

# Fièvre Q et milieu professionnel : où en est-on ?

## AUTEURS :

E. Durand-Billaud, département Études et assistance médicales, INRS.

G. Deffontaines, Caisse centrale de la Mutualité sociale agricole.

Cet article annule et remplace le précédent paru en 2010 sous le même titre et la référence TP 10.

## EN RÉSUMÉ

La fièvre Q est une infection due à *Coxiella burnetii*, bactérie à développement intracellulaire. C'est une zoonose dont les réservoirs principaux habituellement décrits en France métropolitaine sont représentés par les caprins, ovins et bovins. Les données concernant la prévalence et l'incidence de la maladie chez l'homme sont partielles en raison de l'absence de suivi épidémiologique organisé. Toutefois, il y aurait environ 240 cas par an de fièvre Q en France. Les formes graves sont relativement rares et touchent préférentiellement les personnes présentant des anomalies valvulaires ou vasculaires, les patients immunodéprimés et les femmes enceintes. La prévention repose sur des actions au niveau du réservoir, sur les expositions à risque de transmission et sur des moyens de protection individuelle.

## MOTS CLÉS

Zoonose /  
Fièvre Q / Risque  
biologique



© S. Bouvier/Barque d'images 123RF

La fièvre Q, due à la bactérie *Coxiella burnetii*, est une zoonose qui reste peu connue même si les données acquises à son sujet ces 20 dernières années sont notables [1]. Elle a été décrite pour la première fois en 1935 en Australie sous le nom de *Query fever* (*Query* pour question), devant une épidémie de fièvre d'origine inconnue chez les ouvriers d'un abattoir [2]. Elle se transmet par inhalation de poussières contaminées par la bactérie *C. Burnetti*. Souvent asymptomatique, la fièvre Q dite aigüe se manifeste par un tableau infectieux non spécifique associé à une pneumopathie ou une atteinte hépatique. Elle peut se compliquer à distance par une fièvre Q focalisée persistante (dite chronique) de diagnostic plus difficile et d'évolution potentiellement grave.

## LA BACTÉRIE COXIELLA BURNETII

*C. burnetii* est une bactérie intracellulaire stricte. Elle est assimilée à une bactérie Gram-négative mais ne peut pas être colorée par cette méthode [1]. C'est la méthode de Gimenez qui est utilisée pour la colorer en culture. Elle appartient à l'embranchement des *Proteobacteria*, à la classe des *Gamma-Proteobacteria*, à l'ordre des *Legionellales*, à la famille des *Coxiellaceae* et au genre *Coxiella*. Il s'agit d'une petite bactérie de 0,3 à 1 micromètre. Elle possède un cycle de développement biphasique. Sont observées des variations antigéniques lors des deux phases habituellement décrites : phase I ou « *smooth* » (lisse) et phase II

## Fièvre Q et milieu professionnel : où en est-on ?

«*rough*» (rugueuse). Lorsqu'elle est isolée à partir d'un animal infecté, *C. burnetii* exprime un antigène de phase I qui rend le germe extrêmement contagieux. Après culture *in vitro* sur des cellules eucaryotes ou sur œufs embryonnés, une variation antigénique (ou variation de phase) est observée avec l'apparition d'un antigène de surface de phase II. Le diagnostic sérologique utilise les phases I ou II pour différencier respectivement les fièvres Q focalisées persistantes (FQFP) des fièvres Q aiguës (FQA).

La bactérie survit sous forme sporulée en dehors de l'hôte pendant une période pouvant aller jusqu'à près de deux ans [3]. Elle est infectante à l'unité et présente une virulence considérable liée notamment à son caractère intracellulaire, sa forme sporulée et ses variations de phase antigénique. Elle fait partie du groupe 3 des agents biologiques pathogènes<sup>1</sup>. En raison de sa grande infectiosité et de sa résistance dans l'environnement, elle a été classée dans les agents potentiels de bioterrorisme [4, 5]. En revanche, elle n'est pas classée parmi les micro-organismes et toxines hautement pathogènes (MOT).

1. Arrêté du 16 novembre 2021 fixant la liste des agents biologiques pathogènes

### MALADIE ANIMALE

#### ESPÈCES CONCERNÉES

Les réservoirs habituellement décrits sont des mammifères domestiques (essentiellement ruminants). Toutefois, de nombreux mammifères sauvages terrestres et marins, des oiseaux et des reptiles ont été identifiés comme pouvant être porteurs de *C. burnetii*. Celle-ci a aussi été retrouvée chez des tiques sans pouvoir confirmer qu'elles puissent

être des vecteurs compétents [1, 6]. En France, la fièvre Q est surtout connue chez les caprins, ovins et bovins qui constituent le réservoir principal.

#### ÉPIDÉMIOLOGIE CHEZ L'ANIMAL

La prévalence et l'incidence chez l'animal sont mal connues, avec des données partielles voire inexistantes dans certaines régions du globe. En France, des données anciennes évoquent une séroprévalence chez les caprins (réservoir le plus fréquent) variant entre 32 et 88 % [7]. Les données les plus récentes, issues d'une étude sur 10 départements français, ont mis en évidence une séroprévalence de 36 %, 55,7 % et 61 %, respectivement pour les bovins, les ovins et les caprins [8]. L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) souligne l'absence d'étude représentative en France pour estimer la prévalence de la maladie clinique chez les animaux [7].

#### LA MALADIE CHEZ L'ANIMAL

Les animaux se contaminent entre eux par inhalation de particules contaminées ou parfois par voie orale en léchant des produits de parturition.

Chez l'animal, la maladie est le plus souvent asymptomatique, le portage de la bactérie pouvant ne pas avoir de conséquence clinique. Les signes les plus fréquents chez les ruminants sont représentés par des avortements en fin de gestation, des mises bas prématurées, une mortalité néonatale, une infertilité ou la naissance d'animaux chétifs [9, 10]. Ce sont autant de signes d'alerte pour les personnes travaillant au contact de ces animaux. Chez les bovins, elle

peut être à l'origine de métrites et d'avortements mais aussi de signes respiratoires.

L'excrétion de la bactérie a lieu principalement dans les produits de parturition mais elle peut se faire également dans les excréments (fèces, urines) et plus tardivement dans le lait [10]. Les animaux infectés libèrent de grandes quantités de bactéries lors des mises-bas (109 bactéries par gramme de placenta). Il semblerait que chaque gestation réactive la multiplication des bactéries chez la femelle mais celle-ci serait moindre en élevage « sans signe clinique » [10, 11].

### MALADIE CHEZ L'HOMME

#### ÉPIDÉMIOLOGIE CHEZ L'HOMME

La fièvre Q est ubiquitaire sauf en Nouvelle Zélande où aucun cas n'a été diagnostiqué.

En Europe, l'épidémiologie de la fièvre Q chez l'homme est mal connue. Le nombre de cas serait en augmentation dans plusieurs pays. Entre 2007 et 2010, les Pays-Bas ont connu une épidémie notable. La fièvre Q étant une maladie à déclaration obligatoire en santé humaine depuis 1978 dans ce pays, l'augmentation brutale du nombre de cas fut repérée rapidement. Jusqu'en 2006, de 1 à 32 cas étaient rapportés chaque année. En 2007, 168 cas ont été enregistrés, puis 1 000 en 2008, près de 2 365 en 2009 et 504 en 2010 soit au total 4 026 cas déclarés en 4 ans [12]. Les études ont confirmé que les cas déclarés étaient en lien avec des épisodes d'avortement en masse dans les élevages caprins. Les personnes ayant développé la maladie vivaient dans un

rayon de deux kilomètres autour d'un élevage atteint et dans une moindre mesure dans un rayon de cinq kilomètres, et ce y compris en milieu urbain ou semi urbain. Des mesures drastiques ont été prises sur le réservoir animal : abattage de plus de 50 000 chèvres et brebis gravides, vaccination de 250 000 petits ruminants, diagnostic biologique par PCR (*Polymerase Chain Reaction* – réaction en chaîne par polymérase) sur des échantillons de lait, interdiction d'épandage en cas de maladie animale [1, 13].

En France, la prévalence de la maladie est mal connue du fait de différents facteurs : absence de déclaration obligatoire, prédominance de formes asymptomatiques, polymorphisme clinique. Son estimation repose le plus souvent sur des études de séroprévalence dont la méthodologie n'est pas uniforme. La proportion de la population qui présenterait une sérologie positive en France se situerait entre 0,15 et 5 %. Ces chiffres varient suivant les études et le fait de tenir compte des formes aiguës ou persistantes ou des deux [3].

Pour la France métropolitaine, le Centre national de référence (CNR) a confirmé 144 cas de FQA en 2017 (134 en 2016) [14]. Entre 2000 et 2012, le nombre moyen annuel de cas confirmés (FQA ou FQFP) par le CNR était de 240 [3]. Ces chiffres sous-estiment probablement l'incidence réelle, la fièvre Q n'étant pas une maladie à déclaration obligatoire en France. En outre, elle est asymptomatique dans la majorité des cas. Les régions les plus concernées sont la Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Nouvelle Aquitaine. L'année 2017 a été marquée par deux épisodes de cas groupés de FQA : l'une dans la région de Niort, dans les Deux Sèvres, survenue entre avril et juin

2017, 12 cas ayant été confirmés par le CNR ; l'autre dans l'Indre, dans une ferme accueillant du public, au décours de l'agnelage. Vingt-neuf cas ont été identifiés, dont 15 confirmés par le CNR, incluant les propriétaires de la ferme. D'autres épisodes du même type ont eu lieu dans les années précédentes, notamment à Chamonix en 2002 (132 cas) et à Florac en 2007 (18 cas). Le dernier rapport annuel de l'*European Centre for Disease Prevention and Control* (Centre européen de prévention et de contrôle des maladies) fait état d'un nombre de cas de fièvre Q confirmé à 155 en France en 2019 [15].

La fièvre Q est présente aussi outre-mer, notamment à La Réunion, en Guadeloupe et en Guyane française. Dans ce département, l'incidence de la maladie est particulièrement élevée et les réservoirs et modes de transmission ne sont pas complètement élucidés (interaction avec la faune sauvage, contexte environnemental et climatique [16]).

## MODES DE TRANSMISSION (Tableau I)

La bactérie se multiplie à l'intérieur des cellules d'un être vivant, mais survit à l'extérieur sous une forme sporulée particulièrement résistante, jusqu'à près de deux ans en fonction des conditions d'humidité et de température [3, 17]. Chez l'homme, la transmission résulte principalement de l'inhalation de poussières contaminées par des produits d'avortement infectés ou des déjections animales (laine, fumiers, épandages...). La grande virulence et la forte persistance dans l'environnement de la bactérie expliquent que l'on puisse retrouver des contaminations à distance (parfois plusieurs kilomètres) des réservoirs animaux et en dehors de tout contact direct avec eux. Ces contaminations sont à mettre en rapport avec la grande variabilité de dispersion des poussières (vent sur des pâtures contaminées, épandage de lisier, transhumance...) [10].

### ↓ Tableau I

#### > LA CHAÎNE DE TRANSMISSION DE LA FIÈVRE Q

Agent	<i>Coxiella burnetii</i> (groupe 3 de la liste des agents biologiques pathogènes)
Réservoir	Tous mammifères Surtout ruminants domestiques (caprins, ovins, bovins)
Transmission	Par inhalation de particules contaminées (produits de mise-bas, déjection, litières...)
Hôte réceptif	Facteurs de risque de forme grave ou chronique chez l'homme : - anomalies valvulaires ; - anomalies vasculaires ; - immunodépression. Risques de complications obstétricales chez la femme enceinte

## Fièvre Q et milieu professionnel : où en est-on ?

Les épisodes de cas groupés récents ont confirmé le rôle prépondérant de la voie aérienne dans la contamination. Des transmissions par piqûre de tique ont été discutées dans plusieurs publications sans que des éléments de preuve solide aient été mis en évidence [3, 10, 18, 19]. Le risque de contamination par ingestion de produits laitiers crus a été qualifié de nul à négligeable [20]. Même s'il n'existe pas vraiment de saisonnalité de la maladie, les périodes de mise bas sont considérées comme étant plus à risque. Aussi, il existe une fluctuation saisonnière des cas avec un pic en janvier et de mai à août, la plus grande partie des mises bas ayant lieu en été [19]. Le vent favorise la dissémination de la bactérie [21].

Si le risque semble plus élevé pour les populations rurales, la majorité des cas survenant dans les régions d'élevages caprins et ovins, les épisodes de cas groupés peuvent aussi être décrits en zone urbaine et semi urbaine où l'immunité acquise serait moindre. En l'absence d'immunité acquise, les personnes « naïves » (nouveaux venus autour d'un élevage), qu'elles vivent en milieu urbain ou non, ont plus de risque de développer une infection symptomatique. D'autres animaux peuvent être responsables de cas sporadiques (chats, grands ruminants des parcs zoologiques...).

### MANIFESTATIONS CLINIQUES CHEZ L'HOMME

Dans la majorité des cas (60 %), l'infection reste asymptomatique [14]. Deux situations cliniques sont habituellement décrites : FQA et la FQFP (dite chronique). Par ailleurs, la fièvre Q peut entraîner des complications particulières au cours de la grossesse.

Lorsque l'infection aiguë est symptomatique, après une période

d'incubation d'environ 2 à 3 semaines, apparaissent des signes peu spécifiques avec un syndrome pseudo-grippal (forte fièvre, frissons, céphalées, nausées et courbatures), pouvant persister deux à trois semaines en l'absence de traitement. Ce syndrome peut se compléter d'une hépatite ou d'une pneumopathie le plus souvent interstitielle, d'évolution habituellement favorable, beaucoup plus rarement d'atteintes neurologiques (méningite, encéphalite...) ou cardiaques (myocardite, péricardite) [19, 22, 23].

Parfois, la FQA évoluera en quelques mois vers une FQFP plus fréquemment décrite chez des sujets présentant certains facteurs de risque. Elle correspond à la persistance prolongée à bas bruit de l'infection qui se révélera cliniquement parfois plus de six mois après la FQA, qu'elle ait été symptomatique ou non. Les principaux facteurs de risque de développer une forme focalisée persistante sont connus et bien identifiés : valvulopathie cardiaque, prothèse valvulaire cardiaque, anévrisme, prothèse vasculaire ou encore immunodépression. Les formes focalisées persistantes de fièvre Q sont rares et représentent selon les sources 1 à 5 % des patients ayant présenté une forme aiguë [3, 21].

Dans la majorité des cas (80 %), le tableau clinique des formes focalisées persistantes est une endocardite à hémocultures négatives, le plus souvent chez des personnes porteuses d'une pathologie valvulaire préexistante, connue ou non, ou d'une prothèse valvulaire. De façon moins fréquente, sont décrites des infections vasculaires (sur anévrisme, prothèse vasculaire...) ou ostéo-articulaires.

L'infection d'une prothèse vasculaire ou d'un anévrisme est de mauvais pronostic en l'absence

de chirurgie [23]. Dans une série néerlandaise sur les complications vasculaires de la fièvre Q focalisée persistante, avec 122 patients inclus (dont 80 % d'entre eux présentaient des antécédents vasculaires), le taux de létalité en rapport direct avec la fièvre Q était de 14,7 % [24].

La grossesse ne semble pas constituer une situation à risque accru d'être infectée par *C. burnetii* [3]. En revanche, chez la femme enceinte, et quel que soit l'âge gestationnel, l'infection peut être associée à des complications obstétricales : avortement spontané ou accouchement prématuré, retard de croissance intra-utérin en lien avec une atteinte placentaire. Le risque de complications serait plus important en cas d'infection en début de grossesse [23]. Il n'existe pas de transmission verticale mère-enfant [25]. En outre, le risque de progression d'une fièvre Q aiguë vers une forme chronique serait plus important si la fièvre Q aiguë survient pendant la grossesse (immunodépression) [26].

### DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

Le diagnostic biologique repose sur la sérologie ou la PCR. Le diagnostic sérologique, basé sur l'immunofluorescence indirecte, repose sur le dosage des anticorps des phases II et I, qui permettent respectivement d'orienter le diagnostic, en fonction de contexte clinique, vers une FQA ou une FQFP. Devant les signes évocateurs de FQA, le diagnostic est confirmé par une sérologie positive (phase II) avec IgG  $\geq$  200 et IgM  $\geq$  50, ou la mise en évidence d'une séroconversion. Celle-ci survient dans les 7 à 14 jours qui suivent l'apparition des signes cliniques [27]. Lorsque l'on surveille l'évolution éventuelle d'une FQA vers une forme FQFP, ou que l'on suspecte cette dernière, la persistance d'un

taux élevé d'anticorps antiphase I (généralement pour un taux d'IgG  $\geq 800$ ) doit systématiquement faire suspecter le diagnostic et, en l'absence de point d'appel clinique, nécessitera systématiquement la recherche d'un foyer infectieux focalisé persistant. Une PCR peut être également réalisée pour confirmer le diagnostic précoce d'infection aiguë avant l'apparition des anticorps IgM. Elle est parfois utile pour le diagnostic des formes focalisées persistantes associées à une bactériémie récurrente.

### TRAITEMENT [19, 23]

Bien que la majorité des fièvres Q aiguës se résolvent spontanément, en cas de diagnostic précoce, il semble qu'un traitement antibiotique adapté ciblant les bactéries intracellulaires (doxycycline ou, si contre-indication, macrolides ou fluoroquinolone) réduise la durée de la maladie et les risques de complications.

La classe thérapeutique utilisée et la durée du traitement dépendront du terrain (cardiopathie, immunodépression...).

En cas de FQFP, le traitement doit être géré en milieu spécialisé (association d'antibiotiques prolongée) et permet d'améliorer nettement le pronostic de l'endocardite. En cas d'infection vasculaire ou valvulaire, un traitement chirurgical est parfois nécessaire. Un vaccin est disponible uniquement sous ATU<sup>2</sup> mais il n'est ni utilisé, ni recommandé en pratique courante en France (nombreuses réactions secondaires) [3, 28].

*2. Autorisation temporaire d'utilisation*

## QU'EN EST-IL DES RISQUES PROFESSIONNELS ?

Le facteur majeur de contamination étant l'inhalation d'aérosols

contaminés par des bactéries présentes dans le placenta, les déjections ou les litières d'animaux infectés, tous les travaux exposant à des contacts avec des mammifères (surtout bovins, caprins, ovins), leurs viscères, leurs déjections, leurs litières... peuvent exposer au risque de fièvre Q. Peuvent être, notamment, concernés les éleveurs, les vétérinaires, le personnel d'abattoir et d'équarrissage, les métiers de la laine, les tanneurs. Les tâches les plus exposantes sont les mises-bas, les manipulations de produits de parturition (placentas, avortons) et toute activité générant des aérosols de produits contaminés (le paillage, curage et nettoyage des locaux, épandage du fumier et lisier, les manipulations d'animaux pour des soins, tonte de la laine...). Cependant des personnes, sans relation directe avec ces activités, peuvent être contaminées à distance par les aérosols transportant la bactérie.

En laboratoire, des cas de transmission ont été décrits. Le nombre de contaminations a cependant diminué par rapport aux premières descriptions sans doute en raison de la mise en place de mesures de prévention adaptées. La majorité des cas publiés concerne les activités menées dans les laboratoires de recherche [29]. Des cas de contamination chez des personnes ayant effectué des autopsies humaines et leurs collègues ont également été signalés [28]. Une publication rapporte le cas d'un obstétricien contaminé lors de l'accouchement d'une femme atteinte de fièvre Q [21].

## MESURES DE PRÉVENTION

### PRÉVENTION COLLECTIVE

Les mesures générales de prévention sont fondées sur la

surveillance sanitaire des animaux permettant de limiter le risque d'infection dans un troupeau. Elle permet de repérer plus précocement un élevage où la bactérie circulerait et d'y diminuer progressivement l'excrétion et la diffusion bactérienne. Cela repose notamment sur la recherche de *C. burnetii* lors du diagnostic différentiel d'avortements ou troubles de reproduction dans l'élevage.

En cas d'infection dans l'élevage, des méthodes techniques peuvent être mises en place notamment pour le stockage et l'épandage des fumiers : nettoyage régulier des locaux où sont stockés les effluents d'élevage, stockage à l'abri des vents fréquents, assainissement du fumier (exemples : bâchage pendant au moins 90 jours, compostage pour une inactivation par la chaleur ou inactivation chimique avec cyanamide calcique).

Les indications de la vaccination du troupeau ou de certains animaux en élevage doivent être discutées avec le vétérinaire conformément aux recommandations et en fonction des objectifs attendus (prévention sur un élevage indemne ou diminution de l'excrétion sur un élevage infecté afin de limiter les risques d'avortement, de contamination de l'environnement et de transmission entre animaux et à l'homme).

Les mesures générales recommandées en termes de prévention de la transmission sont :

- l'isolement des animaux au moment de la mise-bas ;
- la limitation de l'accès au lieu d'isolement des animaux et à l'élevage aux professionnels indispensables.

Il est également recommandé de :

- disposer les déchets de mise-bas et d'avortement dans des sacs ou récipients hermétiques en

## Fièvre Q et milieu professionnel : où en est-on ?

attendant la visite du vétérinaire ;

- éliminer les produits de mise-bas, placenta et avortons et cadavres d'animaux par équarrissage ;
- proscrire l'utilisation de jets d'eau à très haute pression ;
- éviter d'épandre du fumier par grand vent ;
- nettoyer régulièrement et désinfecter les locaux et les matériels contaminés ;
- mettre à disposition des armoires-vestiaires distinctes (vêtements de ville/vêtements de travail), des moyens d'hygiène appropriés (eau potable, savon et moyen d'essuyage à usage unique). Des mesures spécifiques, destinées à prévenir la contamination du public, concernent les fermes pédagogiques ([encadré 1](#)).

Concernant, entre autres, les laboratoires, l'arrêté du 16 juillet 2007 modifié fixe les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre pour des micro-organismes de classe 3 tel que *C. burnetii*<sup>3</sup>.

### PRÉVENTION INDIVIDUELLE

Il est recommandé de porter des équipements de protection individuelle (EPI) : vêtements de protection, bottes, gants et manchettes jetables lors de la manipulation des tissus animaux, en particulier des produits d'avortement.

S'il y a suspicion ou confirmation d'infection à *C. burnetii* dans un élevage, l'usage d'un masque FFP2 sera indispensable pour gérer les mises-bas, les avortements et la manipulation des déchets et effluents associés.

En outre, il est essentiel d'observer les consignes d'hygiène générale :

- ne pas boire, manger, fumer ou vapoter sur les lieux de travail ;
- ne pas manger avec les vêtements de travail ;

- se laver les mains (eau potable et savon) systématiquement :
  - après contact avec les animaux, les déchets ou les déjections,
  - avant les repas, les pauses, à la fin de la journée de travail,
  - après retrait des gants ;
- éviter tout contact des yeux, du nez ou de la bouche avec des mains ou des gants souillés ;
- nettoyer régulièrement les vêtements de travail, gants, bottes ;
- changer de vêtements en fin de journée de travail.

### SUIVI DE L'ÉTAT DE SANTÉ [3, 23]

Trois populations particulières sont à surveiller étroitement dans le cadre de la prévention des risques professionnels : les personnes présentant des anomalies valvulaires ou vasculaires, celles immunodéprimées et les femmes enceintes ([encadré 2](#)). Il est donc recommandé, lors de la visite d'embauche, de rechercher ces facteurs de prédisposition d'une évolution vers une fièvre Q focalisée persistante. Une attention particulière sera portée aux nouveaux salariés des filières d'élevage en raison de leur possible plus grande « réceptivité » à l'infection par *C. burnetii*.

Il n'est pas justifié de réaliser une sérologie systématique annuelle des professionnels quel que soit le statut de l'élevage vis-à-vis de la fièvre Q et en dehors de symptômes évocateurs ([encadré 3](#)).

La conduite à tenir en cas de cheptel atteint fait l'objet de l'[encadré 4](#). La fièvre Q est inscrite dans un tableau de maladie professionnelle sous l'appellation « rickettsioses » (tableau n° 53 B du régime général et n° 49 B du régime agricole). Au total 6 cas ont été reconnus en maladie professionnelle au régime général entre 2016 et 2020.

#### ↓ Encadré 1

### ➤ FERMES PÉDAGOGIQUES

Les fermes pédagogiques ont pour objectif de faire découvrir la vie agricole en observant des animaux ou en participant aux activités de la ferme. Dans ces établissements, il est recommandé de vacciner le cheptel à titre préventif indépendamment de toute mise en évidence de la circulation de la bactérie.

En outre, les visites du public doivent être évitées pendant les périodes de mise-bas et, si cela n'est pas possible (mises-bas étalées toute l'année), il est recommandé d'isoler les femelles qui mettent bas dans un local spécifique interdit d'accès aux visiteurs. La visite de fermes pédagogiques est déconseillée pour les femmes enceintes pendant cette période.

En cas de suspicion de fièvre Q, l'accueil du public doit être arrêté : une surveillance de l'évolution de l'excrétion est nécessaire pour reprendre l'activité d'accueil suite à la réalisation de prélèvements sur les animaux et dans l'environnement.

Au régime agricole, entre 2012 et 2021, 9 personnes salariées et 17 non salariées ont été reconnues soit une moyenne de 2,6 cas/an.

### FORMATION ET INFORMATION

Les salariés doivent recevoir une information dès l'embauche. Celle-ci doit être renouvelée régulièrement. Elle concerne les risques liés à la fièvre Q, l'importance de l'hygiène des locaux, les mesures de prévention collective et individuelle et la nécessité de consulter rapidement un médecin (en signalant son activité à risque) en cas de signes cliniques évocateurs. Dans ce contexte, les professionnels de santé des régions les plus concernées doivent être informés sur la

3. Arrêté du 16 juillet 2007 modifié par l'arrêté du 27 décembre 2017 fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les industries et les laboratoires de recherche et d'enseignement où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes

↓ Encadré 2

> FIÈVRE Q ET GROSSESSE

Dans un contexte professionnel d'exposition potentielle au risque de fièvre Q, il est recommandé aux femmes enceintes ou avec un projet de grossesse, de consulter leur médecin du travail pour une surveillance clinique, une information et la mise en place de mesures de prévention personnalisées. *A fortiori*, ce rendez-vous doit être rapide en cas d'activité dans un élevage réputé excréteur.

Par ailleurs, et de façon générale, toute femme enceinte fébrile doit avoir un bilan médical. Indépendamment du statut infecté ou non de l'élevage, la fièvre Q devra

systématiquement faire partie des hypothèses diagnostiques. En cas de confirmation de fièvre Q, l'indication et la durée du traitement doivent être soigneusement évaluées et doivent toujours être conduites en lien avec des spécialistes. Le dépistage sérologique systématique chez une femme enceinte exposée ne présentant aucun symptôme ne peut être recommandé car en l'état actuel des connaissances la balance bénéfice/risque du traitement des femmes enceintes asymptomatiques ayant un diagnostic sérologique de fièvre Q aiguë est inconnue.

↓ Encadré 3

> SUIVI SÉROLOGIQUE EN CAS DE FIÈVRE Q AIGUË

En l'absence de facteur de risque: une sérologie à trois et six mois est recommandée.

Chez un patient présentant un facteur de risque d'évolution vers une fièvre Q focalisée persistante, une sérologie à 3, 6 et 12 mois doit être réalisée.

Dans les deux situations, si la sérologie ne montre pas d'apparition d'anticorps de phase I à des taux significatifs ( $\geq 800$ ), la surveillance pourra être arrêtée.

En revanche, si le taux d'anticorps de phase I est  $\geq 800$ , même, en l'absence de point d'appel clinique, la recherche d'un foyer infectieux focalisé persistant devra être systématique. Le bénéfice d'un traitement destiné à prévenir le passage à la chronicité des fièvres Q aiguës chez ces patients avec facteur de risque étant mal connu, la mise en route de ce traitement doit être discutée avec des spécialistes en maladies infectieuses.

↓ Encadré 4

> EN CAS DE CHEPTEL ATTEINT OU DE RISQUE SUSPECTÉ POUR L'HOMME AU SEIN D'UN ÉLEVAGE (HORS FERMES PÉDAGOGIQUES) [3]

Dès le 1<sup>er</sup> avortement en élevage bovin, et à partir de 3 avortements en 7 jours ou moins en élevage ovin et caprin, une déclaration systématique à un vétérinaire sanitaire doit être réalisée. Une exploration diagnostique des avortements doit alors avoir lieu. Des précisions sont disponibles sur le site Observatoire et suivi des causes d'avortements chez les ruminants (Oscar) (<https://www.platforme-esa.fr/fr/observatoire-et-suivi-des-causes-d'avortements-chez-les-ruminants-oscar>). Dans l'état actuel des connaissances, un élevage excréteur qui représente un risque avéré de fièvre Q pour l'homme est [3]:

- un élevage cliniquement atteint et durant au moins 18 mois après la survenue des avortements en série;
- ou tout élevage comprenant au moins

un animal significativement positif pour lequel une PCR en temps réel sera trouvée supérieure au seuil de 104 bactéries/écouvillon vaginal (ou équivalent) dans un rayon de 4 km autour d'un foyer de cas humains.

Les mesures d'hygiène individuelles doivent être renforcées ainsi que l'information des salariés. Pour toutes les tâches exposantes pouvant générer des aérosols (manipulation de fumier, paillage, manipulation des animaux), des équipements de prévention individuelle (EPI) seront utilisés: appareil de protection respiratoire de type FFP2, bien ajusté.

Les tâches les plus à risque (mises-bas, manipulations de produits de parturition) doivent être contre indiquées pour toutes les personnes à risque de

forme chronique ainsi que les femmes enceintes.

En cas d'exposition, aucun traitement prophylactique n'est recommandé. La surveillance médicale des personnes travaillant dans un élevage atteint de fièvre Q doit être renforcée pour les professionnels considérés avec facteur de risque [3]: le médecin du travail doit identifier les personnes à risque par un examen clinique (souffle cardiaque ou vasculaire, antécédent d'endocardite, de valvulopathie, d'anévrisme aortique, de prothèse valvulaire ou vasculaire), et leurs proposer une sérologie. La pratique d'une échographie cardiaque systématique initiale n'est pas recommandée sauf à titre individuel dans certaines situations (facteurs de risque connus, anomalie clinique à l'auscultation...).

## Fièvre Q et milieu professionnel : où en est-on ?

maladie et les moyens diagnostiques (encadré 5).

### CONCLUSION

La fièvre Q est une zoonose dont l'incidence et la prévalence sont mal connues. Le réservoir est en France métropolitaine essentiellement représenté par les ruminants (caprins, ovins, bovins...). Les principaux secteurs exposés sont ceux qui amènent les salariés et exploitants agricoles à travailler autour de ces animaux, en particulier lors des mises-bas. En raison de l'extrême virulence de la bactérie responsable, *Coxiella Burnetii*, et de sa persistance prolongée dans l'environnement, il est nécessaire de mettre en place des moyens de prévention collective et individuelle adaptés après évaluation des risques. Les facteurs de risque de formes chroniques ou focalisées persistantes doivent être recherchés chez tous les nouveaux embauchés.

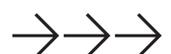
↓ Encadré 5

### > OUTILS D'INFORMATION

Une fiche d'information « Fièvre Q », mise à jour en 2022, rédigée à l'attention des préventeurs mais aussi des exploitants et des salariés est disponible dans la collection Fiches Zoonoses (<https://www.inrs.fr/risques/zoonoses/fiches-zoonoses.html>) issue d'un partenariat entre l'INRS, la MSA (Mutualité sociale agricole), l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) et plusieurs ministères. La Fiche Eficatt ([www.inrs.fr/eficatt](http://www.inrs.fr/eficatt)) apporte également de nombreuses informations ainsi que le flyer du groupement de défense sanitaire GDS France (<https://ssa.msa.fr/document/fevre-q-mieux-la-connaître/>).



### BIBLIOGRAPHIE



## BIBLIOGRAPHIE

- 1 | **ELDIN C, MÉLENOTTE C, MEDIANNIKOV O, GHIGO E ET AL.** - From Q Fever to Coxiella burnetii Infection: a Paradigm Change. *Clin Microbiol Rev.* 2017; 30 (1): 115-90.
- 2 | **DERRICK EH** - "Q" fever, a new fever entity: clinical features, diagnosis, and laboratory investigation. *Med J Aust.* 1937; 2 (8): 281-99.
- 3 | Fièvre Q. Recommandations de prise en charge. Rapport du 24 mai 2013. Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP), 2013 (<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=401>).
- 4 | Q fever (Coxiella burnetii). Bioterrorism Agents/Diseases. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2018 (<https://emergency.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp>).
- 5 | Fiche n°9 « Fièvre Q ». Fiche thérapeutique Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS), 2008 ([https://archiveansm.integra.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/16458eb68a2508209fe9747d9e313f1a.pdf](https://archiveansm.integra.fr/var/ansm_site/storage/original/application/16458eb68a2508209fe9747d9e313f1a.pdf)).
- 6 | **ANDERSON A, BIJLMER H, FOURNIER PE, GRAVES S ET AL.** - Diagnosis and management of Q fever. United States, 2013: recommendations from CDC and the Q Fever Working Group. *MMWR Recomm Rep.* 2013; 62 (RR-03):1-30.
- 7 | Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à une auto-saisine concernant les risques pour l'homme associés à l'ingestion de lait cru ou de produits transformés à base de lait cru issus de troupeaux atteints de fièvre Q avec signes cliniques et à l'intérêt de la pasteurisation du lait issu de ces troupeaux. ANSES, 2010 (<https://www.anses.fr/fr/system/files/SANT2010sa0043.pdf>).
- 8 | **GACHE K, ROUSSET E, PERRIN JB, DE CREMOUX R ET AL.** - Estimation of the frequency of Q fever in sheep, goat and cattle herds in France: results of a 3-year study of the seroprevalence of Q fever and excretion level of Coxiella burnetii in abortive episodes. *Epidemiol Infect.* 2017; 145 (15): 3131-42.
- 9 | Fièvre Q. Mieux la connaître. GDS France, 2020 ([https://www.gdshautsdefrance.fr/wp-content/uploads/2019/02/Plaquelette-FQ\\_Format-page.pdf](https://www.gdshautsdefrance.fr/wp-content/uploads/2019/02/Plaquelette-FQ_Format-page.pdf)).
- 10 | **ROUSSET E, ARRICAU BOUVERY N, SOURIAU A, HUARD C ET AL.** - Les modalités de transmission de la fièvre Q à l'homme. *Bull Epidemiol AFSSA.* 2003; 7: 1-3.
- 11 | **LOUKAIDES F, HADJICHRISTODOULOU C, SOTERIADES ES, KOLONIA V ET AL.** - Active surveillance of Q fever in human and animal population of Cyprus. *BMC Infect Dis.* 2006; 6: 48.
- 12 | **SCHNEEBERGER PM, WINTENBERGER C, VAN DER HOEK W, STAHL JP** - Q fever in the Netherlands, 2007-2010: what we learned from the largest outbreak ever. *Med Mal Infect.* 2014; 44 (8): 339-53.
- 13 | **ROEST HI, TILBURG JJ, VAN DER HOEK W, VELLEMA P ET AL.** - The Q fever epidemic in The Netherlands: history, onset, response and reflection. *Epidemiol Infect.* 2011; 139 (1): 1-12.
- 14 | Fièvre Q: données. Santé publique France, 2019 (<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-transmissibles-de-l-animal-a-l-homme/fevre-q/donnees/#tabs>).
- 15 | Q fever. Annual Epidemiological Report for 2019. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2021 (<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/q-fever-annual-epidemiological-report-2019>).
- 16 | **EPELBOIN L, MAHAMAT A, BONIFAY T, DEMAR M ET AL.** - Q Fever as a Cause of Community-Acquired Pneumonia in French Guiana. *Am J Trop Med Hyg.* 2022; 107 (2): 407-15.
- 17 | **ROUSSET E, RUSSO P, PÉPIN M, RAOULT D** - Épidémiologie de la fièvre Q animale. Situation en France. Extrait de: 10è Colloque sur le contrôle épidémiologique des maladies infectieuses (CEMI). Épidémiologie, surveillance et prévention des zoonoses. Paris, 4 mai 2001. *Med Mal Infect.* 2001; 31 (Suppl. 2): 233-46.
- 18 | **ROLAIN JM, GOURIET E, BROUQUI P, LARREY D ET AL.** - Concomitant or consecutive infection with Coxiella burnetii and tickborne diseases. *Clin Infect Dis.* 2005; 40 (1): 82-88.
- 19 | **ARGEMI X, HANSMANN Y** - Fièvre Q. Encyclopédie médico-chirurgicale. Maladies infectieuses 8-037-I-10. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2017: 11 p.
- 20 | Scientific Opinion on Q Fever. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), EFSA Panel on Biological HAZARDS (BIOHAZ) (Chapter 4 on Food Safety). *EFSA J.* 2010; 8 (5): 1595.
- 21 | **MILLION M, LEPIDI H, RAOULT D** - Fièvre Q: actualités diagnostiques et thérapeutiques. *Med Mal Infect.* 2009; 39 (2): 82-94.
- 22 | **LEVY PY, RAOULT D** - La fièvre Q. Mise au point Bactériologie. *Lett Infect.* 2000; 15 (4): 152-56.
- 23 | **MILLION M, BROUQUI P** - Fièvre Q. In: CHIROUZE C, EPAULARD O, LE BERRE R (Eds) - E. Pilly 2020. Maladies infectieuses et tropicales. 27<sup>e</sup> édition. Paris: Édition Alinéa Plus; 2019: 373-75, 720 p.
- 24 | **BROOS PP, HAGENAARS JC, KAMPSCHEUR LM, WEVER PC ET AL.** - Vascular complications and surgical interventions after world's largest Q fever outbreak. *J Vasc Surg.* 2015; 62 (5): 1273-80.
- 25 | **GAUCHARD F, HATTENBERGER AM** - Fièvre Q: rapport sur l'évaluation des risques pour la santé publique et des outils de gestion des risques en élevage de ruminants. Maisons-Alfort: Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA); 2004: 88 p.
- 26 | **GHANEM-ZOUBI N, PAUL M** - Q fever during pregnancy: a narrative review. *Clin Microbiol Infect.* 2020; 26 (7): 864-70.
- 27 | **EDOUARD S, ELDIN C, LA SCOLA B** - Coxiella Burnetii. In: FRENEY J, RIEGEL P (Eds) - Précis de bactériologie clinique. 3<sup>e</sup> édition. Paris: Editions ESKA; 2017: 1 566-78, 1 744 p.
- 28 | Fièvre Q. Coxiella burnetii. In: EFICATT. INRS, 2023 (<https://www.inrs.fr/eficatt>).
- 29 | **MCCARTHY TR, PATEL AA, ANDERSON PE, ANDERSON DM** - Bacterial pathogens. In: WOOLEY DP, BYERS KB (Eds) - Biological Safety. Principles and practices 5<sup>th</sup> edition. Washington: American Society for Microbiology; 2017: 163-86, 741 p.