

PUBLICATION DU CONSEIL SUPERIEUR DE LA SANTE N° 8633

**Recommandations en matière de prévention et de lutte
contre la Fièvre Q en Belgique**

12 Janvier 2011

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION ET QUESTIONS.....	5
2. RECOMMANDATIONS	5
2.1 Recommandations en matière de prévention et de lutte contre la fièvre Q en Belgique.....	5
2.2 Avis au sujet du vaccin Q-vax®	7
3. ELABORATION ET ARGUMENTATION	8
3.1 Coordination des tâches et méthodologie.....	8
3.2 Introduction	8
3.3 Généralités	9
3.3.1 Bactériologie.....	9
3.3.2 Epidémiologie.....	9
3.3.2.1 Réservoirs	9
3.3.2.2 Mode de transmission.....	10
3.3.3 Maladie humaine.....	12
3.3.3.1 Clinique	12
3.3.3.1.1 Forme aiguë	12
3.3.3.1.2 Forme chronique	14
3.3.3.1.3 Fièvre Q chez la femme enceinte.....	14
3.3.3.2 Diagnostic.....	15

3.3.3.2.1	Anomalies biologiques.....	15
3.3.3.2.2	Images histologiques.....	15
3.3.3.2.3	Diagnostic microbiologique.....	15
3.3.4	Maladie animale.....	16
3.3.4.1	Clinique	16
3.3.4.2	Persistance de la bactérie chez les animaux infectés.....	17
3.3.5	Données européennes	18
3.3.6	Données belges	18
3.3.6.1	Aspects méthodologiques.....	18
3.3.6.2	Bilan des données belges.....	19
3.3.6.2.1	Données du Laboratoire National de Référence	19
3.3.6.2.2	Données de la Région Flamande.....	20
3.3.6.2.3	Données de la Communauté Française / Région Wallonne.....	20
3.4	Evaluation du risque	21
3.4.1	Evaluation du risque: en résumé.....	21
3.4.2	Check-list synthétique.....	22
3.5	Mesures de prévention et de surveillance	23
3.5.1	Mesures de prévention chez l'animal	23
3.5.2	Mesures de prévention	23
3.5.2.1	Mesures générales	23
3.5.2.1.1	Mesures de prévention standard	23
3.5.2.1.2	Mesures de prévention chez les personnes à risque	23
3.5.2.1.3	Mesures de prévention spécifiques aux métiers à risque.....	23
3.5.2.2	Mesures de prévention lorsqu'un cas animal de coxiellose est diagnostiqué.....	25
3.5.2.3	Mesures de prévention lorsqu'un cas humain de coxiellose est diagnostiqué ...	26
3.5.3	Surveillance	29
3.5.3.1	Surveillance de la coxiellose chez les animaux.....	29
3.5.3.1.1	Surveillance des avortements	29
3.5.3.1.2	Surveillance en dehors des épisodes abortifs	29
3.5.3.2	Surveillance de la coxiellose chez l'homme	29

3.5.3.2.1	Surveillance passive.....	29
3.5.3.2.2	Surveillance active.....	30
3.5.4	Exposition professionnelle.....	31
3.5.5	Risque associé au sang et aux produits dérivés	32
3.5.6	Tansmission alimentaire	33
3.5.7	Traitement chez l’homme	33
3.5.8	Vaccination	34
3.5.9	Circuits de notification officielle	35
3.5.9.1	Cas humain diagnostiqué.....	35
3.5.9.2	Sphère animale	35
3.5.10	Documents d’information	36
3.5.10.1	A destination de la population générale	36
3.5.10.2	A destination des populations à risque	36
3.5.10.3	A destination des médecins généralistes et du travail	36
3.5.10.4	A destination des responsables d’exploitations	36
4.	REFERENCES.....	38
5.	ANNEXES	42
6.	COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL	42

ABREVIATIONS ET SYMBOLES

ADN (DNA): Acide désoxyribonucléique
AFSCA : Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire
ANSES (ex-AFSSA) : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ex- Agence française de sécurité sanitaire des aliments)
CERVA (CODA) : Centre d'Etude et de Recherches Vétérinaires et Agrochimiques
CPK : *Creatine phosphokinase*
CSS (HGR) : Conseil Supérieur de la Santé
ECDC : *European Centre for Disease Prevention and Control*
ELISA : *Enzyme-linked immunosorbent assay*
FFP: *Filtering Facepiece Particle*
FMP: Fonds des Maladies Professionnelles
HIV: *Human immunodeficiency virus*
IFAT: *Immunofluorescence antibody test*
IgG: *Immunoglobulin G*
ISBT: *International Society of Blood Transfusion*
ISP (WIV) : Institut Scientifique de Santé Publique
IMT (ITG) : Institut de Médecine Tropicale
LDH : Lactate déshydrogénase
LNR (NRL) : Laboratoire national de référence

LPS: Lipopolysaccharide

RAG: *Risk assessment group*

PCR: *Polymerase chain reaction*

SPF (FOD) : Service Public Fédéral de la Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement

VIH: Virus de l'immunodéficience humaine

1. INTRODUCTION ET QUESTIONS

En date du 16 décembre 2009, le Conseil Supérieur de la Santé (CSS) a reçu du Cabinet de Mme Onkelinx, ministre fédérale des Affaires sociales et de la Santé publique, une série de questions ayant trait à la problématique de la fièvre Q :

- « *Par la présente, je souhaite solliciter d'urgence l'avis du CSS en vue d'obtenir des recommandations en matière de prévention et de lutte contre la fièvre Q en Belgique faisant suite à une recrudescence des cas de contamination humaine constatés ces dernières années aux Pays-Bas* » (sic).
- « *Je souhaite également connaître l'avis de votre Conseil au sujet du vaccin Q-vax actuellement administré en Australie à certaines personnes faisant partie des groupes à risque et l'opportunité ou non d'inclure la vaccination dans la stratégie à mettre en place par les communautés afin de lutter contre cette zoonose* » (sic).

Afin de pouvoir répondre à ces questions, un groupe de travail *ad hoc* a été constitué au sein duquel des expertises en infectiologie, en microbiologie, en bactériologie, en épidémiologie, en vaccinologie, etc. étaient représentées.

2. RECOMMANDATIONS

2.1 Recommandations en matière de prévention et de lutte contre la fièvre Q en Belgique

L'importance de la fièvre Q en Belgique est mal connue faute d'une surveillance systématique. Cependant, dans notre pays, aucun indicateur ne montre actuellement une extension de l'endémie humaine très limitée que connaît le pays depuis plusieurs années. La partie méridionale des Pays-Bas a vu survenir ces dernières années une très importante épidémie humaine de coxiellose. Celle-ci s'est développée à partir d'élevages intensifs et extensifs de caprins et n'a pas donné lieu à une extension vers la Belgique. Il est vraisemblable que l'association du contexte particulier d'élevage et d'une grande densité de population spécifique aux Pays-Bas a permis l'éclosion de l'épidémie. Cette association n'est pas présente en Belgique avec la même ampleur, ce qui limite clairement le danger de voir une épidémie semblable toucher notre pays.

La gravité de cette infection chez l'homme (aux Pays-Bas, environ 20 % de malades ont été hospitalisés) et le fait qu'elle soit présente en Belgique imposent néanmoins de surveiller le phénomène pour mesurer son ampleur, prévenir son extension et le réduire dans la mesure du possible.

Les recommandations du CSS s'organisent selon trois axes : la surveillance, les précautions en général et celles à prendre lors de cas de fièvre Q.

a) La surveillance

La surveillance consiste tout d'abord en un recueil passif des informations provenant de la déclaration obligatoire de cas humains auprès des médecins inspecteurs des Communautés et du suivi épidémiologique grâce aux données provenant du Laboratoire National de Référence (LNR) et du Fond des Maladies Professionnelles (FMP).

Cette surveillance passive doit être renforcée par une sensibilisation et une information de ceux qui l'alimentent, à savoir :

- les professionnels de la santé et en particulier les praticiens en zone rurale;
- les laboratoires de biologie clinique (qui doivent employer les techniques de détection adéquates ou faire analyser les échantillons par le laboratoire de référence);
- le public en général et, plus particulièrement, les éleveurs et les personnes qui gravitent autour d'élevages de ruminants.

En deuxième lieu, la surveillance active devrait être renforcée. Pour ce faire, les médecins inspecteurs des Communautés doivent être informés par les autorités vétérinaires responsables des élevages où des cas animaux ont été objectivés afin de pouvoir évaluer le risque encouru par les personnes fréquentant l'élevage.

Il est par ailleurs souhaitable de mettre sur pied une étude de séroprévalence en Belgique concernant la population rurale, les groupes à risque et la population générale.

Afin d'améliorer la gestion de cette affection, il faut également veiller à instaurer un système performant de transfert des informations épidémiologiques appropriées entre les autorités du pays en respectant la protection de la vie privée et le secret médical, sans pour autant que cela ne mette en danger la santé de la population. Un partenariat entre les différents intervenants et la plate-forme e-Health (<https://www.ehealth.fgov.be/fr/homepage/index.html>) pourrait être envisagé dans ce contexte.

b) Les précautions en général

Il s'agit bien d'une infection des animaux dont l'homme est l'hôte accidentel. Les précautions recommandées visent donc essentiellement à empêcher la transmission de l'animal à l'homme. En effet, les transmissions interhumaines rapportées sont exceptionnelles et les humains infectés ne doivent pas faire l'objet de mesures particulières.

Les mesures générales visent à empêcher les produits animaux les plus riches en *Coxiella* d'être inhalés par l'homme (la voie aérienne étant la voie de contamination habituelle) en particulier par des personnes susceptibles de développer une forme grave de la maladie. Les produits animaux les plus riches en bactéries sont les produits de parturition des ruminants, les avortons et les animaux nouveau-nés. Ces produits devront être manipulés avec précaution et éliminés correctement.

Les personnes à risque sont les femmes enceintes, les personnes souffrant de valvulopathies cardiaques ou d'anévrisme, les individus munis de prothèses vasculaires et les sujets immunodéprimés. Ces personnes doivent donc éviter :

- le contact avec des produits de parturition ou des animaux nouveau-nés (de tous les mammifères) ;
- la visite des élevages, des fermes pédagogiques, etc. ;
- la manipulation de gibier, les lieux de stockage ou de travail des peaux, de la laine ou d'autres produits dérivés ;
- la consommation de lait cru ou de produits à base de lait cru.

Certaines activités professionnelles exposent particulièrement les travailleurs au risque de coxiellose: le personnel des abattoirs, des tanneries, des entreprises de traitement de la laine, les éleveurs, les travailleurs en contact avec les ruminants gestants et les produits de mise bas et les vétérinaires.

Ces professionnels doivent être informés au sujet de la maladie et des mesures de prévention. Ils doivent en particulier respecter l'application d'une hygiène adéquate des mains, mettre des gants lors des manipulations à risque (obstétrique, etc.), prévenir la formation d'aérosols et porter un masque si ceux-ci ne peuvent être évités, porter des vêtements appropriés réservés aux

manipulations à risque et les ôter après celles-ci, nettoyer et désinfecter les zones où une dissémination pourrait survenir et évacuer adéquatement le matériel à risque (produits de parturition, avortons).

c) En cas de coxiellose animale

Des mesures de prévention plus contraignantes seront appliquées lorsqu'un cas animal de coxiellose est diagnostiqué, c'est-à-dire principalement quand, dans un élevage de ruminants, suite à un avortement, la présence de *Coxiella burnetii* a été confirmée par la méthode de PCR. Ces mesures plus drastiques seront prises pour diminuer les risques de diffusion de l'infection chez l'animal et pour limiter ainsi le risque de contamination humaine.

Concernant les personnes, il s'agit de réaliser une information ciblée des éleveurs, d'insister sur les mesures d'hygiène mentionnées ci-dessus, d'écarter les personnes à risque de l'élevage et d'en restreindre l'accès aux seules personnes nécessaires au bon fonctionnement.

S'agissant des animaux, leur transport à partir d'un élevage infecté sera évité, les femelles ayant avorté ne seront ni vendues, ni exposées, tout comme celles qui étaient en gestation au moment d'un épisode abortif infecté. Les produits de mise bas et les avortons seront analysés par PCR. Leur stockage se fera à l'abri d'autres animaux dans des récipients étanches qui seront lavés et désinfectés après usage.

Les mises bas auront lieu à l'intérieur en respectant les mesures d'hygiène, les locaux seront ensuite lavés et désinfectés, de même que le matériel, le cas échéant les véhicules. Les travailleurs procédant à ces manœuvres seront protégés par une tenue spécifique (dont des masques lors d'usage de nettoyeur à haute pression).

La consommation de lait cru et de produits à base de lait cru devra être évitée par les personnes appartenant aux groupes à risque.

d) En cas de coxiellose humaine

En cas de diagnostic d'un cas humain, il faudra rechercher la source de la contamination. Si celle-ci est identifiée et qu'il s'agit d'un élevage, les mesures ci-dessus seront d'application. Les personnes exposées à la source devront être averties des signes compatibles avec la coxiellose pour qu'elles puissent consulter leur médecin traitant en cas d'apparition de ceux-ci. Les personnes-contact appartenant aux groupes à risque feront l'objet d'une surveillance post-exposition particulièrement attentive et une prophylaxie anti-infectieuse pourra être envisagée.

La transmission par voie sanguine est possible mais très rare. Les précautions actuelles consistent à écarter du don de sang les personnes qui ont fréquenté des fermes dans les régions déclarées à risque aux Pays-Bas et celles qui ont passé au moins une nuit dans ces zones. L'éviction du don de sang sera de 6 semaines (AFMPS, 2010). En fonction de l'évolution épidémiologique, cette position sera revue.

2.2 Avis au sujet du vaccin Q-vax®

Dans le contexte épidémiologique actuel et en raison des effets non désirés de ce vaccin disponible, il n'y a pas lieu, à l'heure actuelle, de conseiller une vaccination chez l'homme en Belgique.

Pour information, il peut être utile de savoir que le Gezondheidsraad des Pays-Bas a publié le 14 décembre un avis (*Briefadvies* 2010/18) concernant la vaccination de l'homme contre la fièvre Q faisant suite à un premier avis publié en juillet 2010 (08/2010).

3. ELABORATION ET ARGUMENTATION

3.1 Coordination des tâches et méthodologie

Une demande d'évaluation du risque par le *Risk Assessment Group* (RAG) ayant été adressée à l'Institut Scientifique de Santé Publique (ISP) qui en assure la coordination, Mme Quoilin a proposé de travailler en collaboration puisque, d'une part, les conclusions de cette évaluation pouvaient constituer une base de départ pour rendre l'avis et que d'autre part, les mêmes experts étaient invités.

Lors de la première réunion du groupe de travail, une proposition d'arrêté ministériel (à destination des éleveurs) en cours d'élaboration par le Cabinet de Mme la ministre a été soumise au groupe à la demande de ce même Cabinet. Une réponse circonstanciée a été transmise à Mme la ministre. Suite à cette communication, Mme Onkelinx ainsi que Mme Laruelle (ministre des PME, des Indépendants, de l'Agriculture et de la Politique scientifique) ont convié le CSS et le Comité Scientifique (SciCom) de l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) à coordonner leurs tâches respectives.

Le 15 mars 2010, une réunion conjointe entre le Comité scientifique (SciCom) de l'AFSCA et le groupe de travail du CSS s'est déroulée et a mené à répondre aux questions émanant du SciCom de l'AFSCA (Annexe 01) relatives au courrier précédemment envoyé au Cabinet de Mme Onkelinx.

Le groupe de travail du CSS a ensuite poursuivi la tâche qui lui avait été assignée en intégrant au présent document les problématiques soulevées lors de cette réunion conjointe.

Les présentes recommandations ont été élaborées sur base de données et de faits figurant dans la littérature scientifique et grise transmise par les experts du groupe de travail, des recommandations émises par d'autres institutions belges et étrangères et l'opinion des experts.

3.2 Introduction

Chez l'homme, l'infection à *Coxiella burnetii*, quand elle est symptomatique, s'appelle fièvre Q ou coxiellose. Il s'agit d'une zoonose ubiquitaire.

Elle est responsable chez l'homme de formes aiguës fébriles et, plus rarement, de formes chroniques particulièrement associées à des atteintes valvulaires cardiaques. En cas d'endocardite, sans traitement adéquat, la maladie évolue vers le décès et la prévention de cette évolution est le principal enjeu de la maîtrise des coxielloses.

L'infection se présente de manière asymptomatique dans 60 % des cas environ. Le spectre clinique peu spécifique associé au manque de disponibilité de techniques de laboratoire de confirmation en rend le diagnostic difficile et sans doute largement sous-estimé.

L'attention des praticiens de la santé est principalement attirée sur cette pathologie infectieuse lorsqu'elle se présente sous forme épidémique comme cela a été et est encore le cas dans la partie Sud des Pays-Bas : 168 cas en 2007, 1.000 cas en 2008, 2.354 cas en 2009, 508 cas en 2010 (*RIVM, 2010*). Dans la majorité des cas, la transmission des *Coxiella* s'effectue à partir des élevages intensifs de caprins. De fait, les animaux de ferme et de compagnie constituent les principaux réservoirs de l'infection et la transmission à l'homme passe le plus souvent par l'inhalation d'aérosols contaminés.

En Belgique, bien que différentes provinces jouxtent les zones épidémiques des Pays-Bas, aucun accroissement des notifications de cas n'a été observé et, malgré une sous-estimation

probable de la fièvre Q, on peut considérer que la situation épidémiologique se limite, jusqu'en décembre 2010, à l'apparition de quelques cas sporadiques (cf. Point 3.3.6).

La question de Mme la ministre fédérale des Affaires Sociales et de la Santé publique porte sur la prévention et la lutte contre la Fièvre Q en Belgique à la lumière de l'épidémie observée aux Pays-Bas et sur l'intérêt de la vaccination.

Comme le pays ne connaît pas d'épidémie importante, il s'agit essentiellement de renforcer la surveillance des sources potentielles d'exposition aux *Coxiella*, de renforcer la surveillance au niveau humain et d'envisager les mesures de prévention à proposer en présence de cas cliniques animaux ou humains confirmés.

3.3 Généralités

3.3.1 Bactériologie

Coxiella burnetii est un petit bacille à Gram négatif, obligatoirement intracellulaire, classé dans l'ordre des *Legionellales*. *C. burnetii* se reproduit en grand nombre dans les cellules eucaryotes à l'intérieur de vacuoles. *C. burnetii* existe sous 2 formes, la forme intracellulaire, plus grande, l'extracellulaire, plus petite. Le variant intracellulaire est métaboliquement actif. Il subit un genre de sporulation qui produit la forme condensée. C'est sous cette forme que *C. burnetii* est libérée dans le milieu extérieur. Cette dernière forme résiste très bien aux conditions environnementales comme la dessiccation, le pH bas ou élevé, les produits chimiques (désinfectants) ou les radiations UV. Elle peut survivre longtemps dans l'environnement et c'est aussi la forme infectante.

Du point de vue pathogénique, *C. burnetii* existe sous deux phases, corrélées à des variations antigéniques principalement au niveau du lipopolysaccharide (LPS). La phase I avec un LPS complet est virulente et est isolée chez l'animal au cours de l'infection aiguë. La phase II avec un LPS incomplet est une forme observée *in vitro* après plusieurs passages sur lignée cellulaire et est avirulente. Cette variation antigénique suscite l'apparition d'anticorps qui permettent la différenciation entre infection aiguë (anticorps anti-antigènes de phase II) et chronique (anticorps anti-antigènes de phase I).

3.3.2 Epidémiologie

Cette zoonose est décrite partout dans le monde. Les humains en sont les hôtes accidentels.

3.3.2.1 Réservoirs

Le réservoir est relativement large et comprend de nombreux mammifères sauvages et domestiques, des oiseaux et des arthropodes comme les tiques. Chez les mammifères, après une infection aiguë, les bactéries persistent de façon prolongée, notamment dans les glandes mammaires et les organes génitaux. L'infection est réactivée lors de la gestation.

Ce sont principalement les ruminants domestiques et plus particulièrement les chèvres et les moutons, qui sont la source des contaminations humaines.

Ces infections sont rarement graves chez les animaux infectés mais sont associées classiquement aux avortements pour les moutons et les chèvres ainsi qu'à des poids faibles à la naissance et de l'infertilité dans le bétail (métrites le plus souvent chez les bovins). Les chèvres partagent avec les vaches laitières la propension à rester chroniquement infectées.

Le symptôme cardinal de la fièvre Q chez les petits ruminants est l'avortement. Au moment de la délivrance, plus de 10⁹ bactéries par gramme de placenta sont produites. Cette quantité très

importante de bactéries est libérée dans l'environnement et peut dès lors être à l'origine d'aérosols contaminants, parfois sur de longues distances.

L'excrétion dans les matières fécales a lieu dans les semaines suivant l'infection et dure environ 40 jours chez la chèvre, par exemple.

Le lait peut également contenir des bactéries. Chez les bovins et caprins, l'excrétion dans le lait se prolonge durant plusieurs mois, mais elle est plus brève chez les ovins. Chez les ruminants, il n'existe pas de relation claire entre la séropositivité ou l'excrétion au niveau vaginal et l'excrétion de *C. burnetii* dans le lait.

Les chats, les chiens et les autres animaux de compagnie peuvent parfois être source d'infections, mais peu de cas de contamination humaine par cette source ont été décrits. Les animaux de compagnie sont infectés à partir de piqûres de tiques contaminées ou lors de la consommation de produits de parturition provenant de ruminants infectés ou bien encore par voie aérienne.

Les tiques jouent probablement un rôle dans la transmission au sein des vertébrés sauvages, spécialement pour les rongeurs et les oiseaux mais elles ne sont pas considérées comme un vecteur significatif dans le cycle d'infection de l'homme et des ruminants.

Des infections ont été rapportées chez de nombreux mammifères domestiques et sauvages tels que chevaux, lapins, cochons, chameaux et même oiseaux (pigeons).

3.3.2.2 Mode de transmission

La voie aérienne est la principale voie de contamination humaine. Celle-ci se fait par des aérosols contaminés par des produits de parturition (liquide amniotique, placenta, etc.). La contamination peut également survenir suite à un contact étroit avec des animaux ou des tissus infectés, à une exposition à du matériel contaminé tel que le fumier, les sols, la laine, la fourrure, la paille ou même des vêtements contaminés.

C'est la période des mises bas et des avortements qui favorise principalement la contamination; c'est pourquoi, en Europe, les cas sont plus fréquemment décrits au printemps ou au début de l'été.

Les aérosols contaminés peuvent être transportés à un kilomètre ou plus de la source initiale. Ceci explique les cas d'infections sans aucune trace de contact direct avec des animaux (dans plus de 50 % des cas).

La bactérie peut persister dans l'air jusqu'à deux semaines et pendant de longues périodes dans l'environnement (jusqu'à 4 mois dans la poussière et un an dans la laine).

Un inoculum de *Coxiella* très faible suffit à infecter un individu par voie aérienne. L'importance de l'inoculum dans le développement des formes sévères a été démontrée chez l'animal et serait un facteur de gravité pour l'homme également (myocardite).

La saison, la mise bas à l'intérieur ou à l'extérieur, les déplacements de troupeaux, l'épandage de fumiers et de lisiers peuvent avoir une grande influence sur l'intensité de la contamination de l'environnement.

La voie digestive et principalement la consommation de lait cru ou de produits à base de lait cru, paraît une voie exceptionnelle de contamination.

Les transmissions de personne à personne, par contact sexuel, de la mère à l'enfant ou encore par transfusion sanguine sont très rares.

Dans un nombre important de cas, aucune exposition à un risque particulier n'est identifiée.

La transmission : les points-clés

- La contamination se réalise le plus souvent par voie aérienne ou via des contacts étroits avec les animaux infectés et les matières contaminées.
- Les produits de mise bas (placenta, arrière-faix, avortons, sécrétions, etc.) sont majoritairement sources d'infection.
- Les cas secondaires d'infection humaine sont très rares.

3.3.3 Maladie humaine

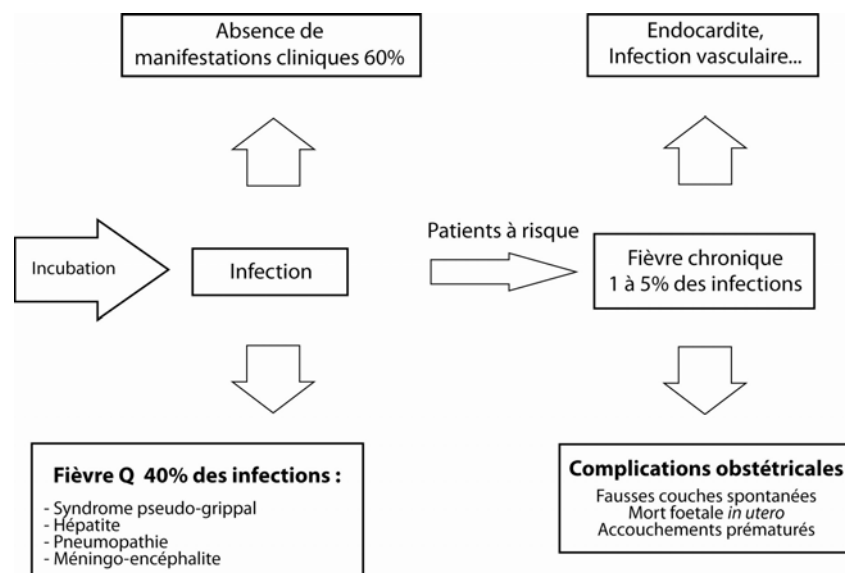
La définition clinique de la fièvre Q est reprise dans la Décision de la Commission Européenne¹ 2003/534/CE qui a fait l'objet d'une nouvelle Décision de la Commission² en 2008 (2008/426/EC).

Cette définition clinique est très large et considère « tout sujet présentant au moins une des trois manifestations suivantes: fièvre, pneumonie, hépatite ». C'est en fait le polymorphisme clinique qui domine le tableau symptomatique de la fièvre Q. Le spectre clinique tout comme les perturbations biologiques ne sont pas spécifiques et la maladie n'est souvent diagnostiquée que si elle a été évoquée de manière systématique ou dans un contexte épidémiologique particulier. La fièvre Q peut se présenter à tout âge, mais elle est plus fréquente entre 30 et 70 ans.

3.3.3.1 Clinique

L'histoire naturelle de la maladie commence par un contact entre un individu non immun et *Coxiella burnetii*. La primo-infection qui survient alors peut être asymptomatique (chez 60 % des patients) ou symptomatique (40 % d'entre eux) prenant alors la forme d'une fièvre Q aiguë. L'incubation est d'environ 20 jours (14 à 39 jours)

Figure 01 : Histoire naturelle de l'infection par *Coxiella burnetii* (D'après Million et al., 2009).



3.3.3.1.1 Forme aiguë

Comme déjà mentionné, la grande particularité de la fièvre Q est la variabilité de son expression clinique. C'est cette dernière qui est à l'origine de la difficulté du diagnostic. Trois tableaux cliniques sont habituellement rencontrés: un syndrome pseudo-grippal, une pneumopathie ou une hépatite. Dans la plus grande série publiée de cas, l'hépatite était diagnostiquée chez des patients plus jeunes et la pneumonie chez des patients plus âgés et/ou immunodéprimés.

¹ Décision de la commission (2003/534/CE) du 17 juillet 2003 modifiant la décision no 2119/98/CE du Parlement européen et du Conseil et la décision 2000/96/CE en ce qui concerne les maladies transmissibles énumérées dans ces décisions et modifiant la décision 2002/253/CE en ce qui concerne les définitions de cas pour les maladies transmissibles

² Décision de la commission du 28 avril 2008 modifiant la décision 2002/253/CE établissant des définitions de cas pour la déclaration des maladies transmissibles au réseau communautaire en application de la décision no 2119/98/CE du Parlement européen et du Conseil (2008/426/CE)

Tableau 01 : Formes cliniques de la fièvre Q aiguë (D'après Raoult D, 2009)

Formes cliniques	Fréquence (%)
Fièvre isolée	14
Hépatite	40
Pneumopathie	17
Pneumopathie + hépatite	20
Méningite	0.5
Méningo-encéphalite	1
Péricardite	1
Myocardite	1
Non définie	3

La présentation clinique aux Pays-Bas est quelque peu différente :

- En 2009 (sur 2359 patients), 19,7 % furent hospitalisés, la médiane d'âge était de 49 ans ; 61 % des cas étaient des hommes.
- En 2008 (sur 868 patients), les principales plaintes étaient : fièvre : 92 % fatigue : 87 %, céphalées : 70 % ; les principaux diagnostics : pneumonie : 59 %, hépatite : 3,5 %, endocardite : 0,3 %.

Le début est généralement brutal, dans un tableau pseudo-grippal associant fièvre élevée (91 %), céphalées (51 %), myalgies (37 %), arthralgies (27 %) et toux (34 %). Avec des fréquences moindres, une éruption cutanée (5-20 %) ou un syndrome méningé justifiant une ponction lombaire (4 %) peuvent également être observés. La fièvre persiste habituellement 1 à 3 semaines.

Cependant, parmi les infections symptomatiques de fièvre Q aiguë, 5 % des cas développent une infection dont la gravité nécessite une hospitalisation (près de 20% aux Pays-Bas). L'infection est fatale dans 1 à 2 % des cas.

La symptomatologie des sujets hospitalisés est variable prenant principalement la forme d'hépatites ou de pneumopathies.

- **la pneumopathie** : la présentation la plus fréquente est celle d'une pneumonie atypique (pneumonie avec toux non productive et culture négative pour les agents pathogènes conventionnels). La plupart des cas de pneumopathie sont modérés avec une toux non productive et des anomalies auscultatoires minimales mais, l'association à un épanchement pleural, voire à une détresse respiratoire aiguë est possible. La présentation radiologique est variable : opacités, segmentaires ou non, opacités arrondies, épanchements pleuraux, adénopathies hilaires, etc.
- **l'hépatite** : le plus souvent définie par une élévation des transaminases mais quelques patients présentent un ictère et/ou une hépatomégalie.

Il existe également d'autres formes cliniques plus rares mais pourtant classiquement décrites :

- **des manifestations cardiaques** : myocardite (0,6 % des cas) qui représente la première cause de décès ; péricardite (1 % des fièvres Q aiguës) qui n'est généralement pas spécifique ; parmi les patients qui présentent une péricardite, 10 % développent une péricardite chronique et manifestent des récurrences sans raison identifiée ;
- **des manifestations neurologiques**, exceptionnellement décrites comprennent des méningites, des méningo-encéphalites et des neuropathies périphériques.

3.3.3.1.2 *Forme chronique*

La fièvre Q chronique est définie comme une infection symptomatique durant plus de six mois et survient chez 1 à 5 % des patients. Chez certains sujets, *Coxiella burnetii* est capable de se multiplier malgré la réponse immunitaire déclenchée par la primo-infection, que celle-ci soit symptomatique ou non. Lorsque le système immunitaire est incapable de contrôler l'infection, une forme chronique se développe.

Les formes chroniques surviennent chez certains sujets présentant des facteurs de risque particuliers. Ces patients sont :

- les patients atteints de valvulopathie cardiaque, anévrisme, prothèse vasculaire ;
- les immunodéprimés par un traitement ou par une pathologie chronique (patients atteints d'un cancer, patients infectés par le VIH, etc.).

Le tableau clinique le plus fréquent et le mieux connu est l'**endocardite**, qui fait toute la gravité de l'infection, avec une létalité de 25 à 60 % en l'absence de traitement. Ce pronostic s'est amélioré du fait d'un diagnostic plus précoce. L'endocardite due à *Coxiella burnetii* atteint des sujets plus jeunes (âge moyen 48 ans), ayant plus souvent des lésions valvulaires préexistantes ou des valves prothétiques que les autres cas d'endocardite. Quarante pourcents des patients atteints de valvulopathies infectés par *Coxiella burnetii*, développent une endocardite dans les 2 ans. Seuls les sujets infectés par le VIH et les patients atteints de lymphomes sont capables de développer une endocardite à *Coxiella burnetii*, en l'absence de lésion valvulaire préexistante. L'endocardite due à *Coxiella burnetii* est une des causes principales d'endocardite à hémocultures négatives. La fièvre est souvent absente.

L'**infection vasculaire** est le deuxième tableau clinique de fièvre Q chronique. Un anévrisme de l'aorte peut ainsi s'infecter et se compliquer d'une fistule intestinale ou d'une spondylite. De même, une prothèse vasculaire peut être infectée par *Coxiella burnetii*. Le pronostic est réservé en l'absence de traitement.

D'autres manifestations de la fièvre Q chronique ont été décrites: **ostéomyélite, hépatite chronique chez des alcooliques, pseudo-tumeur splénique ou pulmonaire, fibrose pulmonaire interstitielle, infection de drain ventriculo-péritonéal, syndrome de fatigue chronique.**

Mortalité

Dans les premières séries de cas de fièvre Q chronique, la mortalité s'élevait jusqu'à 37%, dans les séries plus récentes elle est de moins de 5% . C'est l'efficacité du diagnostic et de la prise en charge thérapeutique qui explique l'amélioration du pronostic.

3.3.3.1.3 *Fièvre Q chez la femme enceinte*

En plus des manifestations de la fièvre Q rapportées en 2.3.1.1., l'infection peut être responsable de vascularite placentaire, voire d'une infection fœtale, avec comme conséquences possibles : avortement, mort *in utero*, prématurité, transmission de l'infection au nouveau-né susceptible dès lors de développer une forme aiguë ou chronique à la naissance.

Une infection acquise pendant la grossesse passe fréquemment à chronicité, elle peut récidiver lors d'une grossesse ultérieure et être à l'origine des conséquences mentionnées ci-dessus.

3.3.3.2 Diagnostic

3.3.3.2.1 Anomalies biologiques

Les anomalies biologiques les plus fréquentes sont une thrombopénie (25% des cas), une élévation des enzymes hépatiques (85% des cas) et une augmentation de la vitesse de sédimentation. La créatine phosphokinase (CPK) et la lactate déshydrogénase (LDH) sont augmentées chez 20 % des patients. Les leucocytes sont généralement normaux, mais peuvent être élevés ou diminués. Une atteinte rénale est fréquente, traduite par une élévation de la créatinine et une hématurie microscopique. Ces caractéristiques sont retrouvées aussi bien dans la forme aiguë que dans la forme chronique.

Dans l'infection chronique, l'hypergammaglobulinémie peut être utile pour le diagnostic, surtout si elle est supérieure à 50 % de la fraction protéique. Elle est corrélée avec la durée d'évolution de la maladie jusqu'au diagnostic. Des auto-anticorps sont fréquemment retrouvés dans la fièvre Q parfois sous la forme de facteur rhumatoïde. D'autres anomalies immunologiques sont constatées surtout dans la forme chronique comme une immunoglobulinémie monoclonale transitoire, des complexes immuns circulants ou une cryoglobulinémie (Million, 2008).

3.3.3.2.2 Images histologiques

L'analyse anatomopathologique des tissus osseux, myocardiques ou ganglionnaires de l'infection aiguë montre un aspect granulomateux peu spécifique. La biopsie hépatique montre une hépatite granulomateuse, avec des lésions anatomo-pathologiques caractéristiques (granulome inflammatoire intra-parenchymateux centré sur une vacuole lipidique réalisant la classique «image en beignet »).

Dans l'infection chronique, les biopsies ne présentent pas de granulome, mais une grande vacuole contenant *C. burnetii* peut être mise en évidence dans les tissus infectés tels que les valves cardiaques, le foie ou les anévrismes.

3.3.3.2.3 Diagnostic microbiologique

Le diagnostic en laboratoire de la fièvre Q est posé sur base de la sérologie, des méthodes moléculaires, de l'immunohistochimie ou par isolement de *C. burnetii*. En pratique, la sérologie est pratiquée en routine, les techniques de culture et de biologie moléculaire étant réservées à quelques laboratoires de référence

La PCR est plus précocement positive que la sérologie et est utile pour le dépistage des cas aigus.

Si le diagnostic doit être posé au moyen de la sérologie, il est important, en cas d'infection aiguë, de démontrer une séroconversion ou une multiplication par quatre du titre sur des échantillons de sérum appariés. S'il s'agit d'une infection moins récente, la contribution d'un échantillon de suivi est généralement très limitée et il est plus utile de vérifier si un échantillon prélevé durant la phase aiguë de la maladie est encore disponible pour examen.

La sérologie peut s'effectuer au moyen d'un test d'immunofluorescence indirecte (IFAT) ou d'un test ELISA. La méthode de la fixation du complément n'est pas suffisamment sensible ni spécifique et ne peut plus être utilisée pour diagnostiquer la fièvre Q.

Aussi bien l'IFAT que l'ELISA permettent de détecter des anticorps anti-phases I et II. Il est, de ce fait, possible de faire la distinction entre infections aiguës et chroniques. Lors d'une infection aiguë, il se forme tout d'abord des anticorps anti-phase II de la bactérie. En cas de réalisation d'un IFAT, les titres d'anticorps anti-phase II seront plus élevés que ceux des anticorps anti-

phase I et ce tant en ce qui concerne les anticorps IgM que IgG. En cas d'infection chronique, les titres d'anticorps IgG anti-phase I de la bactérie montrent une nette augmentation et sont au moins aussi élevés que ceux des anticorps anti-phase II.

L'ELISA permet d'examiner plus facilement de grandes séries d'échantillons. Cette technique est dès lors utilisée comme technique de screening aux Pays-Bas. L'inconvénient est sa plus faible sensibilité par rapport à l'IFAT, qui constitue la méthode de référence. Ce dernier test exige relativement beaucoup de main d'œuvre et la lecture des résultats exige une certaine expérience.

Au LNR pour la fièvre Q (à l'Institut de Médecine Tropicale {IMT}), la sérologie s'effectue au moyen de la méthode IFAT. Des échantillons peuvent être envoyés au laboratoire de référence pour diagnostic ou pour confirmation du résultat d'un test réalisé dans un laboratoire de biologie clinique. Pour permettre l'interprétation (parfois difficile) des résultats sérologiques, il est utile de mentionner sur le formulaire de demande la date du début des symptômes et un minimum de données cliniques.

Pour un examen par PCR, il y a lieu de prendre contact avec le responsable du LNR.

La maladie humaine - Points-clés

L'infection à *Coxiella burnetii* est le plus souvent asymptomatique. Quand elle est symptomatique, ses manifestations sont très polymorphes, rendant le diagnostic clinique difficile. Elle peut se traduire par une forme clinique aiguë et/ou une forme chronique. C'est la forme chronique qui est la plus redoutée en raison de ses localisations cardiaques et endovasculaires. Ce sont les porteurs de valvulopathies, d'anévrismes ou de prothèses vasculaires ou les immuno-déficients qui sont à risque de développer celle-ci. De plus, les femmes enceintes sont vulnérables à l'infection qui est susceptible de provoquer des avortements et des infections fœtales ainsi que de passer à chronicité.

La sérologie (ELISA, IFAT) est généralement indiquée pour diagnostiquer la fièvre Q.

La détection des anticorps anti-phases I et II permet de faire la distinction entre des infections aiguës et chroniques.

Etant donné sa faible sensibilité et sa faible spécificité, la méthode de la fixation du complément pour le diagnostic de la fièvre Q doit être abandonnée.

3.3.4 Maladie animale

3.3.4.1 Clinique

(ANSES³, 2004)

Chez les ruminants, l'infection est le plus souvent asymptomatique. Comme chez l'homme, la voie de pénétration de *Coxiella burnetii* semble être essentiellement la voie respiratoire. Cependant chez les ruminants, on n'a décrit que très rarement des infections pulmonaires ou cardiaques.

Chez les ovins et les caprins, l'infection peut provoquer des avortements en fin de gestation, des mises bas prématurées ou des naissances d'animaux chétifs ou mort-nés.

Chez les bovins, elle peut être responsable de métrites, d'avortements, donner des veaux avec un poids faible à la naissance ou une infertilité ainsi que des pneumonies.

³ ANSES : ex-AFSSA

L'infection des bovins, des ovins et des caprins peut être accompagnée ou non d'une réponse sérologique et peut donner lieu à l'excrétion de la bactérie.

D'une manière générale, la charge bactérienne est élevée dans le placenta, les produits de mise bas et les sécrétions vaginales, moindre dans le lait et peu connue dans les fèces, les urines et le sperme.

3.3.4.2 Persistance de la bactérie chez les animaux infectés (ANSES, 2004)

Peu d'études expérimentales chez les ruminants portent sur la persistance de la bactérie. Chez la souris et le cobaye, l'inoculation de *Coxiella burnetii* entraîne l'accumulation d'un grand nombre de bactéries dans le foie et la rate au début de l'infection, suivie d'une clairance des bactéries qui persistent cependant dans les reins et les organes génitaux pendant plus de six mois. L'infection est réactivée par la gestation entraînant alors des mises bas successives de portées réduites.

Chez les ruminants, les femelles sont préférentiellement affectées car la multiplication de la bactérie, réactivée au cours de la gestation, entraîne la colonisation bactérienne du placenta. L'excrétion peut persister longtemps à partir de l'utérus et des sécrétions vaginales après l'avortement ou la mise bas : au moins 70 jours chez la brebis et au moins 110 jours chez la vache.

En revanche, il ne semble pas que, chez les ruminants, *Coxiella burnetii* perturbe plusieurs gestations successives. Les femelles n'avorteraient qu'une fois et n'excréteraient que très exceptionnellement lors de plusieurs mises bas. Les glandes mammaires et les ganglions rétro-mammaires constituent surtout le site de l'infection chronique.

Chez les vaches par exemple, *Coxiella burnetii* peut être retrouvée au moins jusqu'à vingt mois après l'infection dans différents organes et notamment dans les ganglions, y compris les ganglions rétro-mammaires.

La maladie animale - Points-clés

Chez les ruminants, l'infection à *Coxiella burnetii* est le plus souvent asymptomatique.

Elle se manifeste à l'occasion de la gestation par des avortements tardifs, des mises bas prématurées ou des naissances d'animaux chétifs ou mort-nés, ou encore par de l'infertilité chez les bovins.

L'infection peut donner lieu à une présence abondante de bactéries dans le placenta, les produits de mise bas et les sécrétions vaginales, moindre dans le lait.

Les femelles de ruminants dont une gestation a été infectée peuvent excréter ensuite les *Coxiella* pendant des mois dans leurs sécrétions génitales.

3.3.5 Données européennes

Les données épidémiologiques européennes officielles publiques les plus récentes datent de 2009 (*European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in the European Union*).

3.3.6 Données belges

3.3.6.1 Aspects méthodologiques

L'enregistrement des maladies infectieuses en général et de la fièvre Q en particulier s'effectue via divers canaux. Dans notre pays, trois canaux sont couramment utilisés pour connaître la prévalence de la fièvre Q : tout d'abord l'enregistrement dans le cadre de la déclaration obligatoire de la fièvre Q aux autorités compétentes, ensuite l'enregistrement via le réseau de laboratoires de microbiologie et enfin les données enregistrées par le LNR.

Ces systèmes de surveillance ne sont pas en concurrence et ne font pas double emploi mais agissent complémentaires.

Tout comme pour d'autres maladies infectieuses, un enregistrement ou une surveillance solide repose sur l'application d'un certain nombre de critères de qualité tels que la continuité de la surveillance, l'utilisation de définitions standardisées, l'exhaustivité, l'orientation sur l'action et la communication rapide. Dans notre pays, les autorités sanitaires régionales sont chargées de l'enregistrement des maladies infectieuses notifiées. Les définitions standard de l'Union Européenne sont utilisées dans les différentes régions (Liste des définitions de cas pour la déclaration des maladies infectieuses transmissibles dans la Décision de la Commission 2008/426/UE du 28 avril 2008 modifiant la décision 2002/253/CE).

Le point de départ de l'interprétation des notifications est de différencier, en termes de qualité et de sécurité du diagnostic, les cas possibles, les cas probables et les cas confirmés. En principe, les cas « enregistrés » par les autorités ne comprennent que les cas répondant aux critères des cas probables et confirmés. Les « cas possibles » sont, en principe, des cas documentés sur le plan clinique seulement. Les « cas probables » sont des cas cliniques dans un contexte épidémiologique plausible. Les « cas confirmés » sont des cas dont le diagnostic en laboratoire répond aux critères de sécurité d'un cas avéré.

Les définitions reposent donc sur une association de critères cliniques, microbiologiques et épidémiologiques. Dans le cas de la fièvre Q, ceci implique donc que les équipes d'hygiène des autorités compétentes doivent collecter activement des informations cliniques, microbiologiques et épidémiologiques (profession, séjour à l'étranger, parenté avec d'autres cas, visite, contact avec des animaux, utilisation de produits laitiers non pasteurisés, etc.) avant de pouvoir donner une cotation finale au niveau du diagnostic du patient.

Selon les critères standards de l'Europe (2008), la maladie clinique se caractérise par une maladie grippale fébrile susceptible d'être compliquée par une hépatite aiguë, une pneumonie, une méningo-encéphalite ou un risque d'avortement.

Les critères microbiologiques sont l'isolement de l'agent à partir d'un échantillon clinique, la mise en évidence de la production d'anticorps spécifiques ou la mise en évidence d'antigènes ou d'ADN bactériens.

Etant donné que le diagnostic clinique d'une fièvre Q peut être impossible (infection asymptomatique) ou malaisé, certains cas ne sont objectivés qu'après screening microbiologique.

En principe, les services de santé interviennent de manière coordonnée. Etant donné que différentes sources d'information sont disponibles (déclarations, isollements en laboratoires et

données provenant du laboratoire de référence), ces données doivent être intégrées. Depuis quelques années, notre pays s'est également lancé dans cette voie. L'intégration des données de qualité provenant des différents services régionaux est indiquée afin d'obtenir une meilleure vue sur la prévalence de la maladie au niveau national. Mais d'autre part, les données par régions, provinces et arrondissements sont également intéressantes, parce que la maladie n'est pas répartie de manière homogène parmi la population.

3.3.6.2 Bilan des données belges

3.3.6.2.1 Données du Laboratoire National de Référence

Dans l'ensemble, le nombre de cas d'infection diagnostiqués ne varie pas significativement d'une année à l'autre; 5 à 16 cas ont été enregistrés chaque année entre 1997 et 2006.

Depuis 2007, on assiste à une recrudescence de l'enregistrement des cas suite à une prise de conscience de la présence de l'infection liée à la situation aux Pays-Bas.

Tableau 02: Nombre d'échantillons positifs pour *Coxiella burnetii* (LNR, 2007-2009)

	Nbre cas
2007	14
2008	47
2009	36

! Attention: Les résultats sérologiques doivent être analysés avec précaution car les résultats isolés d'analyses ne permettent pas nécessairement de confirmer un cas.

Tableau 03: Nombre d'échantillons positifs par mois en 2009 et 2010.

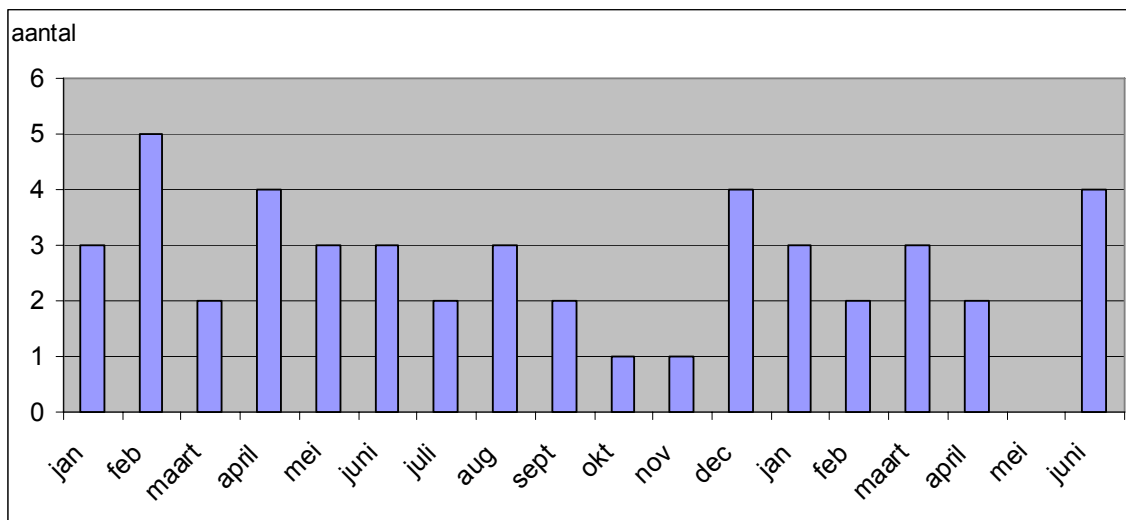


Tableau 04: Nombre d'échantillons positifs et incidence (/1.000.000 habitants) en 2009 par province.

	n	/1,000,000
Antwerpen	8	4,9
Limburg	2	2,5
Oost Vlaanderen	6	4,4
Vlaamse Brabant	2	0,9
West Vlaanderen	4	3,5
Vlaanderen		3,7
Brabant wallon	1	0,3
Hainaut		
Liège	2	0,2
Luxembourg		
Namur	2	0,4
Wallonie		1,5
Bruxelles	2	2,1
Belgique	29	2,8

3.3.6.2.2 Données de la Région Flamande

Tableau 05: En ce qui concerne les autorités flamandes, les données suivantes d'enregistrement des cas de fièvre Q sont disponibles.

Année	N
2000	2
2001	1
2003	1
2004	2
2005	10
2006	0
2007	2
2008	12
2009	16
2010 (premier semestre)	10

Entre 2009 et le premier semestre 2010, 30 cas répondant aux critères d'un cas probable ou avéré ont été enregistrés; 26 répondent aux critères d'un cas confirmé. Seize des 30 cas sont survenus dans la province d'Anvers dont la majorité dans l'arrondissement de Turnhout jouxtant les Pays-Bas. Neuf des 30 cas ont probablement été contractés lors d'un séjour à l'étranger (Inde, Antilles, Pays-Bas). Des liens avec une entreprise agricole ont pu être démontrés dans 3 des 30 cas. L'expression clinique de la maladie a été variable. Dans un sixième des cas seulement, une maladie grave a pu être observée, caractérisée par une pneumonie et/ou une hépatite. Des complications cardiaques n'ont pas été enregistrées durant ces deux ans.

3.3.6.2.3 Données de la Communauté Française / Région Wallonne

Il n'y a pas de données disponibles.

3.4 Evaluation du risque

3.4.1 Evaluation du risque: en résumé

Il s'agit d'une adaptation du texte élaboré début 2010 par le « *Risk Assessment Group* » (RAG) de l'ISP.

Question	Réponse	Commentaires
1 - Inhabituel ou inattendu ?	Un épisode épidémique majeur n'est pas à prévoir.	Fièvre Q décrite en Belgique et vraisemblablement limitée aux voyageurs et à l'exposition professionnelle.
2 - Impact sur la santé publique? Faible/moyen/élevé	Faible	En ce qui concerne les humains, le risque d'une situation identique à celle aux Pays-Bas est faible. Toutefois, une recrudescence des cas pourrait être constatée à la frontière ainsi que parmi les voyageurs de retour de cette région. Population spécifique : absence d'informations parmi les personnes exposées dans le cadre de leur profession.
3 - Risque de dissémination? Faible/moyen/élevé	En cours	Risque de dissémination principalement en cas d'importation d'animaux infectés en provenance des Pays-Bas. Changement des méthodes d'élevage.
4 - Limitation de la circulation des marchandises		Il convient de limiter l'importation de chèvres en provenance des Pays-Bas. Aucun changement au niveau de la prévalence des cas parmi les animaux en Belgique.

La différence fondamentale entre la situation belge et néerlandaise réside dans le fait que le Sud des Pays-Bas connaît une situation épidémique sans précédent depuis 2008 et la source de cette épidémie réside dans le caractère particulièrement dense et intensif de l'élevage de caprins dans la région couplé à une densité importante de l'habitat. Au contraire, aucune région belge n'a connu d'augmentation significative du nombre de cas et le contexte d'élevage semble moins favorable à une diffusion importante de la bactérie.

3.4.2 Check-list synthétique

Question	Réponse	Description / arguments
Evaluation du RAG (groupe d'évaluation des risques)		
1 Cause connue?	Oui	- Identification de l'agent causal : <i>Coxiella burnetii</i> . - Voies de dissémination identifiées. - Elevage de chèvres moins intensif en Belgique. Néanmoins, il convient de procéder à une estimation du risque de dissémination dans l'élevage de bétail. Il faut considérer tous les ruminants comme étant menacés (principalement les moutons, mais aussi les vaches). Epandage de fumier par temps chaud, sec et par vent. Risque environnemental persistant en raison de la survie prolongée des bactéries.
2 Inhabituel/pas à prévoir	Oui	Situation aux Pays-Bas inhabituelle. Sa fréquence est en augmentation depuis 3 ans aux Pays-Bas. Des épisodes épidémiques majeurs semblables à ceux aux Pays-Bas ne sont pas à craindre en Belgique à condition qu'il n'y ait pas de changements au niveau de la voie de transmission. Des épisodes épidémiques limités sont à prévoir.
3 Gravité	Faible	Pas de mortalité élevée en général. Groupes vulnérables. Absence d'informations.
4 Dissémination	Haute	- Susceptibilité généralisée. - Absence de vaccination humaine. - Dissémination importante aux Pays-Bas. - Circulation établie de <i>Coxiella</i> chez les chèvres/moutons et le bétail en Belgique.
5 Risque de propagation au niveau (inter)national	Faible	A condition qu'il n'y ait pas de changement au niveau des méthodes d'élevage et de leur ampleur (chèvres & moutons).
Questions facultatives au RAG		
6 Voies d'introduction	Multipl	<u>Animaux</u> Sont pertinents : l'importation de chèvres, le transport de chèvres d'un élevage à l'autre, le transport de fumier. Augmentation de l'ampleur des exploitations agricoles. <u>Humains</u> Pas de transmission d'une personne à l'autre. Avis sur le lait cru et la transfusion sanguine (un cas suite à une greffe médullaire). Nécessite une collaboration étroite entre le secteur animal et humain.
7 Impact sévère en Belgique	Faible	Davantage d'informations requises afin de pouvoir décrire clairement la problématique. Nécessite une collaboration étroite entre le secteur animal et humain.
Evaluation du RMG (groupe de gestion des risques)		
A Restriction internationale	Oui	Il convient de limiter l'importation de chèvres en provenance des Pays-Bas, le transport de chèvres en provenance d'élevages infectés doit être interdit.
B Sensibilité politique	Elevée	Impact socio-économique pour les agriculteurs

3.5 Mesures de prévention et de surveillance

3.5.1 Mesures de prévention chez l'animal

Le SciCom de l'AFSCA a émis, en décembre 2009, une « circulaire à l'attention des exploitations de chèvres et de moutons laitiers » ainsi qu'un « conseil urgent provisoire ». Il a ensuite rendu en mars 2010 un avis rapide provisoire en réponse à l' « argumentaire du secteur professionnel concernant les mesures de lutte contre la fièvre Q » et finalement, en juin 2010, l'avis intitulé « Surveillance, prévention et lutte contre *Coxiella burnetii* dans les exploitations bovines (dossier SciCom 2010/12) ».

3.5.2 Mesures de prévention

Comme les cas humains secondaires sont rarissimes, les mesures visent essentiellement à interrompre la transmission de l'animal à l'homme.

3.5.2.1 Mesures générales

3.5.2.1.1 Mesures de prévention standard

La précaution la plus importante consistera à manipuler avec précaution le matériel potentiellement le plus dangereux, à savoir les avortons et les produits de mise bas, plus particulièrement des ruminants, mais également des animaux domestiques (notamment les chats) : ports de gants lors des mises bas, désinfection des mains, désinfection des lieux et du matériel, élimination adéquate des produits de mise bas ou d'avortement.

3.5.2.1.2 Mesures de prévention chez les personnes à risque

Comme mentionné en 3.3.1.2, les personnes à risque sont les patients souffrant d'une valvulopathie cardiaque, d'un anévrisme et porteur d'une prothèse vasculaire, les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées par un traitement ou une pathologie chronique.

Celles-ci doivent éviter :

- d'assister aux mises bas ;
- les contacts avec tout mammifère nouveau-né ;
- la manipulation de gibier ;
- la fréquentation des élevages et des fermes pédagogiques ;
- les lieux où l'on travaille le cuir, les fourrures, la laine ;
- la consommation de lait cru et de produits à base de lait cru.

Elles doivent systématiquement consulter leur médecin en cas d'état fébrile inexpliqué.

3.5.2.1.3 Mesures de prévention spécifiques aux métiers à risque

Les professionnels exposés doivent veiller au respect des conditions de prévention de la transmission des *Coxiella* :

- lavage des mains (ou emploi d'une solution hydro-alcoolique en cas d'absence de souillure macroscopique) :
 - après manipulation des animaux ou produits animaux (matières à risque) ;
 - en quittant la zone à risque ;
 - avant de manger/ boire/ fumer ;
 - à la fin du travail.
- interdiction de boire/fumer/manger dans les zones à risque ;

- mise à disposition de masque de protection en cas d'aérosolisation de produits à risque de contamination ;
- dans les zones à risque, mise à disposition de vêtements de travail propres dont l'usage y est réservé ;
- gestion séparée des vêtements contaminés pour l'acheminement vers la buanderie ;
- nettoyage et désinfection régulière des lieux/surfaces.

a) Travailleurs dans la transformation des produits animaux (comme dans les abattoirs, les tanneries, les entreprises de traitement des fourrures et de la laine):

Les mesures de prévention recommandées sont :

- information spécifique des travailleurs exposés ;
- identification des zones à risque de contamination ;
- système de ventilation efficace ;
- séparation des circuits d'entrée et de sortie des produits;
- limitation des accès aux zones à risque au personnel requis ;
- limitation de la production de contamination aérienne (notamment dans les abattoirs) :
 - nettoyage du bétail lors de son entrée sur le lieu d'abattage par des tuyaux à faible pression afin de réduire la production d'aérosols provenant de la poussière ou tout autre matériel potentiellement contaminés ;
 - maintien de l'intégrité des organes tels que la vessie, les intestins et l'utérus lorsqu'ils sont ôtés et déposés sur la table d'éviscération.

b) Travailleurs en contact avec les animaux gestants ou les avortons (cf. Avis AFSCA, 2010).

Les mesures de prévention recommandées sont :

- port de gants lors de manipulations obstétricales ;
- accouchement de préférence à l'intérieur ;
- après la mise bas, désinfection des lieux et du matériel ;
- évacuation adéquate du placenta, des produits de mise bas et des avortons (dans un récipient fermé en vue de l'analyse ou de la destruction de ces produits).

c) Travailleurs dans des laboratoires de recherche sur les ruminants, particulièrement pour les ruminants gestants

Les mesures de prévention recommandées sont :

- recommandations aux personnes à risque ;
- surveillance sérologique des travailleurs et du personnel des laboratoires (une fois par an dans le cadre de la médecine du travail, par le LNR {IMT-ITG}) ;
- screening des nouveaux animaux pour la fièvre Q.

d) Eleveurs de ruminants

Les mesures de prévention recommandées sont :

- élevage à distance de lieux d'habitation ;
- respect des conditions d'hygiène lors des manipulations obstétricales ;
- changement de vêtements avant de rentrer dans l'habitation ;
- implémentation de mesures minimisant l'aérosolisation de particules potentiellement contaminées ;

- pas de vente ni d'exposition de femelles ayant avortés, de femelles en fin de gestation ou de femelles qui étaient en gestation au moment d'un épisode abortif ;
- les femmes enceintes travaillant dans un élevage devraient :
 - éviter les contacts avec les animaux gestants ou ayant récemment mis bas et tous les produits de mise bas ;
 - éviter tout contact avec des surfaces/matériaux/vêtements ayant été en contact avec les animaux gestants ou leurs dérivés potentiellement contaminés (fumier, lisier, etc.) ;
 - consulter leur médecin lors de tout épisode fébrile afin d'exclure la possibilité d'une fièvre Q.

3.5.2.2 Mesures de prévention lorsqu'un cas animal de coxiellose est diagnostiqué

Les autorités compétentes doivent se référer aux avis et recommandations émises par le SciCom de l'AFSCA. Dans une exploitation où un cas a été diagnostiqué, il est impératif de respecter ces directives.

Un cas animal de fièvre Q est diagnostiqué lorsqu'un avortement documenté à *Coxiella burnetii* est survenu dans une exploitation (PCR positive).

Les objectifs de ces mesures de prévention sont :

- la diminution de la pression d'infection en élevage infecté ;
- la diminution des risques de dissémination ;
- la limitation des risques de contamination des personnes.

Les mesures à prendre concerneront les personnes, les animaux, les locaux et le matériel, les fumiers et les produits laitiers.

Les personnes

- Une information sera réalisée pour les éleveurs concernant la maladie, les risques et les voies de transmission.
- Il faut écarter les personnes présentant un facteur de risque et leur éviter des contacts avec des femelles parturientes, des produits de mise bas, du fumier et du lisier.
- L'accès des visiteurs sera restreint (en particulier, l'interdiction des visites pédagogiques). Cette durée de restriction de l'accès sera déterminée par les autorités sanitaires vétérinaires responsables (AFSCA).

Les animaux

- Les mises bas auront lieu à l'intérieur en respectant les mesures d'hygiène. Tous les placentas et avortons seront analysés pour la présence de *Coxiella*. Le stockage de ces produits sera effectué à l'abri d'autres animaux, dans des sacs plastiques et réceptacles étanches pouvant être lavés et désinfectés.
- Les femelles ayant avorté ne seront ni vendues ni exposées, tout comme celles qui étaient en gestation au moment d'un épisode abortif infecté.
- Le transport des animaux provenant d'exploitations positives sera évité.

Les locaux et le matériel

- Les locaux où les mises bas ont lieu seront lavés et nettoyés.
- Il s'agit également de désinfecter de manière standard le matériel et les véhicules.

- Les travailleurs procédant au nettoyage et à la désinfection seront protégés : tenue spécifique, gants, masque respiratoire lors des nettoyages (notamment lors de l'utilisation de nettoyeurs à haute pression).

Les fumiers

Une controverse existe actuellement sur l'importance effective du fumier en tant que facilitateur de la dissémination. Dans l'attente d'informations objectives et par mesure de précaution, il est recommandé :

- de procéder à une couverture et à un compostage rapide du fumier en veillant à ne pas l'exposer aux vents, voire à son épandage sur les champs si ceux-ci sont labourés immédiatement après ;
- d'effectuer l'épandage sur des prairies non pâturées, à distance des habitations, par temps calme et humide ;
- de ne pas céder le fumier pour la fumure de jardins de particuliers.

Produits laitiers

Le lait cru est susceptible de contenir des *Coxiella* et il faut donc rappeler aux groupes à risque que la consommation de lait cru ou de produits à base de lait cru leur est déconseillée. Pour la population générale, le risque est négligeable.

Dans des structures telles que les fermes pédagogiques, les parcs animalier, les zoos, etc. et où un cas positif (avortement) a été diagnostiqué, les autorités sanitaires compétentes doivent veiller à ce que les mesures recommandées précédemment soient appliquées en fonction des situations spécifiques rencontrées.

3.5.2.3 Mesures de prévention lorsqu'un cas humain de coxiellose est diagnostiqué

Recherche de la source

Lorsque des cas de maladie sont signalés, les équipes de lutte contre les maladies infectieuses, les médecins inspecteurs des Communautés, sont responsables de la recherche de la source et des contacts.

La recherche de la source est indispensable pour tous les cas détectés. Si une source animale est identifiée, toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin de prévenir tout contact ultérieur avec des animaux infectés et leurs excréments et toute dispersion d'aérosol. Il n'est toutefois pas toujours évident d'identifier de manière précise la source animale. La fièvre Q peut survenir chez de nombreux animaux et des infections peuvent apparaître à distance du site infecté en raison de la dispersion de poussières contaminées. Reconstituer les différents endroits où un patient a séjourné ne s'avère pas toujours très facile.

Lorsque plusieurs cas se présentent dans une même région, la recherche de la source est toujours indiquée et ce d'autant que sa découverte peut être plus facile. Dans ce contexte, il faut collaborer avec l'AFSCA.

En cas de notification, le médecin inspecteur des Communautés prend contact avec l'exploitant, sa famille, le médecin de famille et toutes les personnes ayant éventuellement été en contact avec l'entreprise durant la période de contamination. Les personnes présentant des symptômes suspects (fièvre persistante) sont dirigées de manière précoce vers leur médecin traitant. Ceci est particulièrement vrai pour les personnes à risque. Le cercle des généralistes du lieu où une infection s'est produite doit être informé pour que les généralistes soient alertés et soient attentifs aux symptômes précoces.

Examen des contacts

Un examen des contacts (joindre les personnes ayant été en contact avec un patient atteint de fièvre Q) n'est pas nécessaire, puisque la fièvre Q ne se transmet pas d'homme à homme.

Lorsqu'un élevage de petits ruminants (moutons et chèvres) est signalé positif pour la fièvre Q, le médecin inspecteur des Communautés vérifie dans quelle mesure des cas seraient survenus chez les exploitants et leur environnement et informe les contacts à risque au moyen d'une lettre-type.

Mesures à l'égard du patient et des contacts

Etant donné que la maladie ne se transmet pas d'homme à homme, aucune mesure d'isolement ne doit être prise.

Exclusion du travail, de l'école ou de la crèche

L'exclusion n'est pas nécessaire puisque la fièvre Q ne se transmet pas d'homme à homme.

D'un point de vue hygiène de l'élevage, les travailleuses enceintes (notamment les vétérinaires enceintes), doivent rester à l'écart du cheptel durant la saison des naissances (par exemple agnelage).

Déclaration obligatoire

La fièvre Q est une maladie à déclaration obligatoire en Belgique. Le laboratoire de microbiologie et le médecin traitant la notifient aux services respectifs de lutte contre les maladies infectieuses des Communautés. Tant les cas probables que les cas confirmés doivent être notifiés.

Critères de notification pour les cas avérés

Toute personne présentant au moins 1 des 3 symptômes suivants :

- fièvre
- pneumonie
- hépatite

et, au moins 1 des 3 critères de laboratoire suivants :

- mise en évidence d'une séroconversion ou quadruplement au moins du titre d'anticorps IgG contre *C. burnetii* dans deux échantillons sériques (sérum prélevé lors de la phase aiguë et lors de la phase de guérison avec un intervalle de deux semaines ou plus) au moyen d'une immunofluorescence indirecte ou d'un test ELISA ;
- présence d'anticorps IgM contre la phase II de *C. burnetii* ;
- présence d'anticorps contre la phase I de *C. burnetii* (infection chronique).

Cas probable

Les personnes présentant un syndrome suspect pour lequel un lien clair avec une source documentée peut être établi et/ou chez qui le titre d'anticorps a doublé.

Après réception d'une notification, les services de lutte contre les maladies infectieuses (inspections d'hygiène) prennent les mesures suivantes :

1. Elles valident les déclarations afin d'exclure toute double déclaration et elles estiment la qualité de la déclaration en vue d'un enregistrement éventuel ;
2. Elles débutent l'examen épidémiologique par la collecte des données suivantes: démographique, clinique, microbiologique et informations sur le contexte épidémiologique (profession, voyage, hobby, visite, contact avec la ferme, contact avec une région à risque, animaux domestiques, consommation de produits non pasteurisés). Le questionnaire suppose une prise de contact avec le médecin traitant, le laboratoire et la plupart du temps également avec le patient et son entourage.
3. Si cet examen permet de suspecter une contamination liée à l'élevage d'animaux, l'AFSCA doit être avertie et intervenir pour tenter d'identifier une source animale potentielle.
4. S'il est question d'un regroupement des cas (plusieurs cas dans un quartier) et qu'aucune autre source que celle liée à l'élevage d'animaux n'est identifiée, ces informations doivent alors également être communiquées à l'AFSCA.
5. Si une contamination peut être identifiée, il est nécessaire que, en fonction de la nature de la source, une série de contacts soient identifiés et informés. S'il s'agit d'un élevage suspect, cela vaut pour l'exploitant, sa famille, son personnel éventuel, le vétérinaire, les visiteurs éventuels et les personnes dans l'environnement immédiat. En fonction du degré de certitude de la contamination et de la nature du problème (foyer animal de fièvre Q avec PCR positive et contamination potentielle de l'environnement), un examen approfondi devra être réalisé.
6. Il faut également procéder à une recherche de cas supplémentaires parmi les contacts.
7. Les contacts sont informés. Ils seront dirigés vers un médecin, en cas de facteurs de risque tels que troubles de l'immunité, grossesse et anomalies cardiovasculaires.
8. Les cas de fièvre Q répondant aux critères d'un cas probable ou prouvé sont enregistrés et ces informations sont transmises aux déclarants, à l'AFSCA et aux services de coordination.
9. En cas de contamination à l'étranger, les services prennent directement contact avec les services homologues à l'étranger.
10. En cas de contamination dans une entreprise et si les personnes concernées sont sous contrat de travail, contact est pris avec les services médicaux de l'entreprise.

3.5.3 Surveillance

3.5.3.1 Surveillance de la coxiellose chez les animaux

3.5.3.1.1 Surveillance des avortements

Les avortements dans les élevages de ruminants doivent être rapportés et analysés. Une PCR (*Polymerase chain reaction*) sera réalisée sur les produits d'avortement. La détection d'ADN de *Coxiella burnetii* en grande quantité à ce niveau permettra de diagnostiquer un cas clinique de fièvre Q. Les avortements permettent de mettre en évidence les animaux infectés.

3.5.3.1.2 Surveillance en dehors des épisodes abortifs

Dans ce cas, il est difficile de définir le statut infectieux d'un animal. La surveillance s'effectue alors au niveau du troupeau.

Ce sont les analyses sur lait de tank qui sont le plus souvent utilisées chez les bovins et les caprins. En cas de présence d'anticorps anti-*Coxiella* (sérologie) et d'ADN de la bactérie (par PCR) dans ce lait, l'exploitation sera déclarée infectée.

Comme l'élevage ovin est principalement axé sur la production de viande, une évaluation de l'infection pourra être réalisée par une analyse sérologique d'un nombre important d'animaux pour autant qu'ils n'aient pas subi préalablement de vaccination contre la fièvre Q.

Par le biais de la déclaration des avortements, une surveillance accrue devra également être réalisée dans les élevages permettant un contact des animaux avec le public (zoos, fermes pédagogiques, gîtes ruraux, etc.). Une sérologie ne sera pas forcément indicative surtout si les animaux de ces types d'élevages ont été vaccinés. Les mises bas ne peuvent pas s'y dérouler à proximité des visiteurs.

3.5.3.2 Surveillance de la coxiellose chez l'homme

Les informations dont on peut disposer aujourd'hui proviennent de quatre sources :

1. la déclaration obligatoire ;
2. le laboratoire de référence de l'IMT ;
3. le fonds des maladies professionnelles (FMP) ;
4. les études de séroprévalence.

3.5.3.2.1 Surveillance passive

La détection précoce repose le plus souvent, totalement ou en partie, sur une surveillance passive des suspicions cliniques. Ce type de surveillance doit être activé régulièrement par des actions de formation et de sensibilisation des acteurs de terrain sur qui l'efficacité du dispositif repose.

La surveillance passive implique une information des professionnels de la santé (voir également le point « 3.5.10 Documents d'information ») et du public.

Information pour les professionnels de la santé

Pour les médecins en général, pour ceux travaillant en zone rurale et, en particulier dans une zone de 5 kilomètres à partir de la frontière des Pays-Bas, il faut transmettre une information en vue de les sensibiliser à la possibilité du diagnostic de la fièvre Q et d'améliorer leurs connaissances. Leur attention doit être particulièrement attirée sur les aspects suivants :

- L'infection à *Coxiella burnetii* doit entrer dans le diagnostic différentiel de toute personne qui présente :
 - un des facteurs de risque ;
 - un risque d'exposition ;
 - des symptômes suspects entrant dans la définition de cas.
- La maladie est à déclaration obligatoire.

Information du grand public

Une information est déjà disponible pour le grand public sur le site de la *Vlaamse Gemeenschap* (http://www.zorg-en-gezondheid.be/v2_ziekte.aspx?cid=22127&id=20675) et, dans ce même ordre d'idées, l'ISP a rédigé une brochure d'information générale (voir également le point « 3.5.10 Les documents d'information »).

La surveillance passive relève de la notification des cas et de leur confirmation biologique.

a) Déclaration obligatoire des cas

Il s'agit d'encourager cette notification et de décrire tous les cas notifiés afin d'identifier la source de la contamination (voir également le point « 3.5.9 Les circuits de notification officielle »). Les Communautés recherchent la source possible de contamination pour tout cas déclaré.

b) Surveillance biologique des cas

Les laboratoires de biologie clinique doivent employer les techniques de détection adéquates (ELISA ou IFAT) ou sous-traiter au LNR. Ils doivent également faire confirmer les cas positifs au LNR. Le laboratoire de référence effectue les analyses sérologiques et déclare les cas positifs aux médecins inspecteurs des communautés. Il confirme également les analyses effectuées dans les autres laboratoires de biologie clinique. Enfin, le suivi épidémiologique est assuré par l'ISP qui rassemble les informations épidémiologiques auprès du laboratoire de référence et des Communautés afin de suivre les tendances et en transmettre les résultats à l'ECDC conformément à la Décision 2119/98/CE de l'UE.

3.5.3.2.2 Surveillance active

Une collaboration étroite avec le secteur vétérinaire est essentielle. Les inspecteurs des Communautés ou les médecins chargés de la lutte contre les maladies infectieuses doivent être informés de toute exploitation identifiée comme positive pour *Coxiella* afin d'évaluer le risque pour les personnes qui la fréquentent, qui y sont passées et pour la population environnante. Ils communiquent l'existence de cas humains positifs aux vétérinaires impliqués et à l'AFSCA s'ils ont un lien avec une exploitation animale. S'ils soupçonnent la contamination d'une exploitation, ils en informent l'AFSCA, mais sans compromettre le secret médical lié au diagnostic d'un patient.

Description de la situation épidémiologique de la maladie :

L'objectif est d'améliorer la connaissance de l'épidémiologie de la maladie afin de cibler les mesures de prévention. En effet, c'est la prévalence qui permet de déterminer si la vaccination doit ou pas être recommandée pour certaines catégories de population, de se positionner par rapport aux dons de sang et, dans certains cas, de déterminer les personnes devant bénéficier d'une éventuelle prophylaxie.

Il est nécessaire que les autorités compétentes de notre pays prennent toutes les mesures adéquates afin de pouvoir effectuer une étude de séroprévalence en Belgique :

- au niveau de la population générale ;
- au niveau de la population rurale ;
- au niveau de certains groupes à risque.

3.5.4 Exposition professionnelle

Les travailleurs doivent être informés des risques et des mesures à prendre. Au niveau des mesures à prendre, la politique de l'hygiène au travail doit être appliquée. Cela implique que, dans un premier temps, les mesures au niveau de la source soient vérifiées, comme l'isolement de la source. Si l'exposition ne peut être évitée, une bonne hygiène est essentielle et des vêtements de travail adéquats doivent être utilisés. En ce qui concerne la protection respiratoire, il faut au moins un masque de type FFP2 (*Filtering Facepiece Particles*) et, pour des activités générant de la poussière, un masque de type FFP3.

Dans les élevages positifs, les employeurs doivent dépister et exclure des activités les travailleurs vulnérables tels que ceux souffrant de maladies cardiovasculaires, présentant des défenses immunitaires plus faibles et les femmes enceintes. Si l'élevage est suspecté de fièvre Q, l'accès aux étables doit être limité aux travailleurs qui doivent nécessairement y être présents.

Les collaborateurs de laboratoires qui manipulent du matériel contenant potentiellement du *Coxiella burnetii* doivent prendre des mesures de protection. *Coxiella burnetii* fait partie des agents biologiques de classe de risque 3. Les activités au cours desquelles *Coxiella burnetii* est mis en culture doivent donc se dérouler dans un laboratoire avec niveau de confinement L3.

Cette exposition professionnelle concerne toutes les catégories professionnelles ayant des contacts avec des ruminants (éleveurs, vétérinaires, personnel d'abattoirs, de zoos, etc.) ou produits dérivés bruts (par ex. : usine de traitement de laine, etc.).

Cette affection est reprise dans la réglementation relative à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail (Arrêté Royal du 4 Août 1996). La fièvre Q est classée comme agent biologique du groupe 3 (liste des agents biologiques et leur classification, visés à l'article 4, Alinéa 2).

Un agent biologique du groupe 3 est un agent pouvant provoquer une maladie grave chez l'homme et constituer un danger sérieux pour les travailleurs. Il peut présenter un risque de propagation dans la collectivité, mais il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace. A ce titre, on retrouve cette affection dans la liste des maladies professionnelles donnant lieu à réparation, mais elle n'est pas citée comme telle. Elle entre dans le cadre des maladies infectieuses ou parasitaires transmises à l'homme par des animaux ou des débris d'animaux (FMP, Brochure « réparation des maladies professionnelles », sept. 2008).

Les personnes à risque

- les patients souffrant d'une valvulopathie cardiaque ;
- les patients souffrant d'un problème vasculaire ;
- les femmes enceintes ;
- les personnes immunodéprimées par un traitement ou une pathologie chronique.

Liste des facteurs d'exposition

- contacts avec des élevages de ruminants ;
- activité professionnelle ayant des contacts avec des ruminants ou leurs produits dérivés (ex. : la laine de moutons) ;
- population rurale vivant à proximité d'élevage de ruminants ;
- voyage en zone endémique.

3.5.5 Risque associé au sang et aux produits dérivés

La transmission de la fièvre Q par le sang est possible bien que rare. Un cas de transmission par transfusion sanguine et un cas de transmission par transplantation de moelle ont été publiés (Raoult, 1977 ; Kanfer et al., 1988). Tous les composants sanguins (concentrés érythrocytaires, concentrés plaquettaires, plasma) peuvent être théoriquement contaminants.

La déleucocytation systématique des produits cellulaires diminue le risque sans l'éliminer totalement (Stramer et al., 2009).

A ce jour, aucune étude ne permet d'attester l'efficacité des techniques actuellement disponibles pour la réduction de pathogènes dans le plasma et les concentrés plaquettaires. La forme sporulée condensée est particulièrement résistante aux conditions environnementales comme la dessiccation, un pH bas ou élevé, des produits chimiques (désinfectants) ou les radiations UV.

Différentes mesures pour assurer la sécurité des dérivés sanguins sont d'application ou peuvent être envisagées.

Mesures appliquées actuellement

Le donneur symptomatique ne sera pas prélevé, le donneur asymptomatique au moment du don mais qui développe des symptômes les jours suivants, peut le communiquer à l'établissement de transfusion sanguine selon la procédure « post-don » mise en place. Ce suivi d'hémovigilance est répercuté au niveau des hôpitaux ayant reçu le(s) composant(s) pour un suivi particulier du/des receveurs.

Si un donneur a présenté cette infection, il sera écarté temporairement pendant 2 ans.

Depuis le 17 mai 2010, en accord avec les recommandations décidées lors de la réunion de la Commission européenne avec les autorités compétentes en matière de sang des Etats Membres du 12/13 avril, l'AFMPS recommande l'écartement des donneurs « à risque », c'est-à-dire des personnes qui ont fréquenté spécifiquement des fermes aux Pays-Bas et les donneurs qui ont passé au minimum une nuit dans les zones déclarées à risque des Pays-Bas. La durée de l'écartement est fixée à six semaines.

Cette décision est à revoir périodiquement en fonction des données épidémiologiques aux Pays-Bas et en Belgique et avec une évaluation de l'impact sur les donneurs et l'approvisionnement en composants sanguins.

L'hémovigilance par le suivi des donneurs (post-dons) et des patients devraient en outre permettre de mieux suivre l'impact de la fièvre Q en transfusion.

Mesures envisageables

1. dépistage des donneurs ;
2. écartement des donneurs à risque ;
3. écartement des donneurs ayant séjourné aux Pays-Bas.

Le dépistage des donneurs par PCR et/ou la recherche d'anticorps n'est pas réalisable actuellement sur des quantités importantes de prélèvements et doit être évalué en fonction des données épidémiologiques du pays.

Aux Pays-Bas, le calcul du risque a été fait suivant un modèle tenant compte de la situation épidémiologique et des caractéristiques de la maladie (proportion de cas asymptomatiques,

durée de la bactériémie, etc.) pour les cas asymptomatiques et les cas symptomatiques avant l'apparition des symptômes (ECDC, 2010).

En février 2010, le risque de collecter un don potentiellement contaminant serait compris entre 0,32 et 0,70 par 10.000 dons en tenant compte de 7 à 21 jours de bactériémie. Pour les donneurs ayant séjourné aux Pays-Bas, le risque serait de 3/100.000 par jour de séjour. Ces risques sont considérés comme inférieurs au risque lié à l'exposition environnementale.

Aux Pays-Bas, 1.000 donneurs venant de zones à risque ont été testés en PCR, 6 ont été trouvés réactifs dont 3 faux positifs. 444 sérums ont été testés en sérologie (ELISA), des taux élevés de séroprévalence (13 %) et de séroconversion (3 %) ont été détectés.

Deux cas possibles de transmission par transfusion ont été rapportés aux Pays-Bas (ISBT, 2010 ; Zaaijer et al., 2010).

3.5.6 Transmission alimentaire

Coxiella est excrété dans le lait des ruminants. La durée de l'excrétion varie selon le type de ruminants. Chez les bovins, elle peut durer plusieurs années, chez les caprins de 4 à 5 mois et chez les brebis, la durée de cette excrétion est courte, jusqu'à 8 jours après la mise bas. Les bactéries présentes dans le lait sont vivantes, puisqu'il est possible d'induire une infection chez la souris en l'injectant par voie intra-péritonéale. Par voie orale, l'infection des souris est également possible mais la dose infectieuse est 10.000 fois supérieure à celle nécessaire pour la voie intra-péritonéale.

La présence de *Coxiella* dans le lait pose la question de la contamination alimentaire. A ce jour, le lien entre consommation de lait cru et maladie n'est pas clairement démontré (conclusions des rapports de l'EFSA et de l'ECDC). L'hypothèse d'un profil de la maladie différent selon la voie de contamination (aérogène/pulmonaire et alimentaire/hépatique) est rejeté. Expérimentalement, des séroconversions, sans présence d'autres signes cliniques, ont été observées sur des volontaires consommant du lait cru contaminé (sans être en contact avec les animaux infectés). L'ingestion de *C.burnetii* peut donc conduire à une infection, mais pas nécessairement à une maladie.

Comme mentionné plus haut, il faut donc rappeler aux groupes à risque que la consommation de lait cru ou de produits à base de lait cru leur est déconseillée. Pour la population générale, le risque est négligeable (tout en sachant qu'aucune évaluation n'en a actuellement été réalisée).

3.5.7 Traitement chez l'homme

Fièvre Q aiguë

La coxiellose est fréquemment une infection asymptomatique ou une maladie bénigne, d'évolution spontanément favorable en deux semaines. **Dans ces cas, le traitement ne se justifie pas, excepté pour prévenir l'évolution vers une forme chronique chez les sujets à risque.**

L'efficacité de la tétracycline pour réduire la durée de la fièvre a été démontrée dans des études randomisées.

En cas de maladie modérée à grave, le traitement de la fièvre Q aiguë actuellement appliqué est l'administration de doxycycline à 2 X 100 mg/jour chez un patient sans facteur de risque. La durée du traitement s'étend de 14 à 21 jours, cependant il n'existe pas de données qui permettent de déterminer scientifiquement cette durée.

Les autres agents antimicrobiens efficaces sont les fluoroquinolones, la rifampicine et le co-trimoxazole mais ceux-ci n'ont pas été correctement évalués jusqu'ici. Les néo-macrolides pourraient avoir une activité intéressante dans l'infection aiguë. Leur efficacité est analogue à celle de la doxycycline pour le traitement de la pneumonie.

Lors d'atteinte méningo-encéphalitique, la meilleure diffusion des fluoroquinolones les feraient préférer à la doxycycline.

Chez les enfants de moins de 8 ans, la prise de cotrimoxazole (2X800/160mg/j) est recommandée.

Lorsque la fièvre Q aiguë est diagnostiquée chez des sujets présentant des facteurs de risque de forme chronique (valvulopathie, anévrisme, prothèse endovasculaire), une prophylaxie par doxycycline à 200 mg/jour et sulfate de chloroquine à 600 mg/jour est indiquée pour une durée de 12 mois.

Fièvre Q chronique

Le traitement de référence associe doxycycline à 2X100 mg/jour et sulfate de chloroquine à 3X200 mg/jour pendant 18 mois au moins. La durée peut être prolongée jusqu'à 3 ans selon l'évolution sérologique. Une protection solaire (en raison de la phototoxicité) et une contraception efficace chez la femme doivent être prescrites. Un monitoring sérologique et thérapeutique mensuel est recommandé pendant les 6 premiers mois de traitement puis il deviendra trimestriel.

La doxycycline en monothérapie a été associée à la résurgence de *C. burnetii* viables à partir de valves cardiaques après quatre années de traitement.

Il n'existe pas de test qui permette de conclure à la guérison et des rechutes ont été décrites plusieurs années après un traitement bien conduit.

La rifampicine, les fluoroquinolones et le co-trimoxazole ont été proposés comme alternatives thérapeutiques, en association.

La place de la chirurgie dans le traitement est la même que dans les autres endocardites, infections d'anévrismes ou de prothèses.

Fièvre Q chez la femme enceinte

En cas d'infection aiguë chez la femme enceinte, la prise de co-trimoxazole (triméthoprime 320 mg / sulphaméthoxazole 1.600 mg/j) pendant 5 semaines au moins réduit les complications fœtales. Après l'accouchement, si les anticorps anti-*Coxiella* montrent une infection chronique, la mère sera traitée 12 mois par doxycycline et chloroquine en veillant à ne pas allaiter.

3.5.8 Vaccination

Un vaccin contre la fièvre Q, comportant une préparation de *Coxiella burnetii* inactivée à la formoline, a été mis au point et commercialisé en Australie. Il a permis d'y mener une stratégie nationale de vaccination, en immunisant les sujets appartenant aux groupes exposés à l'infection par leurs métiers ou leurs activités. Avant de vacciner, un test cutané et une analyse sérologique doivent être réalisés afin de rechercher s'il n'y a pas d'immunité préexistante, car la vaccination des sujets immunisés peut avoir comme conséquence une réaction locale sévère. Ceci implique la mise en œuvre d'une procédure très lourde. Dans le contexte australien, un de ceux où la fièvre est la plus prévalente, la vaccination a permis une réduction des notifications de la maladie et des cas hospitalisés de 50 % entre 2002 et 2006.

Cependant, aucune étude randomisée et contrôlée de cette immunisation n'a été menée, pas plus que des mesures précises de son efficacité. Dans ce contexte, la vaccination ne peut pas être recommandée faute de documentation éclairée de ses conséquences.

3.5.9 Circuits de notification officielle

Afin d'améliorer la gestion de cette affection, il faut veiller à instaurer un système performant de transfert des informations épidémiologiques appropriées entre les autorités du pays en respectant la protection de la vie privée et le secret médical, sans pour autant que cela ne mette en danger la santé de la population. Un partenariat entre les différents intervenants et la plateforme e-Health (<https://www.ehealth.fgov.be/fr/homepage/index.html>) pourrait être envisagé dans ce contexte.

3.5.9.1 Cas humain diagnostiqué

Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire. Il est important que les autorités sanitaires axent leurs efforts sur la recherche de la source d'infection et sur la protection des personnes à risque (*contacts tracing*).

1. Le médecin inspecteur des Communautés doit être prévenu des cas certains et des cas probables par le médecin qui a le patient en charge et par le laboratoire qui aura posé le diagnostic.
2. La recherche des facteurs d'exposition est réalisée par le médecin inspecteur des Communautés (réalisation de voyages récents, contacts avec les animaux, etc.) en collaboration étroite avec le médecin traitant du patient.
3. En fonction des résultats de cette analyse de risque, le médecin inspecteur notifie à l'AFSCA la ou les exploitation(s) ciblée(s). Les vétérinaires impliqués doivent être également avertis soit par l'exploitant, soit par l'AFSCA, soit par le bourgmestre, mais PAS par le médecin inspecteur des Communautés.
4. Le médecin inspecteur des Communautés informe les généralistes de la zone afin d'attirer leur attention sur la possibilité de cette infection parmi leurs patients à risque.
5. En fonction des situations rencontrées, le médecin inspecteur des Communautés informera le service de médecine du travail dont dépend l'exploitation.

3.5.9.2 Sphère animale

Pour des raisons pragmatiques d'efficacité de la lutte contre cette zoonose, il est essentiel de rendre obligatoire la déclaration des cas cliniques positifs. Le « cas positif » est un avortement dans lequel la quantité de *Coxiella* est semi-quantitativement considérée comme importante. L'élevage est dit positif et donc déclaré « à risque pour l'homme ».

1. Déclaration obligatoire de l'exploitation positive par l'AFSCA auprès du médecin inspecteur des Communautés.
2. Ce médecin inspecteur contacte l'exploitant, le cercle des médecins travaillant dans la zone de l'exploitant et, s'il existe un patient en relation avec cette exploitation, son médecin traitant. Selon la situation rencontrée, les services de médecine du travail doivent également être informés.
3. Le médecin inspecteur des Communautés recherche la source d'infection et, pour protéger les populations à risque, il informe les médecins concernés d'un risque dans leur zone de travail.

3.5.10 Documents d'information

L'information de la population en général et plus particulièrement des catégories professionnelles les plus exposées est de première importance. De même, la diffusion des mesures générales de prévention tout autant que des mesures spécifiques à certaines catégories professionnelles et à certaines situations particulières s'impose. Quand un cheptel est déclaré positif, des mesures de prévention doivent être strictement définies afin de minimiser la transmission à l'homme.

3.5.10.1 A destination de la population générale

La population générale, principalement urbaine, ne présente qu'un risque faible d'exposition (éventuellement par aérosols lors des transports et mouvements de bétail, exposition aux produits d'accouchement des animaux domestiques tels que chats et chiens). Néanmoins dans les pays densément peuplés (Belgique / Pays-Bas), la proximité entre élevage et habitations peut être un facteur de risque.

Les conséquences de l'infection correspondent à la gravité des formes aiguës et au développement des formes chroniques. Celles-ci sont principalement liées à la présence de facteurs de risque chez le sujet : immunosuppression, grossesse et valvulopathie préexistante. Une synthèse des informations essentielles à destination de la population générale est reprise dans un *folder* informatif qui sera publié par l'ISP.

3.5.10.2 A destination des populations à risque

Il est conseillé à toute personne enceinte, atteinte d'une valvulopathie (ou porteur d'une prothèse valvulaire), porteur d'une prothèse vasculaire ou dont l'immunité est diminuée par une maladie ou par un traitement (cortisone, cancer, transplantation, infection à HIV, etc.) :

- de ne pas assister à des mises bas de mammifères et d'éviter le contact avec tout mammifère nouveau-né ;
- d'éviter la manipulation du gibier ;
- de ne pas fréquenter les élevages et des fermes pédagogiques (que ce soit pour des raisons professionnelles ou lors des loisirs) ;
- d'éviter les contacts avec des lieux où l'on travaille le cuir, les fourrures, la laine ;
- de ne pas consommer de lait cru ou de produits à base de lait cru.

Si cela a été le cas et que, dans les 2 à 6 semaines qui suivent, de la fièvre ou tout autre symptôme se développent chez ces personnes à risque, le médecin traitant doit alors être consulté et le type de contact avec ces animaux ou leur environnement doit lui être signalé.

Une synthèse des informations essentielles à destination des responsables d'exploitations est reprise à l'annexe 02. Le CSS invite les autorités compétentes à communiquer pro-activement vers ce public spécifique.

3.5.10.3 A destination des médecins généralistes et du travail

Une synthèse des informations essentielles à destination des médecins généralistes et du travail est reprise à l'annexe 03. Le CSS invite les autorités compétentes à communiquer pro-activement vers ces professionnels de la santé de première ligne.

3.5.10.4 A destination des responsables d'exploitations

Une synthèse des informations essentielles à destination des responsables d'exploitations est reprise à l'annexe 04. Le CSS invite les autorités compétentes à communiquer pro-activement vers les exploitations pouvant présenter un risque potentiel (proximité de la frontière néerlandaise, élevages caprins intensifs, etc.) d'être victime de cette affection.

4. REFERENCES

- ACERSA - Association pour la Certification en Santé Animale. Plan de maîtrise de la Fièvre Q dans les élevages cliniquement atteints et son protocole d'évaluation. Paris: ACERSA; 2007.
- AFMPS - Agence Fédérale des Médicaments et des Produits de Santé. Note d'information à l'attention des directions des établissements de transfusion sanguine. Bruxelles: AFMPS; 2010.
- AFSCA - Agence fédérale pour la Sécurité de la chaîne Alimentaire. Circulaire à l'attention des exploitations de chèvres et de moutons laitiers. Bruxelles: AFSCA; 2009.
- AFSCA - Agence fédérale pour la Sécurité de la chaîne Alimentaire. CONSEIL URGENT 01-2010. Recommandations relatives à la fièvre Q chez les petits ruminants en Belgique (dossier Sci Com 2009/37). Conseil urgent approuvé par le Comité scientifique le 15 janvier 2010. Bruxelles: AFSCA; 2010.
- AFSCA - Agence fédérale pour la Sécurité de la chaîne Alimentaire. AVIS RAPIDE 08-2010. Argumentaire du secteur professionnel concernant les mesures de lutte contre la fièvre Q (dossier Sci Com 2010/05). Bruxelles: AFSCA; 2010.
- AFSCA - Agence fédérale pour la Sécurité de la chaîne Alimentaire. AVIS 25-2010. Surveillance, prévention et lutte contre *Coxiella burnetii* dans les exploitations bovines (dossier Sci Com 2010/12). Bruxelles: AFSCA; 2010.
- AFSSA - Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Fièvre Q - Rapport sur l'évaluation des risques pour la santé publique et des outils de gestion des risques en élevage de ruminants. Paris: AFSSA; 2004.
- ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Avis 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. Saisine n° 2010-SA-0043. Maisons-Alfort Cedex: ANSES; 2010.
- Bosnjak E, Hvass AM, Villumsen S, Nielsen H. Emerging evidence for Q fever in humans in Denmark: role of contact with dairy cattle. Clin Microbiol Infect 2009; 16(8):1285-8.
- Botelho-Nevers E, Raoult D. Fever of unknown origin due to rickettsioses. Infect Dis Clin North Am 2007; 21(4):997-1011, ix.
- Carcopino X, Raoult D, Bretelle F, Boubli L, Stein A. Q Fever during pregnancy: a cause of poor fetal and maternal outcome. Ann N Y Acad Sci 2009; 1166:79-89.
- Carcopino X, Raoult D, Bretelle F, Boubli L, Stein A. Managing Q fever during pregnancy: the benefits of long-term cotrimoxazole therapy. Clin Infect Dis 2007; 45(5):548-55.
- CCSHT - Centre canadien d'Hygiène et de la Sécurité au travail. Maladies et lésions: Fièvre Q. Canada: CCSHT; 2009.
- CDC - Center for Disease Control and Prevention. Q fever. Atlanta: CDC, 2010.

- De Schrijver K, Gutfreund G, Van Esbroeck M. Q-koorts bij Antwerpse studenten na een verblijf in Israël. *Vlaams infectieziektebulletin* 2006;3: 10-13.
- Delsing CE, Kullberg BJ. Q fever in the Netherlands: a concise overview and implications of the largest ongoing outbreak. *Neth J Med* 2008; 66(9):365-7.
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. Executive science update. Quarterly newsletter for Policymakers : Q fever: An under-recognised disease that can cause outbreaks 2008. Edition 05.
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance report Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe. 2009. Available from: URL:<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0910_SUR_Annual_Epidemiological_Report_on_Communicable_Diseases_in_Europe.pdf>
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. Threat assessment update. Outbreak of Q fever in the Netherlands. 2010.
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. Technical report - Risk assessment on Q fever. 2010. Available from: URL:<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1005_TER_Risk_Assessment_Q_fever.pdf>
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. Threat Assessment Update Q Fever. 2010.
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control, Denis Coulombier - Head of Unit for Preparedness and Response. Q fever in the Netherlands - Public health risks in the EU? 2009.
- EFSA - European Food Safety Authority. Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). Scientific Opinion on Q fever. *EFSA Journal* 2010; 8(5):1595.
- EU - European Union. Commission Directive 2004/33/EC implementing Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards certain technical requirements for blood and blood components. *Official Journal* 2004; L91:25-39.
- FMP- Fonds des maladies professionnelles. Réparation en cas de maladie professionnelle – Aperçu général. Bruxelles: FMP;2008.
- Fournier PE, Casalta JP, Piquet P, Tournigand P, Branchereau A, Raoult D. Coxiella burnetii infection of aneurysms or vascular grafts: report of seven cases and review. *Clin Infect Dis* 1998; 26(1):116-21.
- Gezondheidsraad. Vaccinatie van mensen tegen Q-koorts; eerste advies. Den Haag: Gezondheidsraad; 2010. Publicatienr. 2010/08.
- Gezondheidsraad. Briefadvies Vaccinatie van mensen tegen Q-koorts; tweede advies. Den Haag: Gezondheidsraad; 2010. Publicatienr. 2010/18.
- Gidding HF, Wallace C, Lawrence GL, McIntyre PB. Australia's national Q fever vaccination program. *Vaccine* 2009; 27(14):2037-41.
- Gilkas A., Kokkini S. and Tsioutis C. Q fever: clinical manifestations and treatment. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2010; 8(5), 529-539.

- Kanfer E, Farrag N, Price C, MacDonald D, Coleman J, Barrett AJ. Q fever following bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1988; 3(2):165-6.
- Landais C, Fenollar F, Constantin A, Cazorla C, Guilyardi C, Lepidi H, et al. Q fever osteoarticular infection: four new cases and a review of the literature. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2007; 26(5):341-7.
- Madariaga MG, R.K., Trenholme GM, et al., Q fever : a biological weapon in your backyard. *Lancet Infect Dis* 2003; 3 :709-721.
- Massey PD, Durrheim DN, Way A. Q-fever vaccination--unfinished business in Australia. *Vaccine* 2009; 27(29):3801.
- Million M, Lepidi H, Raoult D. Fièvre Q: actualités diagnostiques et thérapeutiques. . *Médecine et maladies infectieuses* 2009; 39:82-94.
- Ministère de la Santé et des Sports, France. INVS - Institut de Veille Sanitaire. Investigation de cas groupés de fièvre Q. Florac: INVS; 2007.
- Ministère de la Santé et des Sports - France, INVS - Institut de Veille Sanitaire. Investigation sur des cas groupés de fièvre Q. Montoison, Drôme: INVS; 2003.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Nederland. Advies van de directeur bureau Risicobeoordeling aan de minister van VWS en de minister van LNV. Advies over risico's van *Coxiella burnetii* in voedingsmiddelen afkomstig van schapen en geiten. Den Haag: VWA; 2010.
- Moodie CE, Thompson HA, Meltzer MI, Swerdlow DL. Prophylaxis after exposure to *Coxiella burnetii*. *Emerg Infect Dis* 2008; 14(10):1558-66.
- Parker NR, Barralet JH, Bell AM. Q fever. *Lancet* 2006; 367(9511):679-88.
- PHAC - Public Health Agency of Canada. Public Health Notifiable Disease Management Guidelines. Q fever 2005. Available from: URL<<http://www.health.alberta.ca/documents/ND-Q-Fever.pdf>>
- Plotkin SA. Vaccines. *Biodefense and Special Pathogen Vaccines*. 5th ed. Elsevier-Saunders; 2008.
- Raoult D, Marrie T. Comment on Q fever transmitted by blood transfusion-United States. *Can DisWkly Rep* 1977; 3:210.
- Raoult D, Marrie T, Mege J. Natural history and pathophysiology of Q fever. *Lancet Infect Dis* 2005; 5(4):219-26.
- Raoult D, Tissot-Dupont H, Foucault C, Gouvernet J, Fournier PE, Bernit E, et al. Q fever 1985-1998. Clinical and epidemiologic features of 1,383 infections. *Medicine (Baltimore)* 2000; 79(2):109-23.
- RIVM - Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Clb - Centrum Infectieziektebestrijding. Richtlijn infectieziekten: Q-koorts. Bilthoven: Clb; 2010.

- Rousset E, Durand B, Champion JL, Prigent M, Dufour P, Forfait C, et al. Efficiency of a phase 1 vaccine for the reduction of vaginal *Coxiella burnetii* shedding in a clinically affected goat herd. *Clin Microbiol Infect* 2009; 15 Suppl 2:188-9.
- Stramer SL, Hollinger FB, Katz LM, Kleinman S, Metzler PS, Gregory KR, et al. Emerging infectious disease agents and their potential threat to transfusion safety. *Transfusion* 2009; 49 Suppl 2:1S-29S.
- The Australian Government, Department of Health and Ageing. *The Australian Immunisation Handbook*. 9th ed. 2008. p.257-64
- Tissot-Dupont H, Raoult D. Q fever. *Infect Dis Clin North Am* 2008; 22(3):505-14, ix.
- UE - Union européenne. DÉCISION DE LA COMMISSION du 28 avril 2008 modifiant la décision 2002/253/CE établissant des définitions de cas pour la déclaration des maladies transmissibles au réseau communautaire en application de la décision no 2119/98/CE du Parlement européen et du Conseil (2008/426/CE). *Official Journal* 2008; L159:46-90.
- UE - Union européenne. DÉCISION DE LA COMMISSION du 17 juillet 2003 modifiant la décision no 2119/98/CE du Parlement européen et du Conseil et la décision 2000/96/CE en ce qui concerne les maladies transmissibles énumérées dans ces décisions et modifiant la décision 2002/253/CE en ce qui concerne les définitions de cas pour les maladies transmissibles (2003/534/CE). *Official Journal* 2003; L184:35-39.
- Vlaamse Overheid. *Vlaams infectieziektebulletin* 57/2006/3. Koen De Schrijver, Gerson Gutfreund, Marjan Van Esbroeck. Q-koorts bij Antwerpse studenten na een verblijf in Israël. 2006.
- Work Safe Victoria. *Q fever prevention, guidance note*.2007
- Zaaijer H, Hogema B, Schneeberger P, Slot E, Molier M, Cuijpers H. Q fever among Dutch blood donors. *IPFA - International Plasma Fractionation Association*. *PEI - Paul-Ehrlich-Institut. Vox sang* 2010; 99, supp 1(11).

5. ANNEXES

- **Annexe 01** : rapport synthétique de la réunion conjointe avec les experts du SciCom
- **Annexe 02** : document d'information à destination des personnes à risque
- **Annexe 03** : document d'information à destination des professionnels de la santé (médecins généralistes et du travail)
- **Annexe 04** : document d'information à destination des responsables d'exploitations

6. COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

Tous les experts ont participé à **titre personnel** au groupe de travail. Les noms des experts du CSS sont annotés d'un astérisque *.

Les experts suivants ont participé à l'élaboration de l'avis :

BOTS Johan	(Inspection d'hygiène, CCC & RAG)
DELAERE Bénédicte	(Maladies infectieuses, Mont-Godinne UCL)
DE MOL Patrick*	(Microbiologie médicale, CHU-ULg)
DE SCHRIJVER Koen*	(Epidémiologie et maîtrise des infections, UA – Autorité Flamande)
FRETIN David	(Bactériologie, CERVA)
HEYLIGERS Yves	(Médecin Cellule coordination internationale, SPF & RAG)
HUE Didier	(Epidémiologie, ISP)
JACOBS Frédérique	(Infectiologie, Erasme – ULB)
QUOILIN Sophie*	(Epidémiologie, ISP & RAG)
LAMBERMONT Micheline*	(Biologie clinique-Transfusion, Service du sang - Red Cross)
LAURIER Lionel	(Vétérinaire, Commission des médicaments - AFMPS)
LOKIETEK Sophie	(Inspection d'hygiène, Communauté Française & RAG)
ROBESYN Emmanuel	(Maladies infectieuses et Vaccination, VAZG & RAG)
VAN LAETHEM Yves*	(Maladies infectieuses, St-Pierre BXL)
VAN ESBROECK Marjan	(Biologie clinique, IMT)
WATTIAU Pierre	(Bactériologie, CERVA)

Les experts suivants, mandatés par l'AFSCA, ont été entendus:

CARDOEN Sabine, DE ZUTTER Lieven, HERMAN Lieve, HEYNDRIKX Marc, IMBERECHT Hein, UYTTENDAELE Mieke et VAN HUFFEL Xavier.

Le groupe de travail a été présidé par Mr Patrick DE MOL et le secrétariat scientifique a été assuré par Mr Jean-Jacques DUBOIS.

Au sujet du Conseil Supérieur de la Santé (CSS)

Le Conseil Supérieur de la Santé est un service fédéral relevant du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement. Il a été fondé en 1849 et rend des avis scientifiques relatifs à la santé publique aux ministres de la santé publique et de l'environnement, à leurs administrations et à quelques agences. Ces avis sont émis sur demande ou d'initiative. Le CSS ne prend pas de décisions en matière de politique à mener, il ne les exécute pas mais il tente d'indiquer aux décideurs politiques la voie à suivre en matière de santé publique sur base des connaissances scientifiques les plus récentes.

Outre son secrétariat interne composé d'environ 25 collaborateurs, le Conseil fait appel à un large réseau de plus de 500 experts (professeurs d'université, collaborateurs d'institutions scientifiques), parmi lesquels 200 sont nommés à titre d'expert du Conseil. Les experts se réunissent au sein de groupes de travail pluridisciplinaires afin d'élaborer les avis.

En tant qu'organe officiel, le Conseil Supérieur de la Santé estime fondamental de garantir la neutralité et l'impartialité des avis scientifiques qu'il délivre. A cette fin, il s'est doté d'une structure, de règles et de procédures permettant de répondre efficacement à ces besoins et ce, à chaque étape du cheminement des avis. Les étapes clé dans cette matière sont l'analyse préalable de la demande, la désignation des experts au sein des groupes de travail, l'application d'un système de gestion des conflits d'intérêts potentiels (reposant sur des déclarations d'intérêt, un examen des conflits possibles, et un comité référent) et la validation finale des avis par le Collège (ultime organe décisionnel). Cet ensemble cohérent doit permettre la délivrance d'avis basés sur l'expertise scientifique la plus pointue disponible et ce, dans la plus grande impartialité possible.

Les avis des groupes de travail sont présentés au Collège. Après validation, ils sont transmis au requérant et au ministre de la santé publique et sont rendus publics sur le site internet (www.css-hgr.be), sauf en ce qui concerne les avis confidentiels. Un certain nombre d'entre eux sont en outre communiqués à la presse et aux groupes cibles parmi les professionnels du secteur des soins de santé.

Le CSS est également un partenaire actif dans le cadre de la construction du réseau EuSANH (European Science Advisory Network for Health), dont le but est d'élaborer des avis au niveau européen.

Si vous souhaitez rester informé des activités et publications du CSS, vous pouvez vous abonner à une *mailing-list* et/ou un *RSS-feed* via le lien suivant:
<http://www.css-hgr.be/rss>.