippe : vaccination annuelle des résidents et du personnel
  - Pneumocoque : tous les 5 ans, chez certains résidents à risque
- Mesures d'hygiène au quotidien :
  - précautions standard
- Information des visiteurs :
  - pas de visite si je suis malade !



**Tableau 1** Nombre de signalements et cas signalés, par micro-organisme, France, 2001 - 2005 (n = 3 110)  
**Table 1** Number of notifications and number of notified cases, by pathogen, France, 2001 - 2005 (n = 3 110)

Micro-organisme		Signalement		Cas	
		N	%	N	%
Cocci Gram +	Ensemble	883	28,4	1 546	16,6
	<i>Staphylococcus aureus</i>	493	15,9	756	8,1
	Autres staphylocoques	153	4,9	217	2,3
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	29	0,9	173	1,9
	<i>Streptococcus pyogenes</i>	66	2,1	90	1,0
	<i>Enterococcus spp</i>	75	2,4	234	2,5
	Autres cocci Gram +	67	2,2	76	0,8
Cocci Gram -	Ensemble	10	0,3	10	0,1
	<i>Neisseria meningitidis</i>	5	0,2	5	0,1
	Autres cocci Gram -	5	0,2	5	0,1
Bacilles Gram +	Ensemble	31	1,0	33	0,4
	<i>Listeria spp</i>	19	0,6	20	0,2
	Autres bacilles Gram +	12	0,4	13	0,1
Bacilles Gram -	Ensemble	1 225	39,4	2 692	28,9
	<i>Enterobacter spp</i>	125	4,0	279	3,0
	<i>Escherichia coli</i>	99	3,2	148	1,6
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	37	1,2	211	2,3
	Autre entérobactéries	106	3,4	237	2,5
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	232	7,5	527	5,7
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	310	10,0	822	8,8
	<i>Legionella spp</i>	215	6,9	278	3,0
	<i>Bordetella pertussis</i>	24	0,8	64	0,7
	Autres bacilles Gram -	77	2,5	126	1,4
Anaérobies	Ensemble	58	1,9	144	1,5
	<i>Clostridium difficile</i>	30	1,0	114	1,2
	<i>Clostridium</i> autres	20	0,6	22	0,2
	Autres anaérobies	8	0,3	8	0,1
Mycobactéries	Ensemble	47	1,5	63	0,7
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	41	1,3	57	0,6
	Mycobactéries atypiques	4	0,1	4	0,0
	Bacille de Calmette et Guérin	2	0,1	2	0,0
Levures & champignons	Ensemble	245	7,9	335	3,6
	<i>Candida spp</i>	29	0,9	31	0,3
	<i>Aspergillus spp</i>	202	6,5	283	3,0
	Autres levures et champignons	14	0,5	21	0,2
Parasites	Ensemble	73	2,3	673	7,2
	<i>Sarcoptes scabiei</i> (gale)	68	2,2	656	7,0
	Autres parasites	5	0,2	17	0,2
Virus	Ensemble	107	3,4	1 066	11,4
	Hépatite C	37	1,2	64	0,7
	Rotavirus	6	0,2	78	0,8
	Grippe	31	1,0	524	5,6
	Virus Respiratoire Syncytial	9	0,3	35	0,4
	Autres virus	24	0,8	365	3,9
Autres	Ensemble	7	0,2	7	0,1



# Grippe CAT

## Test de diagnostic rapide

**Dès le 1er cas, mesures d'hygiène type « gouttelette » :**

- **renforcement du lavage** des mains,
- port de **masque** pour les contacts étroits (résidents, personnel, visiteurs),
- **isolement** du malade en chambre individuelle, limitation des visites,
- **aération** de la chambre,
- **nettoyage** des objets individuels courants au savon et à l'eau chaude.

**Devant plusieurs cas, associées les mesures suivantes :**

- **arrêt des activités collectives,**
- **information** de tout personnel intervenant dans l'établissement et des visiteurs,
- **arrêt de travail du personnel malade** ou à défaut port du masque



# Grippe CAT

- Grippe saisonnière : **PRECAUTIONS GOUTTELETTES**
- Virus mutant : **PRECAUTIONS AIR**



# Pneumocoque : *Streptococcus pneumoniae*

- Germe cosmopolite
- Responsable +++ infections bactériennes des voies respiratoires, & otites, sinusites, pneumonies, septicémies, méningites
- Tranches d'âge ++ : enfants < 2 ans et adultes > 65 ans
- Durée d'incubation et d'infectiosité : variables
- Pas de précautions complémentaires
- Surveillance : 22 observatoires régionaux du pneumocoque => suivi de l'évolution des résistances aux ATB



# Grippe et pneumocoque

## Références

- ▶ Circulaire du 17 septembre 2004 de la DGS, avis du CSHPF (section maladies transmissibles) du 16 janvier 2004 relatif à la prophylaxie chez les personnes à risque
- ▶ Surveillance de la saison grippale 2007-2008 : BEH 9 septembre 2008 n°34
- ▶ Les infections respiratoires aiguës en établissement d'hébergement pour personnes âgées. Plaquette, novembre 2007
- ▶ Épidémie de grippe dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes du Tarn. Janvier-février 2007. Rapport InVS, novembre 2007