

Fièvre Q et milieu professionnel : Où en est-on ?



© F. PILLIÈRE/INRS

La fièvre Q, bien que pouvant être grave pour certaines catégories de populations et concerner de nombreux salariés au contact des animaux (surtout bovins, caprins, ovins) et de leur environnement, reste une maladie méconnue peu souvent évoquée par les médecins. Les éleveurs, vétérinaires, inséminateurs, personnels d'abattoir et d'équarrissage sont principalement exposés. Le signalement par l'InVS d'une épidémie survenue dans un abattoir du Maine-et-Loire, en février 2009, est l'occasion de faire un bref état des lieux sur la fièvre Q en France : épidémiologie, risque en milieu professionnel et mesures de prévention.

Décrite pour la première fois en 1937, la fièvre Q (Q pour *query* : question) reste une maladie peu connue. Elle est rarement évoquée d'emblée, les signes cliniques sont peu spécifiques et le diagnostic est souvent sérologique.

La fièvre Q est associée principalement aux mammifères domestiques (ruminants essentiellement) mais aussi sauvages, ainsi qu'aux oiseaux (*encadré 1*).

En France, l'importance de la maladie animale est difficile à estimer et les études menées pour apprécier les taux d'infection montrent une grande variabilité de séroprévalence selon les régions. Chez l'homme, la prévalence est, elle aussi, mal connue et très probablement sous-estimée [1].

Si la fièvre Q est la plupart du temps asymptomatique et/ou bénigne, elle peut devenir grave chez certaines personnes. Trois populations particulières sont ainsi à surveiller étroitement en santé au travail : les patients présentant des anomalies valvulaires ou vasculaires, les patients immunodéprimés et les femmes enceintes.

V. CARON*, Y. COSSET**

*Département Études et assistance médicales, INRS

** Échelon national de santé au travail, CCMMSA

Épidémiologie

La fièvre Q est due à une bactérie, *Coxiella burnetii* de la famille des protéobactéries, anciennement classée dans les *Rickettsia* [2]. Elle est ubiquitaire sauf en Nouvelle Zélande où aucun cas n'a été diagnostiqué.

La chaîne de transmission de la fièvre Q.

ENCADRÉ 1

| | |
|-------------------------|---|
| Agent | <i>Coxiella burnetii</i> (groupe 3 de la liste des agents biologiques pathogènes) |
| Réservoir | Tous mammifères Surtout connu chez les ruminants domestiques (ovins, caprins, bovins) Oiseaux plus rarement |
| Portes de sortie | Essentiellement produits de mise bas et d'avortement Fèces, urines, lait |
| Transmission | Par inhalation de particules contaminées par les produits d'avortement Transmission par tique possible |
| Portes d'entrée | Voies respiratoires essentiellement |
| Hôte réceptif | Toute personne non immunisée par une infestation préalable |

* AFSSA (Agence française de sécurité sanitaire des aliments) devenue le 1^{er} juillet 2010, ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).

ENCADRÉ 2

La bactérie se multiplie à l'intérieur des cellules mais survit à l'extérieur sous une forme pseudo sporulée particulièrement résistante dans l'environnement : jusqu'à 150 jours dans le sol en fonction des conditions d'humidité et de température [1], plus de six mois dans la laine [2].

En Europe, l'épidémiologie de la fièvre Q chez l'homme est mal connue. Le nombre de cas serait en augmentation dans plusieurs pays, notamment aux Pays-Bas (encadré 2).

Épidémie actuelle aux Pays-Bas

Une épidémie sévit depuis 2007 aux Pays-Bas, où la fièvre Q est une maladie à déclaration obligatoire en santé humaine depuis 1978.

Jusqu'en 2006, de 1 à 32 cas étaient rapportés chaque année. En 2007, 168 cas ont été enregistrés, puis 1 000 en 2008 et 2 357 en 2009, 420 durant le premier semestre 2010.

Les études ont confirmé que les cas déclarés pouvaient être reliés à des épisodes d'avortements en masse dans les élevages caprins.

Les personnes ayant développé la maladie vivent 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 brebis gravides, vaccination de 250 000 petits ruminants, contrôle du lait par PCR (technique d'amplification génique), interdiction d'épandage de fumier en cas de maladie animale...

Une large information a été diffusée auprès des médecins, des vétérinaires et du public.

Pour autant, la persistance naturelle de la bactérie dans l'environnement et la présence d'autres espèces réservoirs ne permettent pas de faire de prévision sur l'évolution de la maladie animale et humaine dans les années à venir.

La multiplication d'élevages caprins à population importante (plusieurs centaines d'animaux) proches des habitations serait à l'origine de l'épidémie.

Pour en savoir plus :

■ VAN DER HOECK W, DIJKSTRA F, SCHIMMER B, SCHNEEBERGER PM - Q fever in the Netherlands: an update on the epidemiology and control measure. *Euro Surveill.* 2010 ; 15 (12) : 1-4.

Chez l'homme, la contamination résulte principalement de l'inhalation d'aérosols à partir de produits contaminés (laine, fumier, épandage...) par des déjections animales ou des produits d'avortement ou de mise bas (placenta, liquide amniotique...). Des transmissions par piqûre de tique et des expositions à des produits animaux dans l'industrie cosmétique ont été décrites [3]. Une contamination d'un obstétricien lors de l'accouchement d'une femme infectée a été décrite en 1994 [2].

Dans son rapport de 2004, l'AFSSA* estime que le risque de contamination par ingestion de produits laitiers peut être qualifié de nul à négligeable [4]. Ce mode de contamination ne concerne pas le milieu professionnel.

Concernant la voie aérienne, la bactérie présente une grande virulence et une forte persistance dans l'environnement expliquant que l'on puisse retrouver des contaminations éloignées des réservoirs, des cas cliniques survenant en dehors de tout contact avec des animaux. Ces contaminations sont à mettre en rapport avec la grande variabilité de dispersion des poussières (vent sur des pâtures contaminées, épandage de lisier, transhumance...) [5]. Trois épidémies récentes montrent le rôle prépondérant de la voie aérienne dans la contamination.

Lors de l'épidémie de Chamonix, en 2002 (plus de 100 cas), il a été mis en évidence une association entre la maladie et le fait d'avoir eu un contact rapproché avec des ovins et/ou d'avoir assisté à la transhumance d'ovins. L'étude des cas groupés à Florac, en 2007 (18 cas), au sein d'un établissement agricole et à proximité de celui-ci, a démontré le rôle principal de la direction du vent (établissement sous le vent de l'élevage excréteur) dans la survenue des cas. Enfin, dans le Maine-et-Loire, c'est la rupture d'une poche de sang foetal bovin, puis la dispersion de *Coxiella burnetii* par le lavage sous pression des sols, qui semble être à l'origine de l'épidémie.

Il n'existe pas vraiment de saisonnalité de la maladie, mais les périodes de mises bas sont considérées comme étant plus à risque (mises bas saisonnières chez les ovins et caprins).

Cependant, si le risque semble plus élevé pour les populations rurales, les bouffées épidémiques ont lieu chez les populations urbaine et semi urbaine pour lesquelles l'immunité acquise est moindre [5].

Quelle maladie chez l'animal ?

Présente chez tous les mammifères mais aussi chez les oiseaux, poissons, reptiles..., la fièvre Q est surtout connue en France chez les ovins, caprins, bovins qui constituent le réservoir principal. Les chats sont responsables de cas sporadiques. Les animaux se conta-



Documents
pour le Médecin
du Travail
N° 123
3^e trimestre 2010

minent entre eux par inhalation de particules contaminées, parfois par voie orale (léchage des produits de parturition). Pour la faune sauvage, le rôle des tiques semble important dans la transmission de la maladie animale.

La maladie est le plus souvent asymptomatique, les animaux peuvent être porteurs sains et excréteurs de la bactérie.

Chez les petits ruminants, elle peut provoquer des avortements et des mises bas précoces ainsi que des naissances d'animaux chétifs qui 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 se fait principalement par les sécrétions vaginales, le placenta et les produits de mise bas, mais aussi les fèces et le lait [5].

Les animaux atteints libèrent de grandes quantités de bactéries lors des mises-bas (10^9 bactéries par gramme de placenta). Chaque gestation réactive la multiplication des bactéries chez la femelle [4].

Quelle maladie chez l'homme ?

Il s'agit d'une maladie polymorphe d'où la difficulté du diagnostic. L'incubation peut s'étendre de deux semaines à deux mois.

Dans plus de la moitié des cas, cette infection est asymptomatique.

La forme aiguë peut prendre différents aspects : une fièvre isolée prolongée, un syndrome pseudo grip-pal (fièvre élevée, frissons, céphalées, nausées et myalgies), hépatite, pneumopathie habituellement bénigne. Les atteintes neurologiques (méningites, encéphalites...) sont plus rares (< 4 % des patients) et les atteintes cardiaques exceptionnelles (moins de 1 % des patients) : péricardite, myocardite. D'autres manifestations ont été décrites : dermatologiques (éruptions surtout), rhumatologiques [2, 6]...

Seules 4 % des formes aiguës sont hospitalisées.

Chez la femme enceinte, et quel que soit l'âge gestationnel, l'infection du placenta représente un risque d'avortement, d'accouchement prématuré, de mort *in utero* ou d'hypotrophie suite à une vascularite placentaire. La transmission verticale est discutée.

Parfois, la maladie peut évoluer vers des formes graves (formes avec atteintes viscérales diverses chez les personnes immunodéprimées).

Les formes chroniques représentent, selon les sources, de 1 à 5 % des fièvres Q :

- endocardites à hémocultures négatives, forme la plus

fréquente des formes chroniques, le plus souvent chez des personnes déjà porteuses d'une atteinte valvulaire ;

- infection vasculaire chez les porteurs d'anévrisme ou de prothèse vasculaire ;

- fausses couches à répétitions chez des femmes contaminées pendant une grossesse où un passage à la chronicité par colonisation utérine peut compromettre les grossesses ultérieures (avortement ou prématurité) par réactivation, si le diagnostic sérologique n'est pas fait et la maladie non traitée [2].

Le diagnostic peut se faire par PCR (technique d'amplification génique) ou par technique d'immunofluorescence indirecte à la recherche spécifique d'anticorps anti-*Coxiella burnetii* (encadré 3).

Diagnostic sérologique de la fièvre Q chez l'homme

Le cycle de développement de *Coxiella burnetii* dans l'organisme comporte deux phases qui ont une importance dans le diagnostic sérologique.

Lors de la phase I, la bactérie qui exprime un antigène dit « de phase I » se multiplie dans les cellules et représente la forme virulente.

Lors de la phase II, où la bactérie exprime un antigène différent dit « de phase II » suite à une délétion chromosomique, la bactérie est sous une forme pseudo-sporulée qui est capable de pénétrer dans les cellules mais s'y révèle peu virulente. C'est sous cette forme que la bactérie est extrêmement résistante dans le milieu extérieur.

Le diagnostic biologique de la fièvre Q peut se faire par la recherche sérologique d'anticorps anti-*Coxiella burnetii* par technique d'immunofluorescence indirecte.

La forme aiguë de la maladie, pour laquelle la séroconversion n'intervient que 3 semaines après le début des signes cliniques, est caractérisée par un titre d'immunoglobulines IgG de phase II supérieur à 200 et un titre d'IgM supérieur à 50, témoin d'une infection récente.

Pour les formes chroniques définies par des pathologies supérieures à 6 mois, il faut demander une sérologie des anticorps de phase I. Un titre d'IgG de phase I supérieur à 800 signe la persistance de la multiplication de la bactérie dans l'organisme.

Qu'en est-il des risques professionnels ?

Le facteur majeur de contamination en France étant le contact avec des produits de mise bas, 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.

ENCADRÉ 3

Éleveurs, vétérinaires, inséminateurs, personnels d'abattoir et d'équarrissage sont principalement concernés mais aussi les professionnels des premières étapes du traitement de la laine, du cuir...

En laboratoire, des cas ont été décrits chez des personnes travaillant sur des prélèvements contaminés en laboratoires d'analyses biologiques vétérinaires ou humaines.

De façon ancienne, sont également signalés des cas de contamination chez des personnes ayant effectué des autopsies humaines [7].

Enfin, une publication rapporte le cas d'un obstétricien contaminé lors de l'accouchement d'une femme atteinte de fièvre Q [8].

En outre, des personnes sans relation directe avec ces activités peuvent être contaminées à distance par des aérosols transportant la bactérie (jusqu'à 5 km selon l'expérience néerlandaise actuelle).

Mesures de prévention

Les mesures générales de prévention sont fondées d'abord sur la prévention chez **les réservoirs animaux** :

- dépistage et surveillance sérologique animale régulière,
- application d'une quarantaine pour les animaux importés.

Lorsque la maladie animale est diagnostiquée, les différentes mesures de lutte s'appliquent à l'intérieur de l'élevage atteint et visent également à limiter la dissémination dans l'environnement :

- isolement des animaux malades,
- réalisation des mises bas à l'intérieur,
- gestion de la circulation des femelles malades, séparation des jeunes,
- nettoyage et désinfection des aires de mises bas et de l'élevage atteint, en traitant les effluents,
- vaccination des cheptels éventuellement proposée : un vaccin de phase I est maintenant disponible réduisant l'excrétion de façon importante,
- traitement antibiotique éventuel des animaux atteints.

La transmission sera limitée si les produits d'avortement sont systématiquement considérés comme présentant un risque infectieux et détruits avec précaution (incinération, enfouissement, équarrissage, pré stockage à l'abri).

De plus, il est préconisé, en cas de maladie animale, de bâcher et de traiter le fumier, de respecter des règles pour l'épandage (distance des habitations, sens du vent...).

Pour les salariés susceptibles d'être exposés, **les mesures de prévention collective et individuelle** s'im-

posent, quel que soit le statut sanitaire des animaux :

- respecter les règles d'hygiène de base (lavage des mains, protection des plaies, vêtement de travail...),
- éviter l'utilisation de jets d'eau à trop haute pression pour le nettoyage des déjections animales,
- porter des équipements de protection individuelle (gants, appareils de protection respiratoire au minimum de type FFP2) dans les élevages atteints et lors de certains travaux (mise bas, nettoyage, équarrissage).

Selon les recommandations de l'AFSSA : « pour les patients atteints de valvulopathies cardiaques, immunodéprimés et les femmes enceintes, il devrait être recommandé de limiter le risque d'exposition en évitant d'assister à des mises bas, en évitant le contact avec tout mammifère nouveau-né, la manipulation de gibier, la fréquentation des élevages et des fermes pédagogiques ». Ces mesures sont à conseiller aux salariés concernés.

De plus, ces salariés doivent être exclus des locaux d'hébergement des animaux et de leur environnement proche dès qu'il y a connaissance de la maladie dans le cheptel ou en cas d'avortement.

En laboratoire, le respect des bonnes pratiques (travail en confinement P3 si possible) sera associé à une procédure rigoureuse sur l'acheminement des échantillons et leur évacuation.

Pour les obstétriciens ou les sages-femmes participant à l'accouchement d'une femme connue infectée, il est conseillé de porter une protection respiratoire.

Sur le plan de la surveillance médicale

Pour les professionnels susceptibles d'être exposés, il est recommandé, lors de la visite d'embauche de rechercher les facteurs de risque de fièvre Q chronique : valvulopathie, anévrisme vasculaire, prothèse valvulaire ou vasculaire.

En l'absence de signes cliniques chez les professionnels exposés, il n'est pas justifié de réaliser une sérologie systématique annuelle sauf s'ils présentent des facteurs de risque.

Dans un élevage atteint de fièvre Q, la surveillance médicale du personnel doit être renforcée.

Il est important de mieux informer les salariés exposés sur les risques de la maladie, sur les signes cliniques afin qu'ils puissent indiquer à leur médecin traitant leur profession en cas de symptômes évocateurs.

Les médecins des régions les plus concernées doivent être sensibilisés à la maladie et aux moyens diagnostiques. Une fiche d'information « Fièvre Q » rédigée à l'attention des préventeurs mais aussi des exploitants et des salariés est disponible dans la collection *Fiches Zoonoses* issue d'un partenariat entre le ministère chargé de l'Agriculture, l'INRS, la Mutualité sociale agricole (MSA) et plusieurs autres ministères [9].

La fièvre Q est inscrite dans un tableau de maladie professionnelle sous l'appellation « *rickettsioses* » (tableau n° 53 B pour le régime général et n° 49 B pour le régime agricole).

Références bibliographiques

- [1] ROUSSET E, RUSSO P, PEPIN M, RAOULT D - Epidémiologie de la fièvre Q animale. Situation en France. *Méd Mal Infect.* 2001 ; 31 (Suppl 2) : 233-46.
- [2] MILLION M, LEPIDI H, RAOULT D - Fièvre Q : actualités diagnostiques et thérapeutiques. *Méd Mal Infect.* 2009 ; 9 (2) : 82-94.
- [3] ROLAIN JM, GOURIET F, BROUQUI P, LARREY D ET AL. - Concomitant or consecutive infection with *Coxiella burnetii* and tick-borne diseases. *Clin Infect Dis.* 2005 ; 40(1) : 82-88.
- [4] GAUCHARD F, HATTENBERGER AM (Eds) - 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 : AFSSA ; 2004 : 88 p.
- [5] ROUSSET E, ARRICAU BOUVERY N, SOURIAU A, HUARD C ET AL. - Les modalités de transmission de la fièvre Q à l'homme. *Bull Epidémiol AFSSA.* 2003 ; 7 : 1-3.
- [6] ANGELAKIS E, RAOULT D - Q fever. *Vet Microbiol.* 2010 ; 140 (3-4) : 297-309.
- [7] GERTH HD, LEIDIG U, RIEMENSHNEIDER T - Q-Fieber-Epidemie in einem Institut für Humanpathologie. *Dtsch Med Wochenschr.* 1982 ; 107 (37) : 1391-95.
- [8] RAOULT D, STEIN MD - Q fever during pregnancy. A risk for women, fetuses and obstetricians. *N Engl J Med.* 1998 ; 330 (5) : 371.
- [9] Fièvre Q. Fiches zoonoses. 2005 (www.inrs.fr/ficheszooses ou <http://referances-sante-securite.msa.fr>).