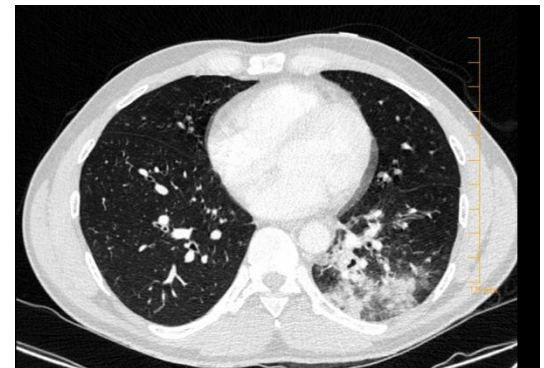


# Prise en charge des infections respiratoires

Journée régionale d'échanges des  
référents en antibiothérapie  
Etablissements de santé

# Infections respiratoires, un sujet large...

- Bronchite et exacerbation de BPCO
- Pneumopathies
  - Pfla à pneumocoque, pyogènes
  - Pneumopathie atypiques
    - Atypiques classiques : *Legionella*, *Chlamydiae*
    - Les moins classiques : fièvre Q, coqueluche, pneumocystose, tularémie, tuberculose...
- Les virus : grippe, VRS, métapneumovirus, adénovirus, coronavirus, bocavirus
- Prévention
- Enfant/ adulte
- Communautaire/nosocomial



# Cas clinique

**Mr F. 68 ans suivi pour une BPCO consulte pour une augmentation de la toux et de la dyspnée depuis 3 jours subfébrile**

**Auscultation : ronchis**

Quelles informations nous manquent-il pour notre attitude thérapeutique

- Volume des expectorations
- Purulence
- Fréquence des exacerbations
- Antécédents d'hospitalisation
- Notion de dyspnée à l'état basal
- EFR de référence
- Antibiothérapies antérieures



# Cas clinique

**Mr F. 68 ans suivi pour une BPCO consulte pour une augmentation de la toux et de la dyspnée depuis 3 jours subfébrile**

- . Crachats plus abondants et verdâtres
- . EFR 2014 VEMS=45%



# Cas clinique



00

Avec ces informations:

- 1 - On débute un traitement par Amoxicilline 1gx3 pendant 7 jours
- 2 - On débute un traitement par Augmentin 1gx3 pendant 7 jours
- 3 - On débute un traitement par Pristinamycine 1gx3 pendant 7 jours
- 4 - On vérifie la vaccination anti-pneumococcique du patient

# Cas clinique

1 - On débute un traitement par Amoxicilline 1gx3 pendant 7 jours

0%

2 - On débute un traitement par Augmentin 1gx3 pendant 7 jours

0%

3 - On débute un traitement par Pristinamycine 1gx3 pendant 7 jours

0%

4 - On vérifie la vaccination anti-pneumococcique du patient

0%

# Des exacerbations pas toujours bactériennes

- Causes virales dans 14 à 64 % des cas : Rhinovirus, grippe, métapneumovirus, VRS, Coronavirus
- Évolution de la flore bactérienne évoluant dans le temps (hospitalisation, antibiothérapie, sévérité...)
- Majoration de la toux, des expectorations, de leur purulence

# Pour le traitement, se baser sur l'évaluation à l'état basal GOLD

<b>Bronchite aiguë sujet non BPCO même fumeur</b>		Pas d'antibiothérapie
<b>Stade I : BPCO légère</b> VEMS/CV < 70 % VEMS > 80 %	Absence de dyspnée	Pas d'antibiotique
<b>Stade II : BPCO modérée</b> VEMS/CV < 70 % 50 % < VEMS < 80 %	Dyspnée d'effort inconstante	Pas d'antibiotique
<b>Stade III : BPCO sévère</b> VEMS/CV < 70 % 30 % < VEMS < 50 %	Dyspnée d'effort	Antibiothérapie uniquement si expectorations franches, purulentes, verdâtres •Amoxicilline •Macrolides • Azithromycine 5jours • Clarithromycine LP 5 jours •Pristinamycine 4 jours  •Telithromycine 5jours
<b>Stade IV : BPCO très sévère</b> VEMS/CV < 70 % VEMS < 30 % Ou PaO2 < 60 mmHg (IR) Insuffisance cardiaque droite	Dyspnée au moindre effort Dyspnée de repos	Antibiothérapie plus systématique •Amoxicilline – acide clavulanique •C3G injectables

- Limiter les C2G et C3G orales
- Limiter les fluoroquinolones : si aucune autre alternative



# Ne pas se limiter à l'antibiothérapie

- Rechercher d'autres facteurs de décompensation
- Penser au reste du traitement
  - Kinésithérapie
  - Oxygénothérapie
  - Bronchodilatateurs
  - Corticothérapie
- Si échec
  - RP à la recherche d'une pneumopathie
  - Penser à *Pseudomonas aeruginosa* -> ECBC
- Prévenir
  - Sevrage tabagique
  - Vaccin grippe et pneumocoque
  - Suivi pneumologique

# Proposer largement la vaccination grippe

- Efficacité protectrice entre 70 et 90% chez l'adulte, moindre chez les personnes âgées
- Sujets à risque de complications (dès l'âge de 6 mois) :

Agrippal®  
Fluarix®  
Immugrip  
Influvac  
Vaxugrip  
Optaflu

- Personnes ≥ 65 ans
- Toutes les femmes enceintes
- Personnes séjournant dans un établissement de santé de moyen ou de long séjour (quelque soit l'âge)
- Personnes souffrant d'obésité (IMC > 40)
- Diabète de type 1 et de type 2 traités ou non
- Asthme, BPCO, insuffisance respiratoire, maladies respiratoires chroniques, mucoviscidose, ddb
- Affections cardiaques
- Hépatopathies chroniques avec ou sans cirrhose
- Néphropathies chroniques graves
- Affections neurologiques
  - antécédents d'accident vasculaire cérébral ;
  - formes graves des affections neurologiques et musculaires (dont myopathie, poliomyélite, myasthénie, maladie de Charcot)
  - paraplégies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique
- Déficits immunitaires primitifs ou acquis (sauf receveurs d'IgIV)
- Hémoglobinopathie

# Grippe et coqueluche : des vaccinations indiquées pour les professionnels de santé

- Vaccin grippe
  - Tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère
- Vaccin coqueluche
  - (personnels soignants, étudiants des filières médicales et paramédicales, chargés de la petite enfance, assistantes maternelles, babysitters)
  - Adultes non antérieurement vaccinés ou dernier vaccin dans l'enfance ou >5 ans
    - ×une dose de dTcaP
    - ×Délai minimal entre un dTP et un dTcaP ramené à 1 mois
  - Rappel contenant la valence coqueluche (dTcaP) systématique à 25, 45 et 65 ans

Boostrix tetra  
Repevax

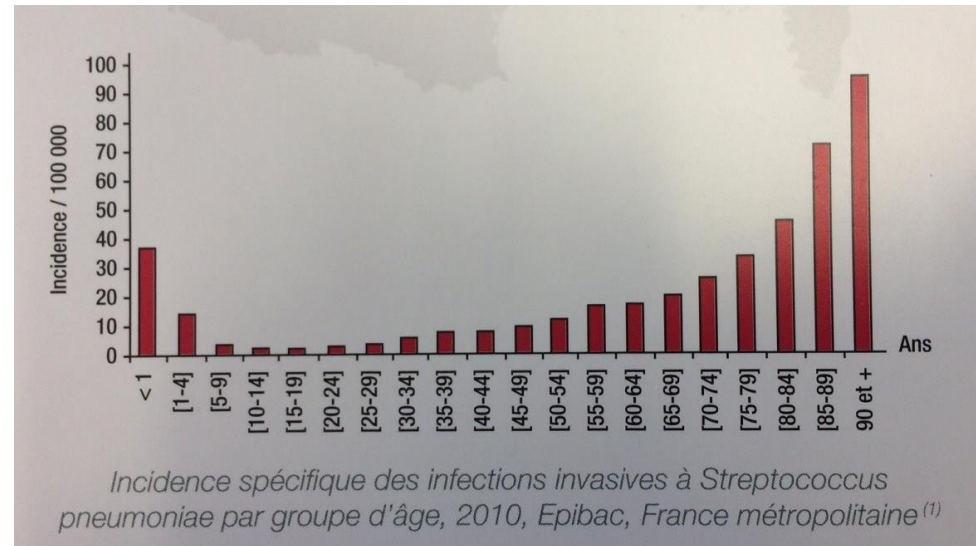


# Pneumocoque : fréquent et grave

- Premier agent d'infection invasive bactérienne
  - 14 cas /100000 habitants
  - Incidence élevée aux âges extrêmes de la vie.

- Mortalité élevée
  - Pneumonies : 10%
  - Bactériémies de l'adulte : 20%
  - Méningites de l'adulte : 30%

- Groupes encore plus à risque
  - Splénectomisés
  - Déficits immunitaires secondaires  
(VIH, tumeurs solides, hémopathies, greffés, maladies auto-immunes )



# Pneumocoque

PREVENAR 13®  
PNEUMO 23®

- Recommandations pour les personnes à risques

## → Immunodéprimés élargis aux syndromes néphrotiques

- Aspléniques ou hypospléniques (incluant les drépanocytaires majeurs)
- Déficits immunitaires héréditaires
- VIH quel que soit le statut immunologique
- Chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne
- Transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide
- Greffés de cellules souches hématopoïétiques
- Traitement immunosuppresseur
- Syndrome néphrotique

## → Autres pathologies à risque d'IIP

- Brèche ostéo-méningée ou candidats à des implants cochléaires
- Cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque
- Insuffisance respiratoire chronique, BPCO, emphysème
- Asthme sévère sous traitement continu
- Insuffisance rénale
- Hépatopathies chroniques
- Diabète non équilibré par le régime simple

PNEUMO23

PREVENAR 13 puis PNEUMO23

# Cas clinique

- Femme de 60 ans
- Pas d'antécédent hormis dermatite atopique, pas de tabagisme
- Habituellement vaccinée contre la grippe sauf cette année...
- Consulte le 18/12/16 : fièvre, arthromyalgies, toux sèche, sibilants à l'auscultation
- Conjoint vacciné (grippe et pneumocoque), suivi pour spondylarthropathie sous ENBREL

# Cas clinique

## Question 2



00

Que proposez-vous?

1 - Un TDR Grippe

2 - Oseltamivir TAMIFLU 2/jour pendant 5 jours

3 - Oseltamivir TAMIFLU 1/jour pendant 10 jours pour le conjoint

4 - Amoxicilline

5 - Amoxicilline- Ac clavulanique

6 - Macrolide

# Cas clinique

## Question 2

1 - Un TDR Grippe	0%
2 - Oseltamivir TAMIFLU 2/jour pendant 5 jours	0%
3 - Oseltamivir TAMIFLU 1/jour pendant 10 jours pour le conjoint	0%
4 - Amoxicilline	0%
5 - Amoxicilline- Ac clavulanique	0%
6 - Macrolide	0%



# Grippe

- Transmission interhumaine aéroportée (type gouttelette) et manuportée avec contagiosité très importante
  - 1 jour avant les symptômes
  - et pendant 6 jours
- Diagnostic virologique rarement indiqué (RT-PCR, TDR)
  - Cas sporadique hors épidémie
  - Manifestations respiratoires sévères
  - Manifestations extra-respiratoires
  - Suspicion de grippe à virus émergent

# Traitement de la grippe, recommandations HCSP

- **Traitement curatif** par Inhibiteur de neuraminidase (Oseltamivir, Zanamivir) débuté dans les 48 heures, éventuellement avant confirmation
  - Personnes à risque de complications, ciblées par la vaccination
  - Grippe grave d'emblée ou dont l'état général s'aggrave
  - Hospitalisation pour grippe
- **Traitement prophylactique (demi-dose)** pour les personnes à risque de complications
- **Traitement préemptif (dose curative)** pour personnes asymptomatiques à risque très élevé de complications grippales après contact étroit.

# Cas clinique

- Persistance de la fièvre et de l'altération de l'état général à J8
- Majoration de la toux, persistance de sibilants sans foyer auscultatoire
- Douleur et rougeur face antérieure de jambe
- Biologie : Hyperleucocytose à 13 G/l, CRP 70 mg/l



# Cas clinique

## Question 3



00

Que proposez-vous?

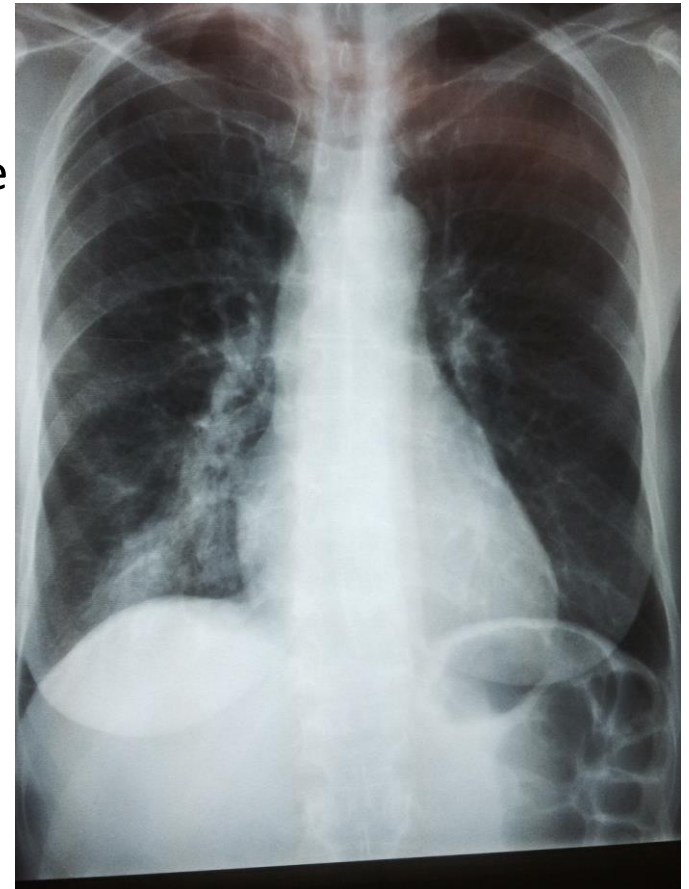
- 1 - Radiographie thoracique
- 2 - Échodoppler veineux des MI
- 3 - Bilan immunitaire large
- 4 - Bilan sérologique large
- 5 - Amoxicilline
- 6 - Amoxicilline- Ac clavulanique
- 7 - Rocéphine

# Cas clinique

## Question 3

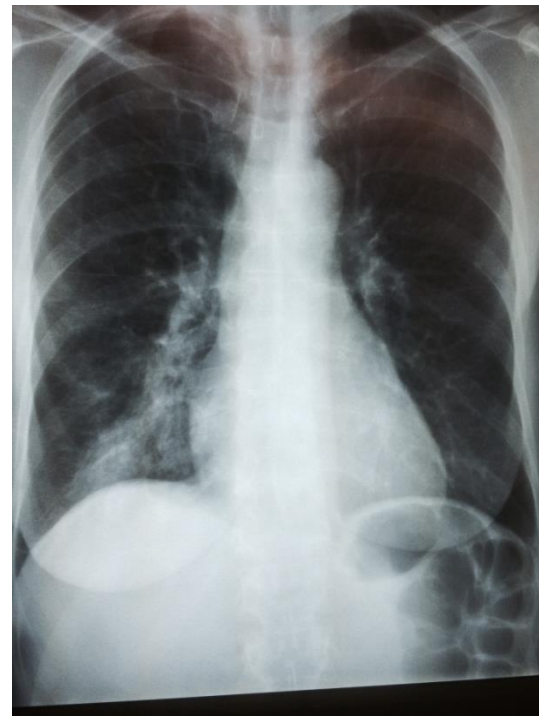
1 - Radiographie thoracique	0%
2 - Échodoppler veineux des MI	0%
3 - Bilan immunitaire large	0%
4 - Bilan sérologique large	0%
5 - Amoxicilline	0%
6 - Amoxicilline- Ac clavulanique	0%
7 - Rocéphine	0%

- Rechercher une complication
  - Persistance de la fièvre après 5 jours,
  - ou absence de régression
  - ou aggravation des symptômes
  
- Pneumopathie virale primaire, grippe maligne
- Pneumopathie bactérienne secondaire
- Exacerbation de BPCO
- Décompensation d'asthme
- OMA, sinusite



# Cas clinique

- Tableau d'érythème noueux typique
- Antibiothérapie par amoxicilline, persistance de la fièvre
- Modification de l'antibiothérapie à H48, J10
  - Amoxicilline- ac clavulanique
  - Roxithromycine
  - > apyrexie et amélioration de l'état général
- Sérologie mycoplasme négative



# PAC, Quels examens complémentaires

- RP et TDM
- Si hospitalisation
  - ECBC uniquement si hospitalisation et avec technique irréprochable
  - Hémocultures
  - Antigénuries pneumocoque et légionnelle
  - PCR virales
  - PCR bactériennes pour les intracellulaires
  - PCR multiplexes syndromiques?



# Agent causal connu dans moins de 50 % des cas

<p><i>Streptococcus pneumoniae</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Âge &gt; 65 ans, éthylisme, infection VIH</li> <li>• Début brusque, température &gt; 40° C, point douloureux, hyperleucocytose, condensation pulmonaire</li> <li>• ECBC : cg +, Antigénurie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline</li> <li>• C3G inj</li> <li>• Pristinamycine</li> <li>• Telithromycine</li> <li>• FQAP, glycop, linézolide</li> </ul>
<p><i>Mycoplasma pneumoniae</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujet en collectivité, contexte épidémique</li> <li>• Début progressif, toux rebelle, céphalées myalgies, rash, anémie hémolytique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macrolides</li> <li>• Cyclines</li> <li>• FQ</li> </ul>
<p><i>Legionella</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabagisme, éthylisme, immunodépression, source de contamination hydro-aérique, voyage récent</li> <li>• Pneumopathie d'allure sévère, atteinte bilatérale, troubles de conscience, troubles digestifs, hyponatrémie</li> <li>• Échec des bêtalactamines</li> <li>• Antigénurie pour sérotype 1 (sens 86 % , spé 93 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macrolides</li> <li>• FQ</li> <li>• cycline</li> </ul>
<p><i>Myxovirus influenzae</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notion d'épidémie</li> <li>• Intensité des signes généraux et fonctionnels</li> </ul>	
<p><i>Hamophilus influenzae</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilité imprécise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline si pas de bêtalactamase</li> <li>• Amoxicilline – ac clavulanique sinon</li> <li>• Pristinamycine</li> <li>• FQ</li> </ul>

# Prise en charge sujet sain

Suspicion de pneumocoque :  
• amoxicilline

Suspicion « d'atypique »:  
• macrolide

Pas d'orientation  
• Amoxicilline  
• Amoxicilline – ac clavulanique post-grippe  
• Pristinamycine  
• Telithromycine



Echec à 48 heures:  
• Switch ou association : amoxicilline <-> macrolides  
  
• Pristinamycine  
  
• Telithromycine (profil de sécurité défavorable)  
• FQAP (pression de sélection +++, risque échec si utilisation récente)



2<sup>ème</sup> Echec : hospitalisation

# Prise en charge, comorbidités

Couvrir le pneumocoque :

- Amoxicilline – Ac clavulanique
- C3G injectable
  
- FQAP

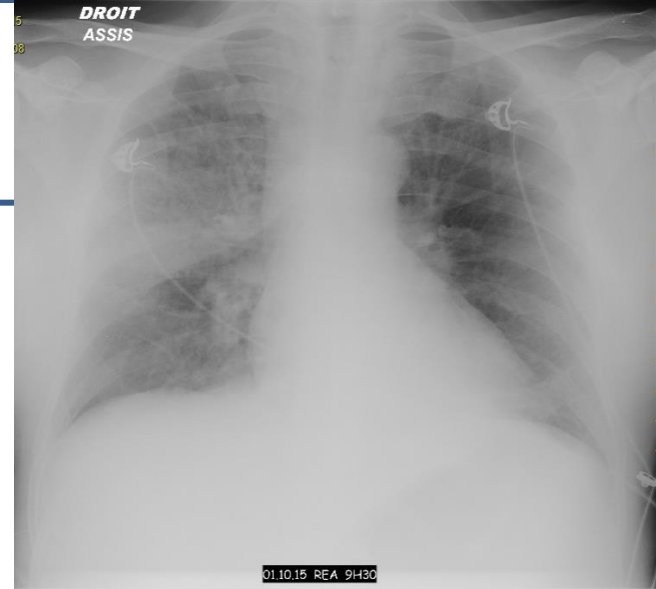


Echec à 48 heures:

- Association macrolides
  
- FQAP (pression de sélection +++, risque échec si utilisation récente)

# Cas clinique

- Détresse respiratoire chez un homme de 56 a
  - VIH traité, T4 350/mm<sup>3</sup>, charge virale contrôlée
  - Fumeur
  - Syphilis avec réaction d'herxheimer
  - VHC traité récemment
  - Vacciné grippe et pneumocoque (PREVENAR puis PNEUMO 23)
  - Prostatite récente à E coli traitée par FQ, bilan urologique en attente
- Dyspnée, toux, intolérance digestive depuis 2 jours
- Signes de gravité
  - Hypotension malgré remplissage
  - FR 35/mm
  - Lactates 3,2 mmol/l



# Cas clinique

- **Biologie**

- Hémoglobine à 18,3 g/dL, **plaquettes à 75 000/mm<sup>3</sup>**, leucocytes à 4 280/mm<sup>3</sup>, **lympho 25/mm<sup>3</sup>**
- TP à 75 %, TCAr à 1,13.
- Gaz du sang sous O<sub>2</sub> à 10 L/min : pH à 7,40, PaCO<sub>2</sub> à 31 mmHg, PaO<sub>2</sub> à 60 mmHg,  
HCO<sub>3</sub> à 18,6 mmol/L, lactates à 3,50 mmol/L.
- Urée à 15,7 mmol/L, **créatinine à 275 μmol/L** (clairance à 21 mL/min).
- Procalcitonine à 117 ng/mL.
- Natrémie à 130 mmol/L, kaliémie à 4,6 mmol/L, chlorémie à 92 mmol/L.
- ASAT à 40 UI/L, ALAT à 18 UI/L, phosphatases alcalines à 71 UI/L, Gamma-GT à 96 UI/L,
- bilirubine totale à 33 μmol/L, lipase à 27 UI/L

# Cas clinique

## Question 4



00

Que proposez-vous?

- 1 - Antigénurie Legionella
- 2 - Antigénurie pneumocoque
- 3 - Hémocultures
- 4 - Bactrim IV
- 5 - Levofloxacin
- 6 - C3G + Levofloxacin
- 7 - C3G + Macrolides

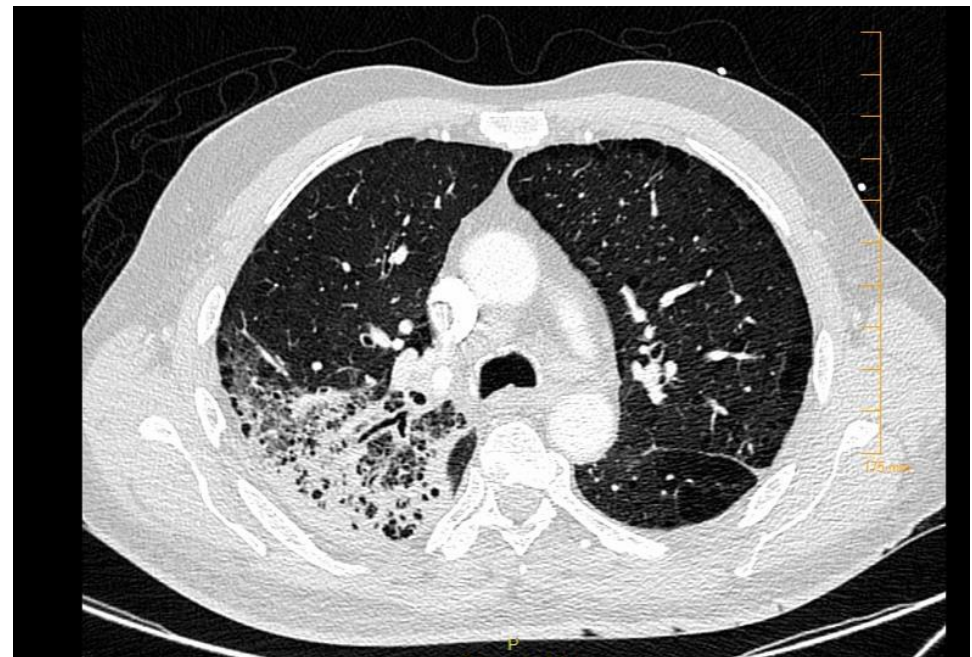
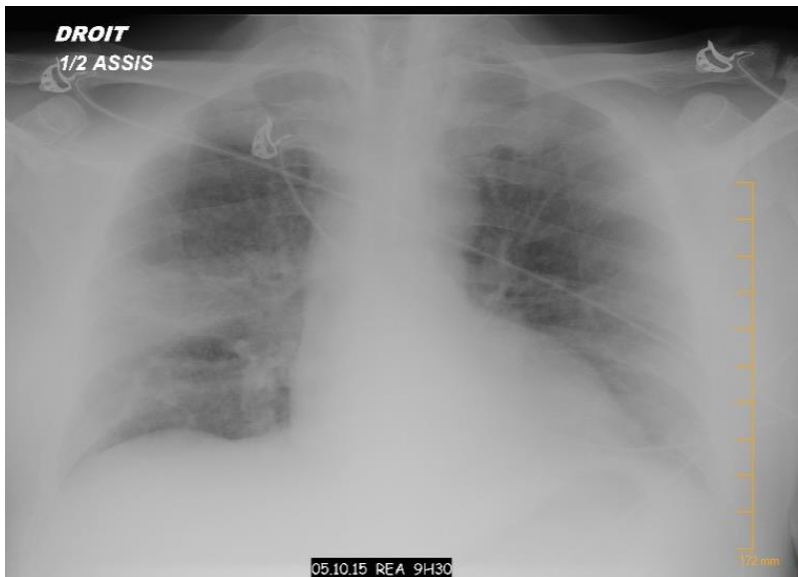
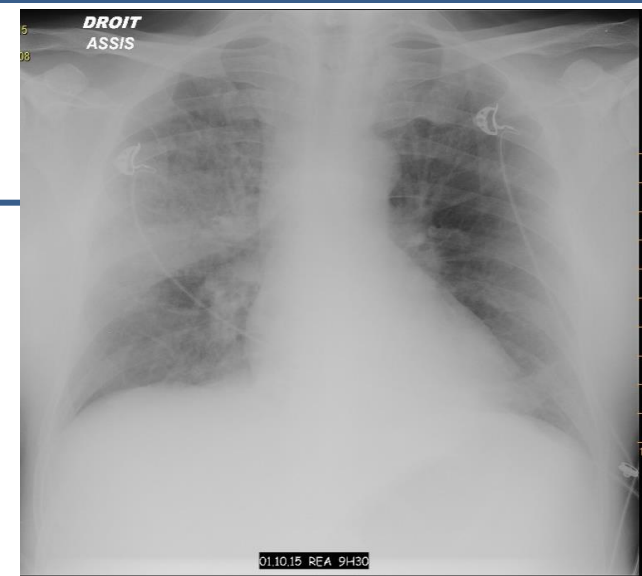
# Cas clinique

## Question 4

1 - Antigénurie Legionella	0%
2 - Antigénurie pneumocoque	0%
3 - Hémocultures	0%
4 - Bactrim IV	0%
5 - Levofloxacin	0%
6 - C3G + Levofloxacin	0%
7 - C3G + Macrolides	0%

# Cas clinique

- Antigénurie pneumocoque positive
- Hémocultures restant négatives
- Antibiothérapie
  - C3G + METRONIDAZOLE + ROVAMYCINE -> Amoxicilline
- VNI 2 séances
- Aggravation à J2 -> TDM : emphysème +++ et pneumopathie
- Amélioration progressive
  - 10 jours réa/USC
  - 5 jours Médecine



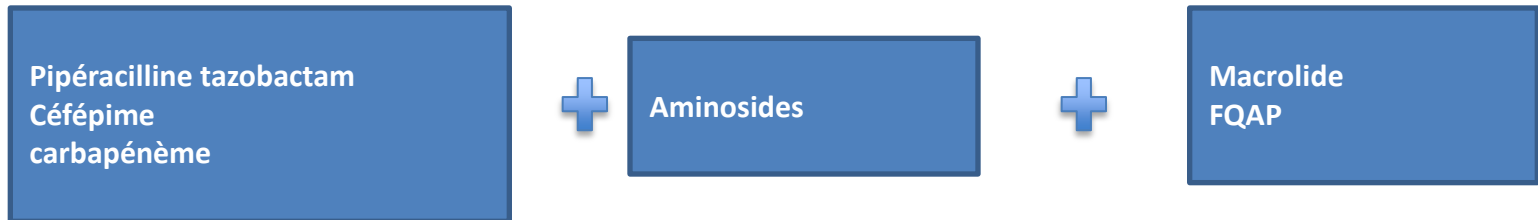


# En réanimation, USC

- Cas général



- Facteur de risque de *Pseudomonas aeruginosa*

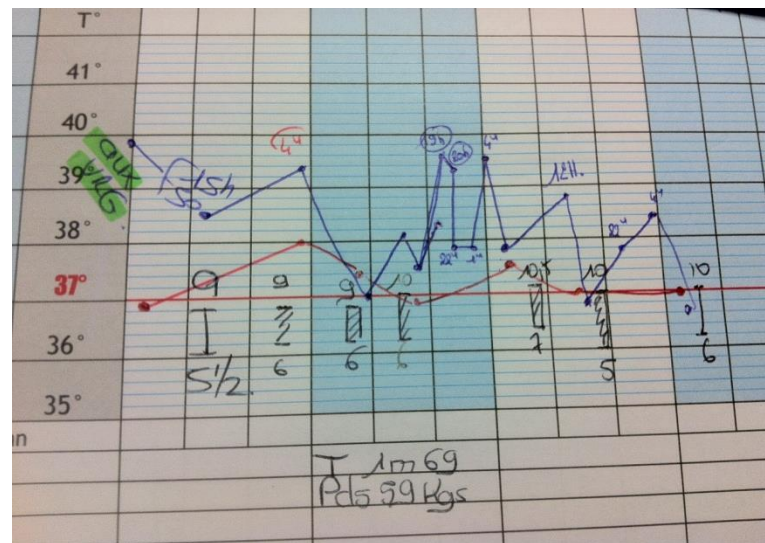


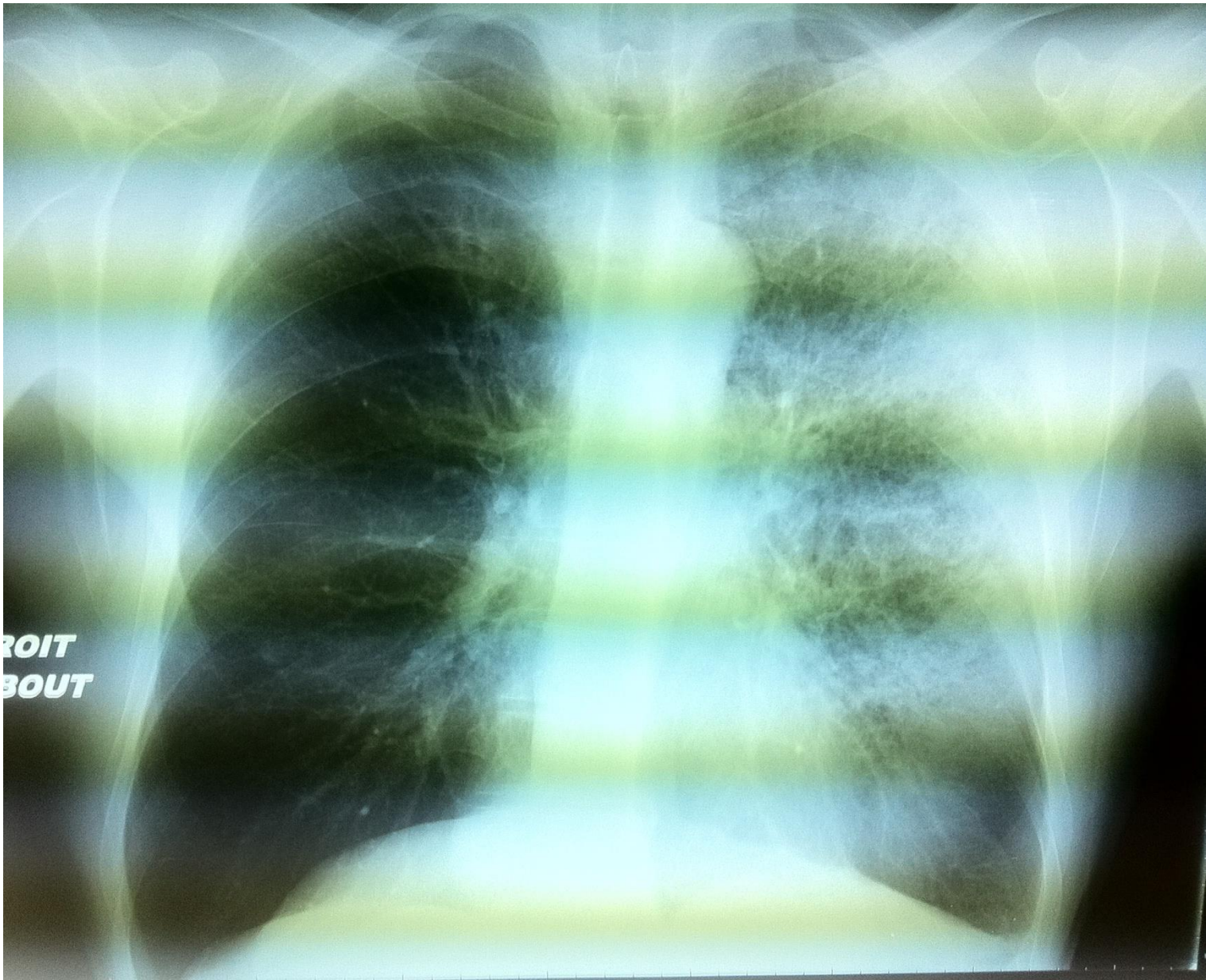
- Pneumopathie nécrosante post grippale



# Cas clinique

- Homme de 65 ans
- Hospitalisé début septembre pour sd grippal :
  - Arthomyalgies
  - Fièvre à 40° C
  - Pas de voyage
  - 3 chiens pour la chasse
  - Pas de point d'appel
- Secondairement :
  - Toux sèche minime
  - Doute sur crépitants de base gauche, mais vraiment pas grand chose....



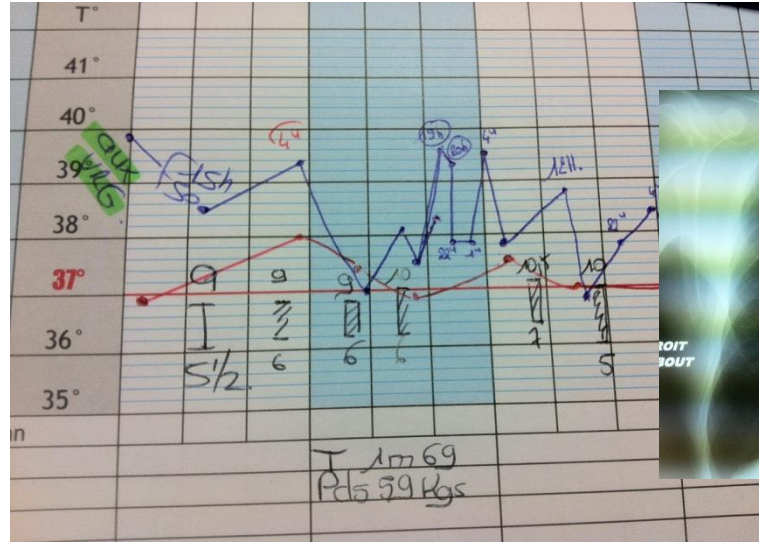


- Homme de 65 ans
- Hospitalisé en septembre pour sd grippal :

- Arthromyalgies
- Fièvre à 40° C
- Pas de voyage
- 3 chiens
- Pas de point d'appel

- **Secondairement :**

- Toux sèche minime
- Doute sur crépitants de base gauche, mais vraiment pas grand chose....





# Question 5

Que proposez-vous ? :

- 1 - Une sérologie VIH
- 2 - Une antigénurie Legionelle
- 3 - Une PCR Chlamydothila
- 4 - Une PCR Mycoplasma pneumoniae
- 5 - Roxithromycine
- 6 - Ceftriaxone Rovamycine

# Question 5

1 - Une sérologie VIH	0%
2 - Une antigénurie Legionelle	0%
3 - Une PCR <i>Chlamydophila</i>	0%
4 - Une PCR <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	0%
5 - Roxythromycine	0%
6 - Ceftriaxone Rovamycine	0%

# Psittacose Ornithose

- *Chlamydophila psittaci*
- Réservoir constitué par les oiseaux
- Portage asymptomatique très fréquent dans les élevages de volaille (>50% des élevages de canards mulards)
- Transmission aérienne, poussières contaminées par la fiente des oiseaux (survit longue dans le milieu extérieur)
- Immunité lente et faible
- Incubation de 1 à 2 semaines
- Maladie systémique, diffusion hématogène : poumons, foie, rate...



# Psi



Maladies infectieuses

## Étude descriptive sur la psittacose humaine dans le sud-ouest et l'ouest de la France – 2008-2009

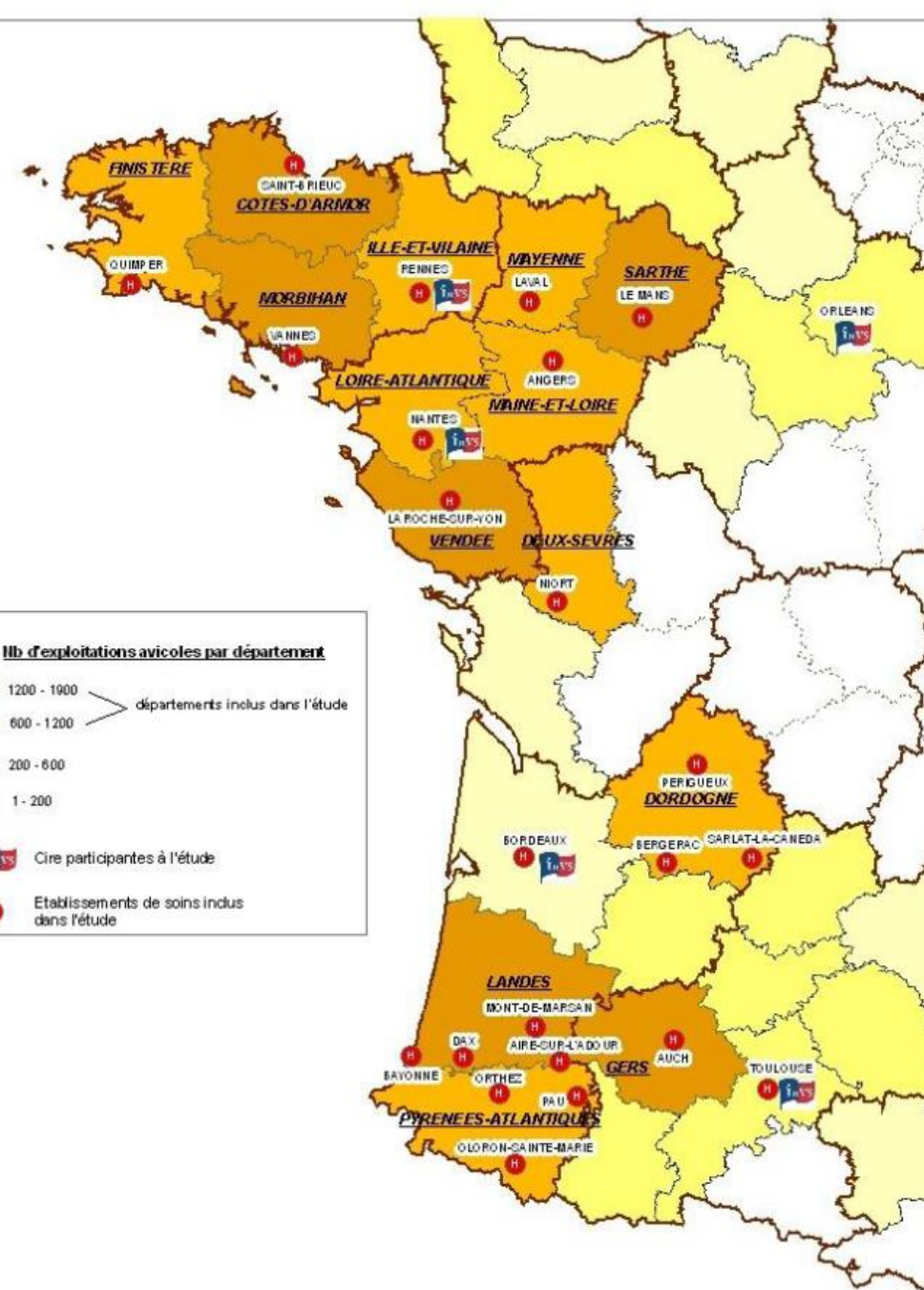
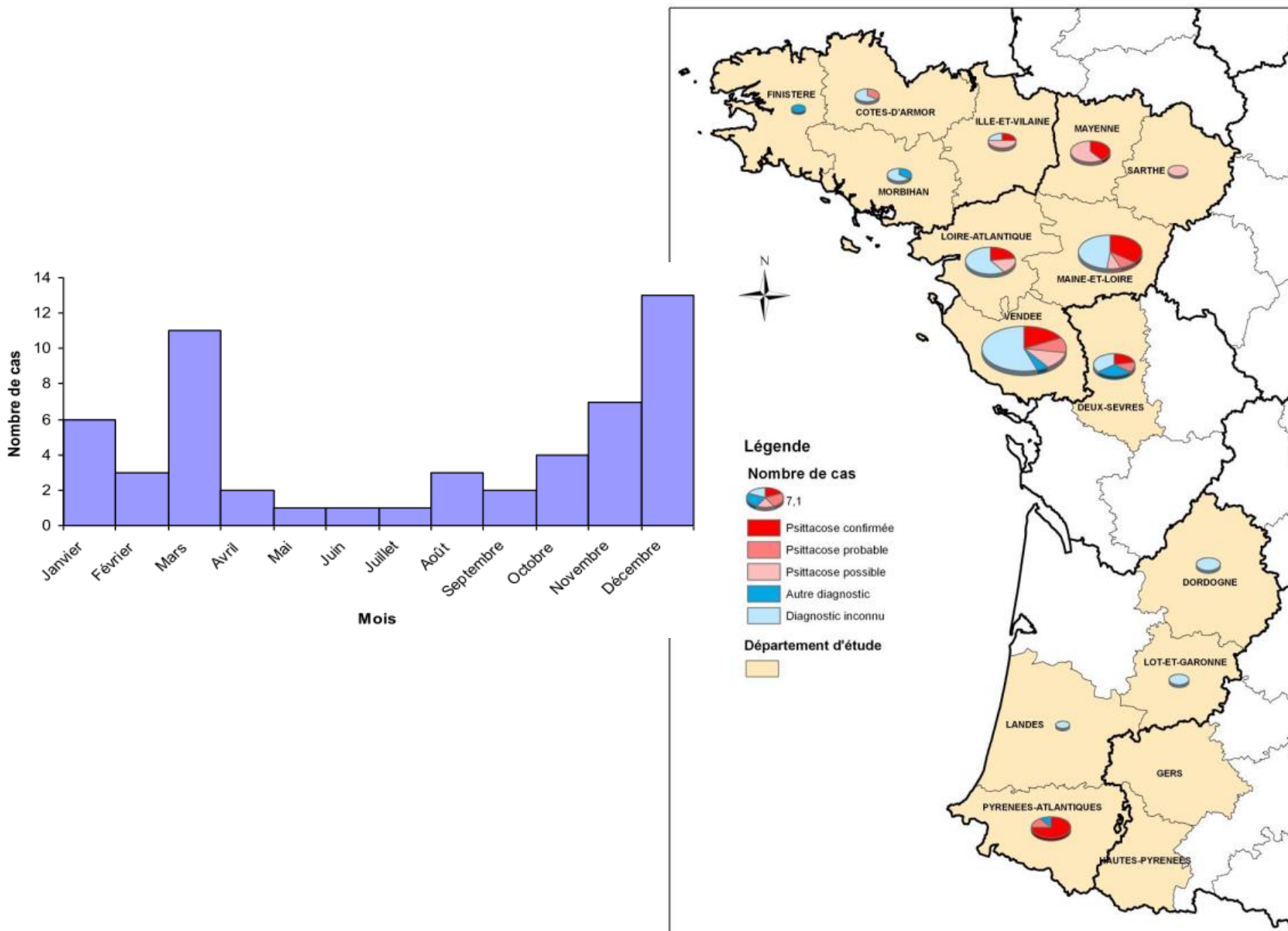




Figure 5 | Distribution géographique des cas suspects signalés par catégorie de diagnostic et département de résidence.

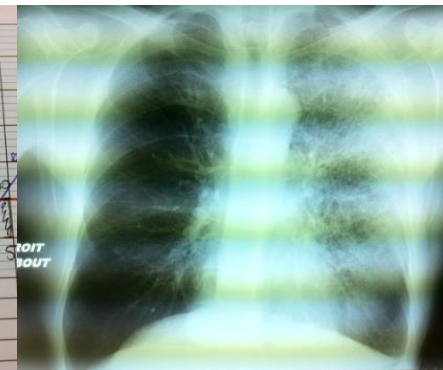
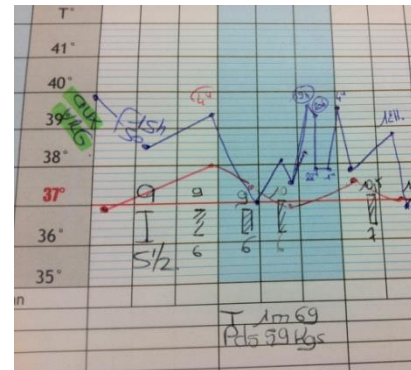
Étude psittacose Ouest de la France 2008-2009.



# Psittacose Ornithose



- Pneumopathie atypique de début brutal ou progressif allant jusqu'au SDRA (mortalité de 1%)
- Sd grippal :
  - Dissociation entre signes généraux et pauvreté des signes cliniques
  - Dissociation radio-clinique
  - Dissociation pouls-température
- Diagnostic souvent décevant
  - Sérologie
  - PCR sur prélèvements respiratoires
- Doxycycline++, macrolides, FQ (10 à 15 jours)
- Maladie professionnelle mais pas de DO



# Agent causal connu dans moins de 50 % des cas

<i>Chlamydophila psittaci</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition oiseaux</li> <li>• Dissociation radio-clinique, pouls-température</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cycline</li> <li>• Macrolide</li> </ul>
<i>Bordetella pertussis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toux trainante</li> <li>• PCR dans 3 premières semaines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macrolides</li> <li>• SMX + TMP</li> </ul>
Bioterrorisme	<i>Francisella tularensis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cycline</li> <li>• FQ</li> </ul>
	<i>Yersinia pestis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cycline</li> <li>• FQ</li> </ul>
	<i>Bacillus anthracis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FQ</li> <li>• cycline</li> </ul>

<i>Pneumocystis jirovecii</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection VIH ou facteurs de risque</li> <li>• Toux et dyspnée progressive, sd interstitiel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMX + TMP</li> </ul>
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éthylisme, immunodépression, milieu défavorisé, toxicomanie</li> <li>• Début progressif, hémoptysie</li> </ul>	