

Zoonoses & Infections respiratoires

Webinaire REPRAN 04-2024



Sommaire

Définitions, rappels et chaîne de transmission

3 exemples :

- Psittacose
- Fièvre Q
- Tularémie

Prévention

Questions - réponses

Rappel : définitions des zoonoses

3

- Organisation mondiale de la santé (1959) – Union européenne (1992)
Maladies et infections qui se transmettent naturellement des animaux vertébrés à l'Homme et vice-versa.
= diversité des agents et des cycles zoonotiques



Cadre pratique du concept de zoonoses

- Communauté de mise en œuvre des mesures de prévention et de contrôle
- Réflexion commune entre la santé humaine, animale et leurs environnements (« One health »)

05/04/2024

4

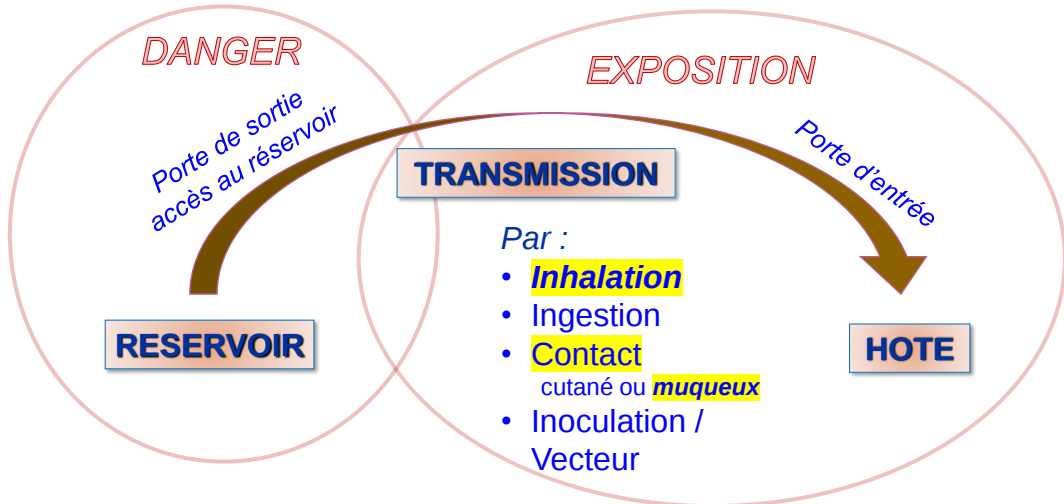
Infections respiratoires professionnelles

- Infections à tropisme broncho pulmonaire
- Infections à transmission respiratoire (inhalation)
- Infections à transmission ORL (muqueuses)
- Transmission interhumaine au travail ...
- Transmission zoonotiques au travail

Évaluation du risque biologique

5

- Maillons **nécessaires** au risque : La chaîne de transmission



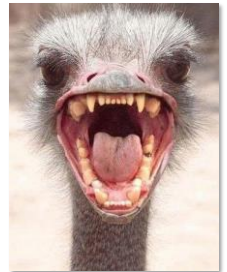
05/04/2024

6

Evaluer le risque : Repérer le Danger

- **Réservoir :**

- Animal et/ou son environnement + **Agent infectieux**
- Agent infectieux identifié ou non :
 - Réservoir potentiel (ou confirmé) ?



- **Excrétion :**

- Existe-t-elle ?
- Direct : (ex: *déjections, urines, crachats, salive, ...*)
- Dans l'environnement (ex: *zone humide, fumiers, poussières ...*)

Evaluer le risque : *Repérer les expositions*

- Délibérée ou **potentielle (!)**
- Mode de transmission +/- spécifique de l'agent infectieux ...
- Porte d'entrée

→ Le risque n'est pas forcément corrélé à la durée ou à l'intensité de l'exposition : **souvent effet « one shot » ! Pas de VLEP**

→ **Grande variabilité dans les conditions d'exposition** (conditions de travail, saisonnalité, expo. Délibérée ou potentielle ...)

La transmission respiratoire ...

- Contagiosité du réservoir
 - *Excrétion ? Inoculum infectant ? Viabilité de l'agent infectieux ?*
- Taille des particules :
 - *Tailles de l'agent pathogène (bactéries < 10 µm, virus < 0,1 µm)*
 - *Et aussi tailles des particules porteuses (poussières, gouttelettes)*
- Distance :
 - *ex : transmission "gouttelette" ou transmission "air"*
- Durée d'exposition
- Circulation et mouvement d'air (espace ouvert, confiné, ventilé ...)
- Protection de la personne
- Immunité de la personne exposée

Clinique : des **signes non spécifiques**

- Fièvre ...
- Signes respiratoires ...
- **Incubation !** *Quels dangers, quelles expositions 1 à 3 semaines avant l'apparition des symptômes ?*
- *Autres cas ou suspicion dans l'entourage ?* **(Cas groupés ?)**

➤ Diagnostic différentiel

- **Fièvre et signes respiratoires ...**
 - PHS
 - ODTS (*Organic dust toxic syndrome*) ...

Messages diagnostics clefs ...

- Pour le clinicien, chez un professionnel au contact direct ou indirect d'animaux ou de leurs déjections, un tableau de maladie infectieuse :
 - **Evoquer systématiquement une zoonose.**
- Pour le travailleur, réflexes simples :
 - **Toujours rappeler son métier et ses activités récentes au médecin**
 - **Rechercher dans son environnement professionnel des problèmes de santé animale, connus ou non**





Ornithose, Psittacose, Chlamydiose aviaire

- Une même zoonose
- réservoir principal : **les oiseaux**
- On parle de :
 - Chlamydiose aviaire pour la maladie animale
 - Ornithose ou Psittacose pour la maladie humaine
- bactérie : ***Chlamydia psittaci***
 - Bactérie intracellulaire obligatoire
- Nombreuses espèces de chlamydia ... 3 principales espèces de chlamydia connue en pathologie humaine :
 - *Chlamydia trachomatis* (IST, trachome)
 - *Chlamydia psittaci* (psittacose)
 - *Chlamydia pneumoniae* (Pneumopathie atypique)

→ Seule *Ch. psittaci* a un réservoir animal, les deux autres sont strictement humaines



13

Réservoirs animaux

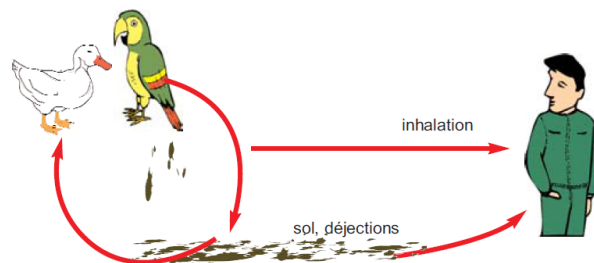
- Oiseaux d'élevage, de basse-cour : **canards ++**, pigeons, dindes, poules ...
- Oiseaux d'agrément : **psittacidés** (perruches, perroquets)
- Oiseaux souvent porteurs sains ou peu symptomatiques
- **Excrétion via les déjections quand baisse de leur résistance générale** (*stress lié aux conditions d'élevage ou de captivité, infections intercurrentes...*)
- Souches plus virulentes que d'autres (psittacidés, canards)



14

Modes de transmission

- **Inhalation de poussières ou aérosols contaminés par les fientes +++**



- **Plumage ou environnement contaminé ...**

- Rarement par proximité direct d'animaux («mouth-to-beak»)
- **Pas** de risque par ingestion ; bactérie détruite par la chaleur
- *Exceptionnelle transmission interhumaine*

Epidémiologie

15

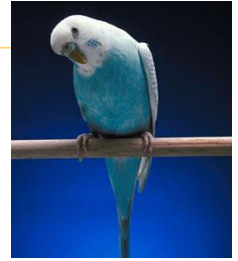
- ▲ **Cas sporadiques ou Cas groupés ("Petites épidémies") .../ ...**
- ▲ **Sous-diagnostiquée, sous-estimée**
- ▲ **En France : peu de données globales,**
 - Plus de D.O. humaine depuis 1986, plus de CNR, Manque de spécificité diagnostique
 - Ex-CNR : 135 (cas certains, probables et possibles – 2005 2010), 14 (2013)
 - 2 MP TRA52/an (2012-22)
- ▲ **Pays à D.O. :**
 - DK : 15 à 30 cas/an (2018-23)
 - Allemagne : ~15 cas/an (2017-22)
 - Suède, Pays-Bas, Autriche ..
 - **Augmentation du nombre de cas signalés fin 2023 et début 2024 ...** dont 4 dc au DK et 1 en Allemagne

Epidémiologie, ex. cas groupés

16

- ▲ **2008-2009, étude CIRE/INVS Pays de la Loire, 7 épisodes groupés de 2 à 10 cas :**
 - 3 élevages avicoles (surtout canards mulards ...)
 - 2 abattoirs de volailles, (idem, 2 dc)
 - 1 couvoir,
 - 1 bourse aux oiseaux
- ▲ **Exemple 2013 (investigation CIRE/INVS) : [Outbreak of psittacosis in a group of women exposed to chlamydia psittaci-infected chickens](#)**
 - « 8 cas de psittacose due à Ch. psittaci parmi 15 femmes impliquées dans l'éviscération de poulets dans une ferme avicole. Un traitement antibiotique approprié a pu être administré aux personnes très rapidement dès leur hospitalisation.
 - Dans la ferme, tous les lots de poulets et de canards présents ont été analysés ... Des rotations répétées entre les lots de canards et de poulets dans les mêmes bâtiments d'élevage pourraient être la cause de la présence atypique de C. psittaci chez ces poulets... »

Clinique



- **Incubation** : 1 à 2 semaines
- **Nombreuses formes asymptomatiques ou passant inaperçues**
- Le plus souvent bénigne : fièvre élevée, frissons, céphalées intenses, myalgies et toux sèche («pseudo-grippe»),
- **Pneumopathie « atypique » parfois sévère**, voire mortelle.
- Manifestations extra pulmonaires : gg, conjonctivite ...
- **Complications possibles** : détresse respiratoire, méningite, infection cardiaque, ...

Traitement : Antibiotiques d'autant plus efficaces que précoces

- Traitement de référence : *Doxycycline* (10 à 15 jours)
- + Traitement symptomatique

Evolution :

- **Létalité** : 10 à 20 % en l'absence de traitement, < 1% avec traitement
 - Sous traitement adapté : rémission en 24 - 48 heures
 - Guérison lente (4 à 12 semaines) : asthénie persistante

Confirmation diagnostique

Tableau clinique + contact avec les oiseaux

+

- ▶ Radiologie pulmonaire : interstitielle ou lobaire, adénopathies
- ▶ Recherche des anticorps : *Recherche d'IgM et d'IgG, augmentation des IgM*
 - Technique de référence, **mais tardif & beaucoup de faux + et faux - !**
 - Permet +/- le diagnostic différentiel entre les *chlamydiae*
- PCR : Sur prélèvements pharyngés ou bronchiques (LBA), Labo spécialisé !
- **Le diagnostic de certitude biologique est difficile** : Un test négatif ne permet pas de l'exclure
- **Diagnostic différentiel avec les autres pneumopathies atypiques** : *Légionellose, autres chlamydioses (Ch. pneumoniae), mycoplasmoses, fièvre Q, infections virales respiratoires...*
- **Importance de la notion d'exposition aux oiseaux +++ !! Pas toujours connue** (~ 1fois/2)



Y PENSER

Prévenir son médecin de l'exposition aux oiseaux

Expositions professionnelles

19

▲ Secteurs professionnels concernés :

- Élevages d'oiseaux (intensif ou plein air),
- Animaleries, transport d'oiseau,
- Soigneurs zoos
- Abattoirs de volailles
- Travaux dans des locaux ou sur des toitures, terrasses ... souillées par les fientes
- Laboratoire d'analyses biologiques (rare)



▲ Tâches exposantes :

- **Mise en suspension d'aérosols (& > stress des animaux)** : ramassage, transport, plumage, accrochage, saignée, fumier ...
- **Exposition directe, proximité d'oiseaux contaminés** (douaniers, vente d'animaux de compagnie...)



Mesures de prévention animale

20

▲ Mesures de prophylaxie animale difficiles, différentes selon les espèces oiseaux de compagnie, de volière, ou d'élevage

▲ Oiseaux d'ornement (zoo, animalerie ...) : dépistage ...

- Législation grippe aviaire limitant les importations
- **Quarantaine** : Séparation des espèces, isolement des malades ++, Test par PCR,
- Vente à des particuliers : test par échantillonnage sur un lot (excrétion)

▲ Oiseaux d'élevage

- **Vide sanitaire entre les lots ++**, avec nettoyage et désinfection des locaux d'élevage
- Élimination des animaux malades d'un foyer, Traitement antibiotique du lot ...
- Mesures sanitaires classiques (propreté des cages, éviter l'accès des oiseaux sauvages, eau fraîche régulièrement renouvelée, éviter stress et surpeuplement...).

▲ Alerte médecins en cas d'identification animale :

- Investigation épidémiologique éventuelle : Santé animale ↔ Santé humaine
- Si infections humaines : **difficulté pour remonter à l'élevage responsable** (porteurs sains) → importance de la traçabilité

Mesures de prévention humaine

21

- **Prévention générale**
 - **Information** des travailleurs, des médecins traitants, des vétérinaires +++
- **Protection collective**
 - **Cages facilement nettoyables** : pas de bois ni papier, pas d'empilement
 - **Procédures nettoyage** (éviter jet haute pression), désinfection, vide sanitaire
 - **Ventilation** aux postes d'accrochage en abattoirs de volaille
 - **Limiter la mise en suspension des poussières** (humidification avant plumage)
- **Protection individuelle**
 - **Hygiène individuelle**
 - **Masque respiratoire (FFP2)** si contact direct avec oiseaux infectés ou activité exposante (ramassage, ...)
 - **Port de gants**
- **Tableau n°52 de maladie professionnelle du RA (87 RG)**
- **Groupe 3**

22

Ornithose-Psittacose

QUEL AGENT RESPONSABLE ?

Bactérie *Chlamydia psittaci* dont il existe plusieurs génotypes plus ou moins spécifiques d'une espèce aviaire donnée. La maladie chez l'Homme est appelée ornithose-psittacose, la maladie chez l'animal est appelée chlamydiose aviaire.

QUELLE MALADIE CHEZ L'ANIMAL ?

→ Épidémiologie

Distribution géographique

Répartition mondiale.

En France :

- Cas isolés chez des oiseaux d'ornement, dans des élevages ou chez des particuliers (serpents, perruches).
- Portage asymptomatique répandu dans les élevages avicoles (principalement canards) et dans la faune sauvage (dont les pigeons).

Épisodes pouvant être infectés par *Chlamydia psittaci*

Plus de 400 espèces d'oiseaux domestiques ou sauvages. Infections décrites aussi chez différentes espèces animales (chiens, chevaux, etc.) après exposition à des oiseaux.

QUELLE MALADIE CHEZ L'HOMME ?

→ Épidémiologie

Fréquence des cas

En France : peu de données de surveillance, plusieurs dizaines de cas diagnostiqués par an.

Transmission de l'ornithose-psittacose

- Essentiellement par inhalation d'aérosols (poussières ou gouttelettes) contaminées par des fientes ou des sécrétions oculaires/nasales d'oiseaux infectés.
- Peu de transmission par consommation de viande et d'œufs.

Activités professionnelles à risque

Travaux en présence :

- Oiseaux morts : éleveurs, ramasseurs de volailles, transporteurs, douaniers, personnel d'abattoirs, de couvoirs, d'animaleries, de jardineries, de parcs zoologiques, vétérinaires, etc. ;
- Oiseaux morts : éleveurs, vétérinaires, tanneries, personnels d'abattoirs, de laboratoires d'analyses vétérinaires, de collecte et valorisation des plumes, etc. ;
- d'un environnement souillé par des fientes d'oiseaux : couvoirs, cingeurs, installateurs d'antennes, etc.

Mode de transmission

Essentiellement par voie oro-fécale. Bactérie excrétée dans les fientes et sécrétions aériennes supérieures par des oiseaux infectés (même en l'absence de signes cliniques).

→ Signes cliniques

- Variables selon les espèces et la virulence des souches. Souvent asymptomatique. Des formes plus aiguës incluent abattement, amaigrissement, chute de ponte, conjonctivite, troubles respiratoires, digestifs voire neurologiques précédant la mort.

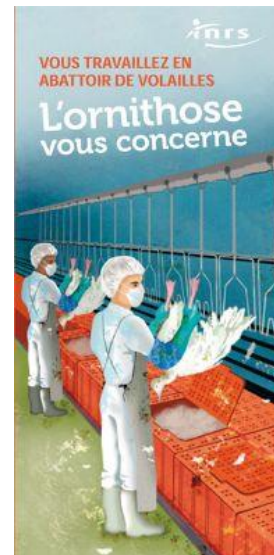
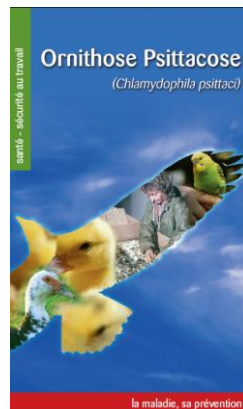
Toutes les activités générant des aérosols (poussières ou gouttelettes) en présence d'oiseaux infectés ou de leur environnement augmentent le risque de transmission (agitation et stress des oiseaux, manipulation des litières, nettoyage de locaux d'élevage, etc.).

Lors de certains travaux en laboratoire.

→ Signes cliniques

Variables, allant d'une infection peu symptomatique à une pneumonie sévère voire mortelle.

Après une incubation de 5 à 14 jours, fièvre élevée, frissons, maux de tête, douleurs musculaires, une conjonctivite, peuvent être associés à une pneumopathie qui peut être sévère.





FIÈVRE Q

4/5/2024 23

Fièvre Q la fièvre « quoi ? »

« Query fever » : la fièvre qui pose question

- **Bactérie : *Coxiella burnetii***
 - Intracellulaire obligatoire
 - 2 phases antigéniques :
 - Phase I
 - Phase II
 - Très grande résistance dans le milieu extérieur
 - Extrême infectiosité par voie aérienne : « à l'unité »
- Groupe 3



24

Fièvre Q : réservoirs

25

► Réservoirs :

- domestiques : **caprins, ovins, bovins** + autres
- sauvages : ruminants, rongeurs, carnivores, oiseaux ...



► Pathologie animale :

- Souvent **inapparente**
- Maladie **abortive** (petits ruminants ++)



► Elevages excréteurs :

- Excrétion +++ produits d'avortement et de mises-bas**



Epidémiologie

26

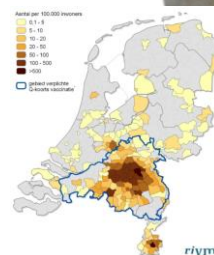
- Incidence** : ~ 270 cas hospitalisés / an
- Séroprévalence animale** :
Plus de 80% d'élevage caprin avec au moins un animal séropositif dans certaine région du sud-est.

Fièvre Q, cas groupés !

- Chamonix juin-septembre 2002 : 136 cas, *Transhumance et tourisme*
- Florac 2007 : 18 cas, *épandage fumier + vent*
- Maine-et-Loire 2009 : 50 cas, *abattoir et voisinage*
- Drôme 2014 : « *visite porte ouverte à la ferme !* », caprins
- Deux-Sèvres, Indre 2017

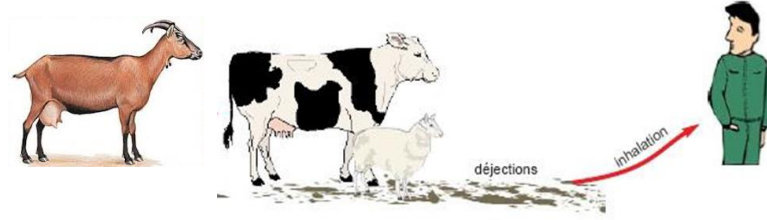
Pays-Bas 2007-2009 :

- Plus de 4 000 cas humains, rayon > 5 km à partir des élevages infectés



Fièvre Q : Modes de transmission

27



- **par inhalation +++**

- **poussières virulentes,**
- **notamment après mise-bas ou avortement**
- **parfois à distance** (plusieurs km) : **aéroporté, épandage de fumier**, visite de ferme, foire agricole

- ▶ Rarement : **contact** avec des produits animaux de mise-bas, nouveau-nés ...
- ▶ **Pas** par ingestion de lait cru ; (*tiques jamais démontré*)



Fièvre Q : Expositions professionnelles

28

- **Facteurs de risque :**
 - **Inoculum aéroporté ++**
 - **Arrivée récente dans l'élevage** (apprentis, nouvel embauché ...)
 - **Intervenants extérieurs**
- **Tâches exposantes :**
 - **Mises bas, avortements, manipulation de produits de parturition,**
 - **Lisier, fumier, épandage,**
 - **Nettoyage de la salle de traite, paillage, curage, nettoyage des bâtiments d'élevage, soins aux animaux ...**

▶ Professionnels de l'élevage ...

- **Cas professionnel agricole relativement peu fréquent !** immuno-protection naturelle ?
Sous-déclaration ?

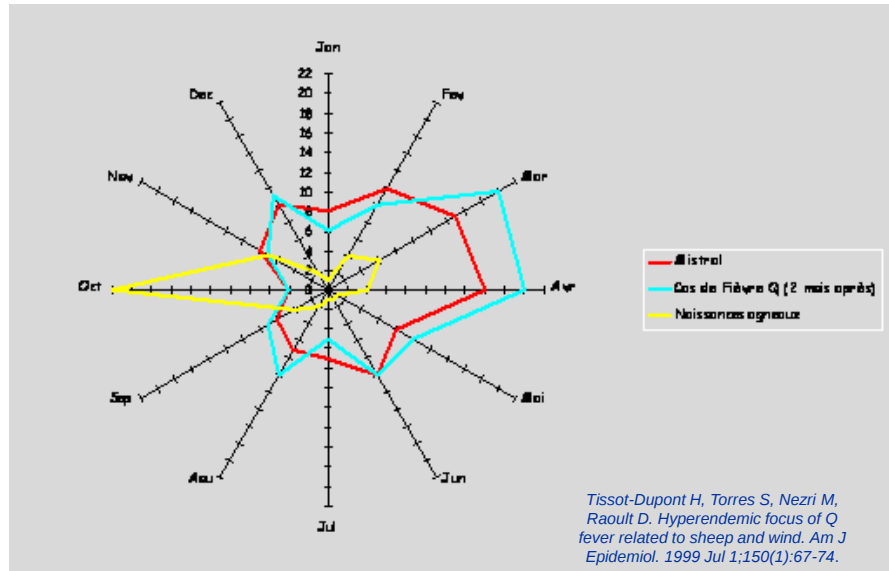
▶ Laboratoires, vétérinaires, abattoirs

▶ Inséminateurs, transporteurs, conseillers agricoles, soigneur zoo ...

Fièvre Q : le mistral et les mises-bas !

29

- Coordination
Epidémiologiste, CNR,
services vétérinaires,
météorologiste, ...



Fièvre Q aigue

Asymptomatique : 60%

30

- Incubation : 1 à 3 semaines
- Episode fébrile isolé, syndrome pseudo-grippal**
- Pneumopathie atypique : *fréquente, sans hyperleucocytose*
- Hépatite granulomateuse : *biologique, sans ictère*
- Formes rares :
 - Méningo-encéphalite
 - Myocardite, Péricardite
 - Eruption, Arthrite

©T.J. Marrie, ERS



- Femmes enceintes**, si FQ aigüe symptomatique (ou non) :
 - possibles **complications obstétricales** : avortement, prématurité, RCIU
 - Pas de malformation

Fièvre Q aigue : *évolution*

31

- Généralement : **Evolution spontanément favorable**
 - *Fièvre résolutive ~ 5 à 10 jours sans traitement, < 3 jours si ttt.*
- *Hospitalisation : 2% - Mortalité < 1%*
- *Syndrome de fatigue post-FQ : > 1 an, pas d'effet des antibiotiques*
- **Mais !**

**1 à 5% évoluent
vers une forme focalisée persistante**
dite « fièvre Q chronique » :
le plus souvent chez des sujets à risque .../...

Fièvre Q focalisée persistante : « F. Q chronique »

32

Rechercher les sujets à risque devant toute forme aigue :

- **Valvulopathie préexistante, connue ou non**
- **Prothèse valvulaire**
- **Prothèse vasculaire ou d'anévrisme**
- **Risque > si immunodépression**

- Evolution > 6 mois, parfois asymptomatique
- **Endocardite à hémoculture négative : 4/5**
- **Infection vasculaire, valvulaire, prothétique**
- Rares atteintes hépatiques, pulmonaires, articulaires (immunodéprimés)

■ Femmes enceintes :

- Si FQ aiguë : > +/- risque de forme chronique ?
- Grossesses suivantes : fausse-couche à répétition ? Prématurité ?

Stratégie diagnostique sérologique FQ 'chronique'

34

IgG phase I ?

Phase I = prescription particulière

Non (< 800)*IgM phase II ≥ 50***Non** : cicatrice**Oui** →*IgG phase II < 200***FQ aiguë***Valvulopathie clinique ?**IgG phase II < 200***Infection débutante****Ou faux positif**→ **Recontrôler**
(à 28 jours)**≥ 800****Oui****Possible FQ
focalisée persistante***Valvulopathie ? Prothèse valvulaire ?**Échographie ...*→ **Oui** : **Endocardite Inf.**→ **Non** :*Scanner thoraco-abdomino-pelvien**Anomalie biologique hépatique**Autre imagerie (os...)**Million. Méd Mal Infect 2009; 39 : 82*

Fièvre Q : traitement et suivi

35

- **Forme aiguë** :
 - **uniquement si symptomatique** : 1 Antibiotique adapté (Doxycycline ...) pendant 2 à 3 semaines
 - **Contrôle ++ des anticorps (phase I) à 3 et 6 mois**
- **Sujets à risque ayant une forme aiguë** :
 - Idem + Avis spécialisé
 - **Contrôle ++ des anticorps (phase I) à 3, 6 et 12 mois**
- **Forme chronique / Endocardite** :
 - Avis de spécialiste,
 - Association d'antibiotiques
 - Suivi +++

Suivi chez personnes susceptibles de développer une forme 'chronique'
sur une exploitation avec un ou des animaux excréteurs de *C.burnetii*
(recommandations HCSP 2013)

- **Identification des facteurs de risque** au cours de la FQ aiguë
- **Echographie cardiaque** proposée **à titre individuel uniquement si** :
 - âge > 50 ans
 - ou facteur de risque connu de forme chronique
 - ou auscultation cardiaque anormale
- **Sérologie** (Ac. IgG phase 1) **recommandée chez personnes exposées avec risques valvulaires et vasculaires connus** même sans symptôme
- **Suivi clinique et sérologique** en cas de FQ aiguë
- Pas de dépistage systématique des valvulopathies des populations rurales ou en contact étroit avec des ruminants domestiques



**Suivi pour femmes enceintes sur une exploitation
avec un ou des animaux excréteurs de *C.burnetii***
(recommandations HCSP 2013)

- Pas de suivi sérologique systématique en l'absence de symptôme
- Une fièvre chez une femme enceinte dans un contexte à risque (proximité épizootie ou épidémie) → rechercher une Fièvre Q.
- Traitement FQ aiguë symptomatique : Cotrimoxazole
- En cas d'exposition aucune prophylaxie antibiotique n'est recommandée

Aménagement poste, CI tâches autour reproduction, EPI

Fièvre Q : prévention

38

- **Agir sur le réservoir animal :**
 - surveillance sanitaire de l'élevage
 - si présence d'infection dans l'élevage : gestion du fumier, vaccination animale, précaution aux mises bas, ...
- **Information sensibilisation des professionnels concernés**
- **Prévention individuelle :**
 - **Protection respiratoire (FFP2) si avortement, mise bas animaux excréteur**
 - **Mesures générales d'hygiène :** lavage des mains, changement de tenue
 - **Consultation si signes cliniques**
 - **Repérer les personnes à risque :**
 - **Renforcement information et mesure de prévention**
 - **Surveillance particulière si FQ dans l'élevage** (fièvre chez femmes enceintes, anomalies cardiaques)

Fièvre Q

39

• Pas de Vaccin humain avec AMM en France

- *En ATU, non utilisé*

▶ **Vaccin inactivé australien Vaccin Q-Vax[®] :** **Réactions sévères d'hypersensibilité +++**

Avant vaccination, vérifier contre-indications ++ :

- antécédent clinique de FQ
- sérologie IF
- test cutané IDR (Q-Vax Skin test[®])

Une dose SC, rappel contre-indiqué +.

• **MP : RG N° 53B et RA N° 49B**

- *Liste limitative des travaux :*

- *Contact avec bovins, caprins, ovins, leurs viscères ou leurs déjections*
- *Laboratoire de diagnostic et de recherche biologique*

• **Pas de D.O.**

Fièvre Q : références et documents

40



CNR des Rickettsies,
Coxiella et Bartonella
Marseille



4/5/2024



Tularémie



Un peu d'histoire ...

- Première description en 1911 chez les rongeurs comté de Tulare (Californie)
1914 : premier cas humain décrit au USA
1921 : Francis (Prix Nobel) « deer fly fever »
1945 : 1^{er} cas humain connu en France

Bactériologie

Francisella tularensis

- type A *Francisella tularensis tularensis*, plus virulent, Amérique du nord
- type B *Francisella tularensis holartica*, Europe (France)



Intracellulaire

- ▶ **Virulence extrême** (capsule) : 10 à 50 bactéries par voie cutanée,
- ▶ **Résiste au froid** : survie qq. mois dans milieu extérieur, des années dans viande congelée.
- ▶ Détruite par la chaleur et les désinfectants classiques.

42

Tularémie - réservoir

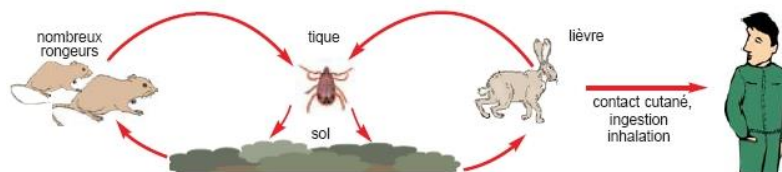
43

➤ Nombreuses espèces animales :

- **Rongeurs ++** (réservoir naturel : campagnols, écureuils ...)
- **Lagomorphes ! (lièvres, lapins de garenne)** : réservoir secondaire victime de la maladie, souvent impliqué dans la transmission à l'homme
Symptômes animaux peu reconnus, parfois ↗ mortalité chez les lièvres



- **Milieu naturel et environnement contaminés par les rongeurs**
 - dont cycle aquatique,
 - dont poussières (facteurs climatiques)
- **Tiques (= vecteur) ...**



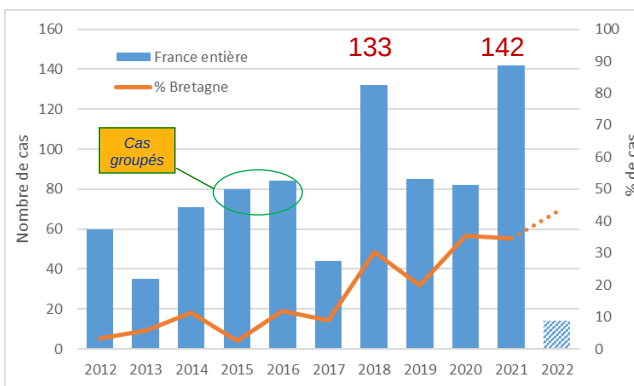
Tularémie : modes de contamination humaine

- **Contact direct cutané ou muqueux +++ : animaux malades vivant ou mort, sol contaminé**
 - Peau lésée, peau saine, muqueuses (pharyngées, œil ...)
- **Voie digestive + : eau, viandes insuffisamment cuites ...**
-  **Piqûre de tique +**
- **Inhalation d'aérosols contaminés :**
 - Manipulation d'animaux (fourrures)
 - Poussières de fourrages, de tonte ou de débroussaillage
- Pas de transmission interhumaine
- Agent ++ de bioterrorisme

Tularémie : épidémiologie

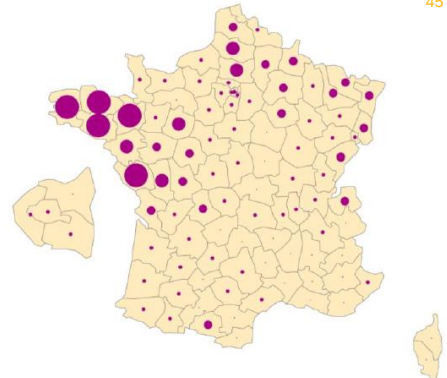


cas de tularémie
France 2012-2018



2018 - 2021

Nombre de cas déclarés de tularémie



Modification depuis 2018 :

Vendée : 2 cas en 2017, 27 en 2018

Bretagne : 40 cas en 2018, 49 en 2021

Tularémie : expositions

46



- **Professionnel 1/5**
- **Contact animal 3/4**
 - Lièvre ½
 - Rongeurs 1/10
- **Loisir plein air ½**
 - Chasse
 - Jardinage
 - Sport
 - Rénovation maison ...
- **Tique ~ 20%**

Agriculteur – éleveur

Forestiers

Laboratoire
Vétérinaire
Equarrissage

Maraicher
Paysagiste

Tularémie - clinique

47

- **Incubation courte** : 3 à 5 jours (1 à 25 jours)
- **Début brutal** : **fièvre élevée, frissons**, maux de tête, vomissements, douleurs diffuses (**pseudo-grippal**)

Infection des ganglions
(Adénopathies)
traînantes

selon la porte d'entrée

▲ **Forme ulcéro ganglionnaire** : évolution prolongée, parfois suppuration

- contact cutané direct (mains) : gg. axillaires
- piqûres et morsures (membre inf.) : gg. inguinales



Tularémie

48

Forme oropharyngée

- Pharyngite / angine fébrile + Gg cervical ou ss max.
- Ingestion d'eau contaminée, de viande insuffisamment cuite, ou contact mains - bouche



Formes oculo-ganglionnaires : conjonctivite contact direct ou main-oeil

Formes digestives : ingestion d'aliments contaminés → forme pseudo typhoïdique : gastro-entérite + fièvre

Formes pleuro-pulmonaires et médiastinales : inhalation

→ **!! > des cas depuis 2018 notamment en Bretagne**

Evolution

- **Convalescence** : quelques semaines
- **Létalité sans traitement** : sous-type B : < 1 %, sous-type A : 30 à 35 %
- **Evolution sur plusieurs mois d'adénopathies chroniques** avec risque d'abcès et de fistules secondaires

Tularémie pleuro-pulmonaires et médiastinales

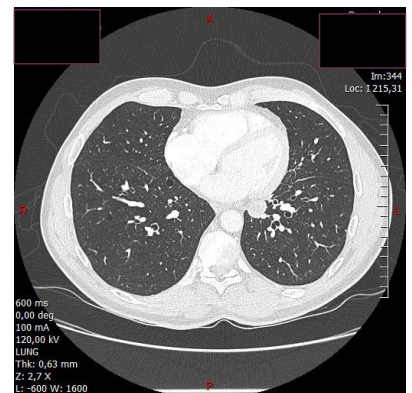
- **31,7% en 2018-2021 (vs 16,6% en 2012-2017)**
- **51,8% en Bretagne (vs 18,2% reste de la France)**

Situations et facteurs d'exposition :

- Débroussaillages, saison sèche et poussières ...
- Contact ou proximité faune sauvages (rongeurs)
- Souvent exposition précise non retrouvée
- Etudes environnementales en cours : facteurs climatiques, cycle aquatique ...

Ex : cas clinique (Dr. JC. POLIO, Franche-Comté)

- Consulte aux urgences d'un CHG pour poussées fébriles répétées dès l'arrêt des antibiotiques prescrits par son MT (Amoxicilline), adénopathies jugulo-carotidiennes,
- **TDM : adénopathies 11R, 11L ou masse tumorale; multiples nodules pulmonaires**
- Adressé en urgence pour "cancer bronchique avec métastases pulmonaires"
- Va au bois, capture régulièrement des loirs, les relâchent (les manipulent)
- Loi des séries ... cas clinique proche sur le CHU 2 semaines auparavant
- Sérologie Tularémie ...



Tularémie – diagnostic et traitement

50

Diagnostic parfois difficile selon les formes cliniques

- **Sérologie** : anticorps tardifs (jusqu'à 10 jours), ! réactions croisées
- **PCR** : sur biopsie ganglion ou écouvillon d'ulcère
- Mise en évidence directe du germe difficile et dangereuse (laboratoire niveau 3)
- **Antibiotiques adaptés** :
 - Fluoroquinolone ou cycline (14-21 j.) +/- aminosides
- Parfois chirurgie parfois sur ganglion si fistulisation

Tularémie – Prévention

51

Sauf nécessité professionnelle : éviter tout contact direct avec un animal sauvage, qu'il soit vivant ou mort.

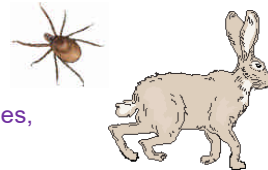
➤ Prévention professionnelle :

- Information +++ ,
- Lutte contre les rongeurs
- Port de gants résistants et étanches pour manipuler des cadavres animaux +++
- Lavage des mains (eau potable, savon), désinfection et protection des plaies
- Protection contre les tiques +



➤ Loisirs :

- ne pas boire d'eau non traitée,
- cuire suffisamment les viandes d'animaux sauvages,
- attention à la dépouille du gibier



- **Maladie professionnelle 7 RA (68 RG)**
- **Déclaration obligatoire, Biotox, groupe 2 ou 3**

▶ CNR :



Principes de prévention



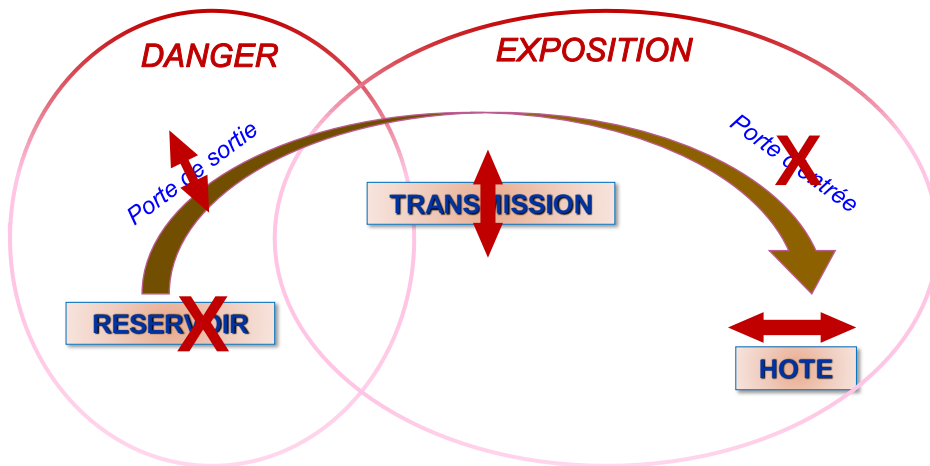
Rappel sur les principes généraux de prévention

- **Eviter** les risques
- **Evaluer** les risques qui ne peuvent être évités
- Combattre les risques à la **source**
- Adapter le travail à l'homme
- Tenir compte des évolutions de la technique
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou l'est moins (substitution)
- **Planifier** la prévention
- Donner la **priorité aux mesures de protection collective sur les mesures de protection individuelle**
- **Former et informer** les travailleurs sur les risques et leur prévention



PRÉVENTION DES ZONNOSES

Objectif : **Rompre au moins un maillon de la chaîne de transmission**



54

PRÉVENTION DES ZONNOSES

55

Agir sur le réservoir

- Dépister et traiter au plus tôt les « réservoirs » :
 - Contrôle sanitaire des animaux avant introduction, quarantaine
 - Destruction, abattage
 - Vaccination animale
- Lutte contre les rongeurs
- Protéger la faune domestique de la faune sauvage

Agir sur la porte de sortie

- Gestion des déchets et traitement des effluents
- Conteneurs spécifiques pour les déchets biologiques
- Règles d'équarrissage ...



PRÉVENTION DES ZONNOSES

56

▲ Agir selon le mode de transmission

▲ Ex :

Limitier le nombre de personnes exposées : organiser le travail, séparer les zones non contaminées et contaminées, principe de la « marche en avant »

Séparation des zones à risque des autres zones (locaux administratifs, vestiaires, restauration, sanitaires collectifs, ...). Signalétique adaptée

Ventilation et assainissement des locaux

Limitation des projections (eaux, poussières, ...) : réduire l'utilisation du jet à haute pression dans un environnement souillé, préférer l'aspiration au balayage ...

Nettoyage et désinfection des locaux, des surfaces, ...

Utiliser du matériel adapté pour soins aux animaux ...

Lutte contre les vecteurs (moustiques, tiques ...)

PRÉVENTION DES ZONNOSES

57

▲ Agir sur le personnel exposé (« hôte »)

• Information et formation

• Hygiène collective

• Hygiène individuelle +++

• Infos EPI, répulsifs

• Surveillance médicale :

✓ ! Prédisposition particulière ++

– Trouble de l'immunité, grossesse ...

✓ dépistage, diagnostic ...

• Vaccinations préventives

▲ Agir sur les portes d'entrée : EPI adapté au mode de transmission :

– Voies respiratoires : poussières, aérosols naturels ou artificiels

– Voie cutanée : Projections, contacts, blessures

– Voie digestive : projections, contacts avec les mains, hygiène

– Sang : piqûres vecteurs, protéger les blessures ...



PREVENTION : MESURES D'HYGIÈNE GÉNÉRALE +++

58

- **Porter une tenue de travail**
 - Changer en cas de souillures au contact d'animaux.
 - Éviter le contact des tenues de travail avec les vêtements civils.
 - Se changer avant de quitter le travail
- **Se laver les mains avant de manger, boire, fumer et après tout contact avec un objet ou un animal potentiellement contaminé**
- **Ne pas manger, boire, fumer, mâchonner sur des lieux à risque** (animaux, véhicules ayant contenu des animaux, ...)
- **Protéger toute plaie existante par un pansement imperméable.**
- **En cas de piqûre ou coupure, laver immédiatement la plaie avec de l'eau potable et du savon**
- **Ne pas porter les mains ni un objet (stylo par exemple) à la bouche**
- **Dans certain secteur prendre une douche avant de quitter le travail**
- **S'auto-examiner régulièrement du corps** (tiques, lésions).

PRÉVENTION DES ZOONOSES

Guide Risques
biologiques en milieu
professionnel

INRS ED 6034

2014, revu en 2019

Dossier Web INRS
Risques Biologiques

Fiches zoonoses MASA,
INRS, MSA, ANSES, SpF
Sur site du MASA
Et ssa.msa.fr



EPI prioritaire

Ventilation active

59

05/04/2024

60

Merci pour votre attention !

Vos questions ?



05/04/2024

61