



*Ceva Santé Animale*

# Fièvre Q

Troubles de la reproduction, avortement,  
transmission à l'humain...  
**comment s'en débarrasser ?**

**Livre Blanc**



Réalisé par :



**L**e contexte sanitaire actuel, marqué par l'émergence de nouvelles menaces (comme la FCO, la MHE et la DNCB) autant que par la persistance de maladies bien connues (Tuberculose, Paratuberculose, BVD...), rend la prévention plus cruciale que jamais pour préserver votre élevage. Une autre maladie plus sournoise, car cliniquement moins évidente à diagnostiquer mais tout aussi préjudiciable économiquement, la fièvre Q, continue de circuler largement : un élevage sur trois en France serait concerné. La plateforme d'Épidémiosurveillance en Santé Animale (ESA) rapporte en effet les résultats d'une étude de séroprévalence réalisée dans 10 départements français en 2015. Celle-ci a montré que plus de la moitié des troupeaux caprins et ovins et 30 % des élevages bovins prélevés avaient été exposés à la maladie.

## Un impact silencieux, des coûts importants

Si la fièvre Q est souvent asymptomatique, ne vous y trompez pas : la bactérie *Coxiella burnetii* peut affecter, silencieusement mais sûrement, les performances de reproduction de votre troupeau. En cas de dégradation inexplicée des résultats, elle fait partie des causes auxquelles il faut penser. Or, trop souvent, il faut une flambée d'avortements en série pour commencer à s'interroger alors que le mal est déjà là !

## Un risque pour l'homme et l'environnement

D'autant que la fièvre Q n'est pas seulement un problème animal. C'est également une zoonose, c'est-à-dire une maladie pouvant se transmettre de l'animal à l'humain. La bactérie est principalement excrétée lors des mises bas et des avortements. En séchant, des résidus deviennent aérosols. Les poussières et aérosols contaminés peuvent contribuer à la dissémination de la bactérie auprès des animaux et des humains, aussi bien à proximité qu'à plusieurs kilomètres de distance en cas de transport par le vent. L'enjeu est donc aussi de protéger les humains présents sur la ferme et le voisinage.

## Comment prendre les devants ?

La dégradation inhabituelle des résultats de reproduction sans cause évidente et des avortements, quel que soit leur stade, même isolés, sont des signaux d'alerte à ne pas négliger. **Vos choix d'aujourd'hui en matière de dépistage et de prévention entraînent des conséquences pour le futur de votre élevage et des élevages voisins.** Pourquoi attendre d'être infecté pour se protéger ? Votre vétérinaire est votre premier interlocuteur pour vous accompagner dans le dépistage et l'établissement d'un plan de maîtrise efficace.

# Avant-propos

Ce livre blanc vous aidera à aborder la fièvre Q sous tous les angles :

- La maladie est-elle présente dans mon élevage ?

Découvrez pourquoi il est possible que votre élevage soit concerné.

- Si votre troupeau est infecté :

Prenez en compte les conséquences (techniques, financières et même morales) de cette maladie sur votre élevage.

Identifiez les risques sanitaires pour vous, vos salariés, les intervenants et le public qui fréquente ou passe à proximité de l'exploitation.

- Identifier et agir :

Quels sont les signes d'alerte spécifiques à surveiller ?

Comment confirmer la présence de l'infection ?

- Les stratégies de maîtrise :

Comment prévenir l'infection si votre troupeau ne présente pas encore de signes ?

Comment maîtriser la fièvre Q si elle est déjà installée ?

Bonne lecture !



## **1. La fièvre Q en bref : ce qu'il faut savoir**

1.1 Quelle est cette maladie ? Qui est concerné ?

## **2. Ce que j'ai à gagner à l'éviter ou à la maîtriser**

2.1 Moins d'impact sur la performance globale du troupeau

2.2 Des pertes économiques évitées et des ventes sécurisées

2.3 Protéger les personnes extérieures (et soi-même)

## **3. Comment éviter de l'introduire dans le troupeau ou de la transmettre ?**

3.1 Transmission : où et comment circule la fièvre Q ?

3.2 Se protéger ou limiter sa propagation : appliquer les bons gestes

3.3 Déclarer les avortements et alerter son vétérinaire

## **4. Quand dois-je m'inquiéter et comment poser un diagnostic de circulation de la fièvre Q ?**

4.1 Quels signes doivent alerter dans mon troupeau ?

4.2 Comment le vétérinaire peut-il investiguer ?

4.3 Quels outils existent pour confirmer la fièvre Q ?

## **5. Comment agir si la fièvre Q est confirmée ?**

5.1 Les mesures de biosécurité, essentielles

5.2 Vacciner, une décision concertée avec le vétérinaire

5.3 Assainir le troupeau dans la durée

## **6. Qui peut m'aider ? (et les ressources à consulter)**

6.1 Mon vétérinaire, bien sûr !

6.2 Les groupements de défense sanitaires (GDS)

6.3 Le Comité Fièvre Q et la plateforme ESA

6.4 Bibliographie

## **Conclusion**

# 1 La fièvre Q en bref : ce qu'il faut savoir

## 1.1 Quelle est cette maladie ? Qui est concerné ?

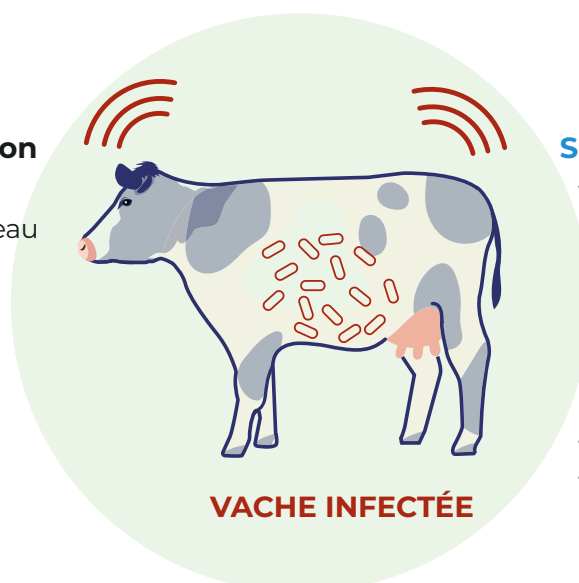
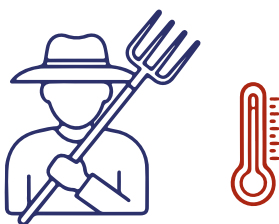
La fièvre Q est une maladie déclenchée par la présence de la bactérie *Coxiella burnetii*. Elle affecte tous les mammifères et les ruminants y sont particulièrement sensibles. Elle pénalise les performances de reproduction des troupeaux de ruminants. En élevages bovins, des soucis de fertilité (inséminations non fécondantes), avortements ou métrites, vèlages prématurés et/ou veaux chétifs doivent inciter à soupçonner la présence de la fièvre Q.

Dans un troupeau de chèvres ou de brebis, les séries d'avortements qu'entraîne la fièvre Q peuvent être spectaculaires. En dehors de ces situations, les signes sont plus diffus. Notamment, en bovins, à moins de voir plusieurs vaches avorter simultanément en cours de gestation, la fièvre Q n'est que rarement suspectée en première intention et peut passer souvent inaperçue. Pourtant, même sans signes cliniques évidents, elle

peut peser silencieusement sur les performances du troupeau. Dans les élevages touchés, sont signalés avortements, mortalité, nouveau-nés chétifs et problèmes de reproduction (baisse de fertilité, retours en chaleurs tardifs, métrites...). Tout ou partie de ces signaux doit donc pousser à rechercher la fièvre Q pour éviter que la situation ne dégénère.

### EXCRETION → contamination

- Vaches/génisses du troupeau
- Troupeau voisin
- Humains

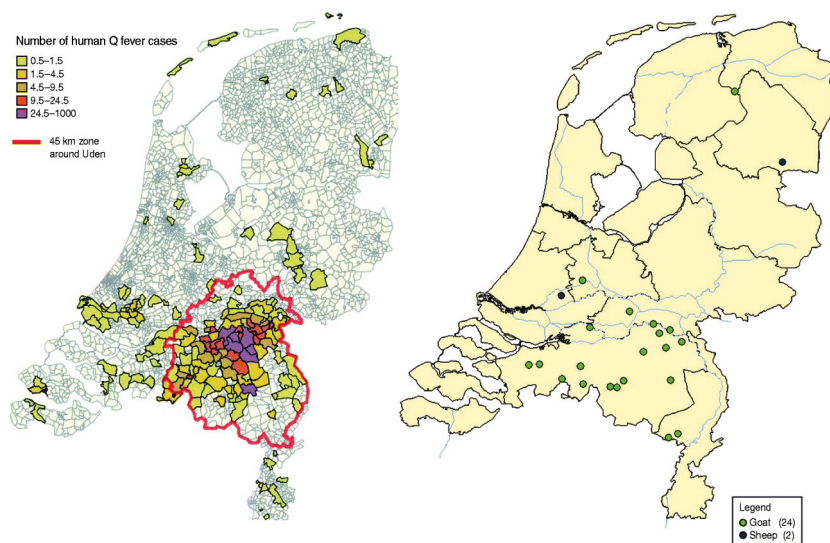


### SIGNES CLINIQUES

- Troubles de la reproduction
  - Rétention placentaire, endométrite, infertilité, retour en chaleurs tardif
  - Avortement, vèlage prématuré, mortalité néonatale
- Veaux mous
- Infection le plus souvent subclinique

**La fièvre Q est une zoonose ; elle se transmet de l'animal à l'humain.** Les populations de ruminants en constituent le principal réservoir. L'infection reste souvent asymptomatique [2] donc difficile à détecter. Contagieuse, elle affecte aussi les humains, avec là encore une variabilité dans la survenue et l'intensité des symptômes observés. En cas de forme clinique, la fièvre Q se traduit le plus souvent par un état grippal plus ou moins prononcé. Généralement bénigne, l'infection peut néanmoins évoluer vers des formes graves avec complications chroniques.

**De nombreux épisodes de fièvre Q ont été recensés aux Pays-Bas en élevages caprins et ovins, entre 2007 et 2010, contaminant des milliers de personnes [1].**



Carte des Pays-Bas. À gauche : nombre de cas humains en 2007 et 2008. La ligne rouge indique la zone de vaccination volontaire des chèvres et des brebis laitières en 2008. À droite : élevages de chèvres et de brebis laitières ayant enregistré des avortements dus à la fièvre Q entre 2005 et 2008. [Compilation : Institut national de la santé publique et de l'environnement (RIVM) et Service de la santé animale (GD).]

## Séroprévalence de la fièvre Q dans les élevages français d'après une étude réalisée en 2015

|         |                   | Séroprévalence inter-ateliers |             | Séroprévalence intra-ateliers |             |
|---------|-------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
|         | Nombre d'élevages | Moyenne                       | IC 95%      | Moyenne                       | IC 95%      |
| Bovins  | 731               | 36,0                          | 32,5 - 39,6 | 22,2                          | 20,0 - 24,3 |
| Moutons | 522               | 55,7                          | 51,4 - 60,1 | 25,7                          | 23,4 - 27,9 |
| Chèvres | 349               | 61,0                          | 55,7 - 66,2 | 41,5                          | 37,5 - 45,4 |

En termes de fréquence, une étude réalisée dans 10 départements français en 2015 a révélé une séroprévalence moyenne de 36 % chez les bovins (36,0 %) avec une différence significative entre les troupeaux laitiers (64,9 %) et les troupeaux de viande (18,9 %). Source : Gache K, Rousset E, Perrin JB, de Cremoux R, Hosteing S, Jourdain E, Guatteo R, Nicollet P, Touratier A, Calavas D, Sala C. Estimation of the frequency of Q fever in sheep, goat and cattle herds in France: results of a 3-year study of the seroprevalence of Q fever and excretion level of *Coxiella burnetii* in abortive episodes. Epidemiol Infect. 2017 [?]

## Le saviez-vous ?



Découverte dans les années 1920 chez des ouvriers d'abattoirs en Australie et aux USA, la fièvre Q a longtemps intrigué les chercheurs. Son nom vient d'ailleurs de Query fever : la "fièvre mystérieuse". La Nouvelle-Zélande serait aujourd'hui le seul pays officiellement indemne de tout cas. [3]

A titre d'exemple, une étude menée dans le Finistère et les Pays de la Loire montrait que la prévalence sérologique dans les populations humaines atteignait, en 2021 :

- 56 % chez les éleveurs
- 90 % chez les vétérinaires
- 12 % dans la population générale

(Source : étude Finistère et Pays de la Loire : Beaudeau F., Pouquet M., Guatteo R., Bareille N., Moret L. 2021. Risk of seropositivity to *Coxiella burnetii* in humans living in areas with endemically infected cattle: No way for specific prevention. *Zoonoses and Public Health*. 68, 144-152.)

# 2. Ce que j'ai à gagner à l'éviter ou à la maîtriser

## 2.1 Moins d'impact sur la performance globale du troupeau

La fièvre Q est la deuxième cause infectieuse d'avortement chez les bovins [4], sachant que l'impact économique moyen d'un avortement se situe entre 400 € et 800 € par cas [5].

[4] OSCAR (Observatoire et suivi des causes d'avortements chez les ruminants) 2024

[5] Comité fièvre Q

Cependant, la fièvre Q circule dans beaucoup d'élevages sans que les vaches expriment de signes cliniques flagrants. **Les avortements ne sont que la partie émergée de l'iceberg : *Coxiella burnetii* peut perturber la fertilité, induire la naissance de veaux chétifs, provoquer des non-délivrances et des métrites, etc.**

Éviter de la contracter, ou la maîtriser, c'est éviter de nombreux troubles de la sphère reproductrice, améliorer la fertilité et protéger son troupeau de façon générale.



En Mayenne, Mickaël Tréton a vu ses taux de réussite en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> IA baisser à cause de la fièvre Q.



## Témoignages

« Je pense que la fièvre Q nous empêche d'avoir des bons taux de réussite en 1ère et 2e IA, parce que côté alimentation et équilibre des rations, le suivi est bien fait. »

**Mickaël Treton, éleveur** laitier en Mayenne (53)

« En plus de la série abortive, on avait aussi des problèmes de fertilité sur l'exploitation avec des retours en chaleurs un peu trop fréquents. Le plus impactant était quand même les avortements des vaches. **Dans une telle situation, si on ne fait rien, il faut s'attendre à des avortements très réguliers.** On n'a pas d'immunité qui se met en place. Les vaches peuvent redévelopper la Coxiella au moment de la gestation qui va provoquer l'avortement. La bactérie est très tenace dans l'environnement. »

**Marie-Agnès Thomas, vétérinaire** en Mayenne (53)

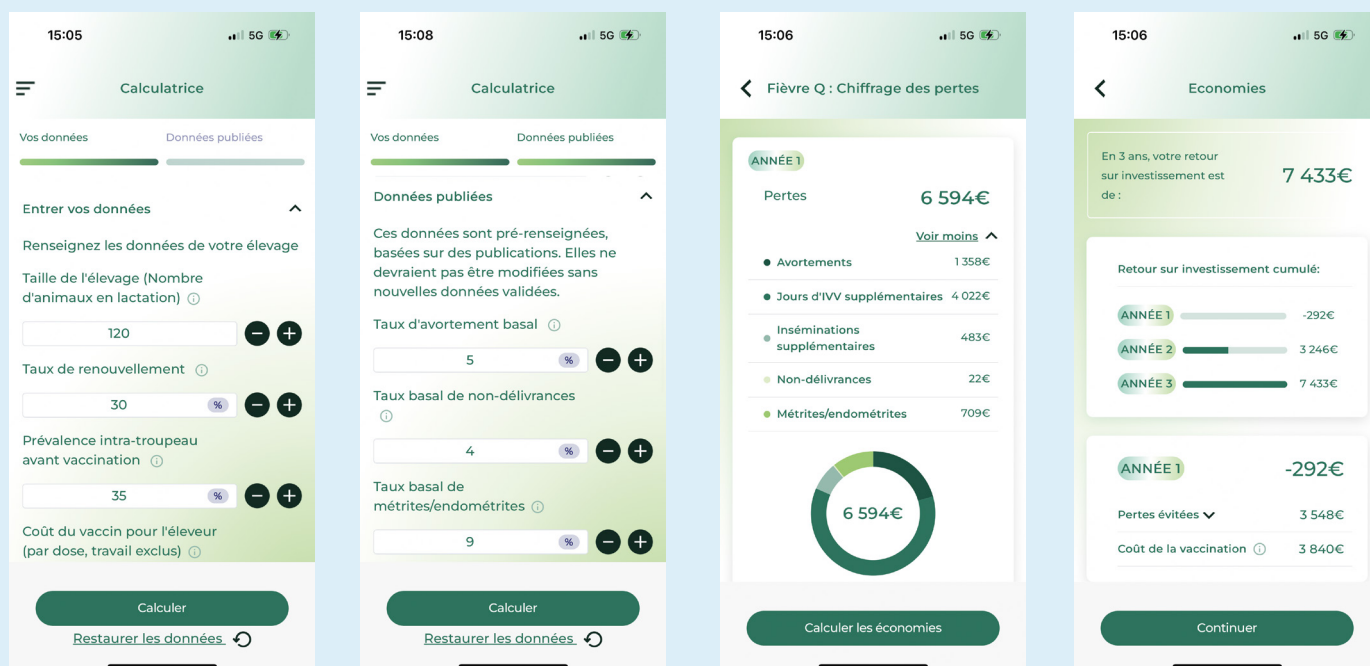
## Peut-on évaluer l'impact économique ?

Si en caprins la baisse de production laitière est partiellement documentée [6], chez les bovins, l'effet est moins quantifié. Malgré tout, une maladie qui touche la sphère reproductive a directement ou indirectement un impact sur la production :

- Quand les résultats se dégradent, les vaches restent plus longtemps non gestantes. En production laitière, les vêlages prennent du retard et la période improductive s'allonge. Un intervalle vêlage-vêlage (IVV) qui augmente est synonyme d'une lactation plus longue avec une production laitière qui décline au fil du temps. Il est, en effet, démontré qu'un retour plus fréquent au pic de lactation est bénéfique pour la production. Un IVV autour de 380 jours devrait être la cible pour la très grande majorité des exploitations. Dans la quasi-totalité des cas, il doit être inférieur à 400 jours.

- En élevages allaitants, la logique est la même. L'IVV s'allonge, ce qui se traduit par une diminution du nombre de veaux par vache et par an, donc une baisse mécanique des produits animaux.

**L'application Qost permet de simuler l'impact de la fièvre Q dans un élevage et d'estimer les pertes subies. Cet outil a été co-construit par deux professeurs des Écoles vétérinaires de Nantes et Toulouse, spécialistes de la fièvre Q et de la modélisation du coût des maladies en élevages.**



Illustrations : captures d'écran Qost

Pour 120 vaches, avec 35 % de prévalence intra-troupeau, la calculatrice chiffre les pertes à 6 594 € en année 1 et 6 744 € en année 2 et en année 3. La calculatrice révèle alors un retour sur investissement de la prise en charge de l'infection et de sa maîtrise à hauteur de 7 433 € au bout de trois ans.

## 2.2 Des pertes économiques évitées et des ventes sécurisées

Éviter de contracter la fièvre Q – ou la maîtriser lorsqu'elle est diagnostiquée – réduit non seulement les pertes économiques directes, mais sécurise aussi ses débouchés. Sans fièvre Q, vous pouvez :

- Vendre vos animaux sereinement (veaux et génisses, reproducteurs...)
- Valoriser vos embryons
- Séréniser vos participations aux comices, concours, en évitant le risque de contamination d'autres animaux
- Vendre des effluents sains pour la méthanisation



Stéphane Leffay, éleveur dans la Sarthe, dépiste IBR, BVD, paratuberculose, néosporose et fièvre Q pour chaque vache vendue.

## ” Témoignages

*« Ici, notre devise c'est : "on vend des animaux laitiers, pas des maladies." Pour la vente de nos vaches, on fait systématiquement les dépistages IBR, BVD, paratuberculose. On y ajoute la néosporose et la fièvre Q. A partir du moment où on éradique une maladie, on élimine les risques. »*

**Stéphane Leffay, éleveur** de reproducteurs laitiers dans la Sarthe (72)

*« Dans cet élevage, le diagnostic a été posé lors des prises de sang de ventes. Certaines vaches étaient positives à la fièvre Q. Je pense que la fièvre Q est sous-diagnostiquée. Je n'ai que quelques éleveurs qui sont conscients d'avoir la fièvre Q chez eux. »*

**Guislain Defer, vétérinaire** dans la Sarthe (72)

## 2.3 Protéger les personnes extérieures (et soi-même)

La fièvre Q ne concerne pas uniquement le troupeau : elle menace aussi toutes les personnes qui fréquentent l'élevage. Collaborateurs, vétérinaires, techniciens, visiteurs occasionnels ou membres de la famille peuvent la contracter, parfois même sans contact direct avec les animaux. Inhaler des poussières contenant la bactérie peut suffire. Le vent peut disséminer les bactéries à distance des exploitations : les voisins ou le joggeur passant à proximité peuvent être infectés par ce biais.

Mettre en place des mesures de protection (limitation des accès aux zones sensibles, information claire des salariés et des proches, tenues dédiées, épandages par temps calme...) protège non seulement l'entourage, mais l'éleveur lui-même. Celui-ci reste en première ligne : la fièvre Q est reconnue comme maladie professionnelle de catégorie B par la MSA.

### La fièvre Q chez l'homme, une maladie à prendre au sérieux !

Chez l'humain, la fièvre Q est asymptomatique dans 60% des cas. Lorsqu'elle se manifeste, la maladie se traduit le plus souvent par un état grippal durant quelques jours. Néanmoins, des formes plus graves peuvent survenir : pneumonies, hépatites, endocardites chroniques, etc. qui nécessitent parfois une hospitalisation. Les personnes immunodéprimées ou souffrant de pathologies cardiaques sont particulièrement vulnérables. [7]

**Les signaux qui doivent alerter sont les suivants : fatigue chronique, syndrome grippal persistant, douleurs musculaires, thoraciques ou abdominales. En cas de doute, il faut consulter son médecin.**



Visiteurs occasionnels ou membres de la famille peuvent contracter la fièvre Q, parfois même sans contact direct avec les animaux.

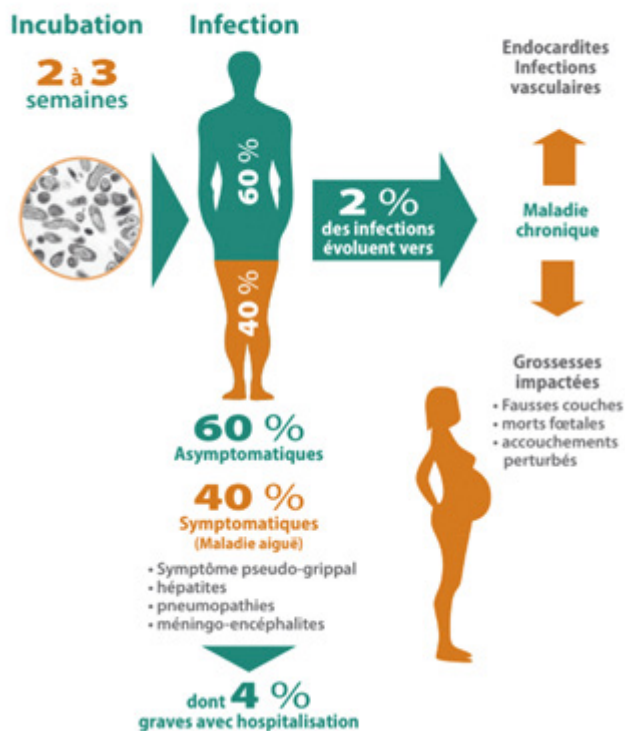


## Témoignages

« En France, l'incidence exacte des cas de fièvre Q chez l'homme reste imprécise ; on estime toutefois qu'elle entraîne environ 200 hospitalisations par an. Des variations régionales sont probables : les Pays-Bas, par exemple, ont connu une épidémie de grande ampleur avec plus de 4 000 cas humains. La majorité des infections se manifestent peu ou pas mais des formes graves existent, notamment des atteintes cardiaques. »

**Dr Kristel Cache**, vétérinaire épidémiologiste – GDS France

### PRINCIPALES ÉVOLUTIONS POSSIBLES DE L'INFECTION par *Coxiella burnetii* chez l'Homme (d'après Dupuis et al., 1985).



Les éleveurs, intervenants en élevage ou même des passants peuvent s'infecter en « inhalant » des particules ou poussières en suspension dans l'air et chargées en bactéries. Après 2 à 3 semaines d'incubation, 40 % des personnes infectées développent de signes cliniques, bénins pour la plupart. Dans quelques cas (4 %), des hospitalisations peuvent s'avérer nécessaires et certaines infections évoluent vers des formes chroniques.

### Le saviez-vous ?

En 1996, à Briançon (Hautes-Alpes), 29 cas humains ont été recensés après l'épandage de fumiers contaminés. Le souffle d'hélicoptères de l'armée, en manœuvre dans la vallée, a transporté la bactérie sur plusieurs kilomètres [8] ! En 2014, à Crest (Drôme), le vent a dispersé *Coxiella burnetii* depuis un élevage infecté vers la population voisine. Une quarantaine de personnes ont ainsi été contaminées [9].

# 3. Comment éviter de l'introduire dans le troupeau ou de la transmettre ?

Les animaux infectés hébergent la bactérie et l'excrètent dans leurs fèces, via les produits de la mise bas (avortons, placentas, enveloppes fœtales). Ces bactéries survivent longtemps dans le milieu extérieur. Elles entrent en suspension dans l'air en s'accrochant à des microparticules et sont transportées très facilement par le vent sur plusieurs kilomètres (jusqu'à 17 km), pouvant contaminer au passage les animaux, comme les humains, qui les inhalent et s'infectent.

## 3.1 Transmission : où et comment circule la fièvre Q ?

Les enquêtes sérologiques menées en Europe montrent qu'environ un élevage de ruminants sur deux a déjà été exposé à la fièvre Q, chiffre pouvant dépasser 60 % dans certaines régions [10] ! En France, on estime que 30 à 40 % des élevages bovins montrent des signes de circulation de la maladie [11], avec une surreprésentation des cas en élevages laitiers (65 %) par rapport aux élevages allaitants (19 %).

**La transmission à l'homme et aux animaux se fait principalement par inhalation de *Coxiella burnetii*. Les principales sources de contamination sont [13] :**

- **Fèces**
- **Produits de parturition** : liquide utérin, placenta, avortons, lochies après mise bas/avortement
- **Poussières d'effluents séchés** en suspension dans l'air
- Le rôle exact des **vecteurs animaux** autres que ruminants (chats, chiens, rongeurs, tiques) reste discuté.

**La bactérie est également excrétée dans le lait. C'est ainsi qu'elle peut être détectée par PCR sur lait de tank. Pour autant, le risque de contamination par la consommation de lait, même cru, est jugé négligeable [14].**

## ” Témoignages

*« La fièvre Q est due à l'excrétion de bactéries par les animaux infectés, malades ou non, surtout lors d'avortements. D'où des précautions à prendre lors de la manipulation des animaux ayant avorté, des avortons, des enveloppes fœtales virulentes, mais aussi lors des mises bas. Compte tenu de sa résistance sous la forme de pseudospores, la bactérie survit longtemps dans l'environnement. Les vents peuvent la transporter sur plusieurs kilomètres. Là encore, cela a des conséquences pratiques autour de la gestion des effluents, des conditions de stockage des fumiers et lisiers et jusqu'à l'épandage, car les risques de contamination via l'inhalation d'aérosols infectés ne peuvent être négligés. »*

**Dr Renée De Crémoux**, cheffe de projet R&D à l'Institut de l'Elevage (Idele)

# Facilement diffusible

Les animaux s'infectent par inhalation de spores de *Coxiella Burnetii*, très petites et très résistantes.

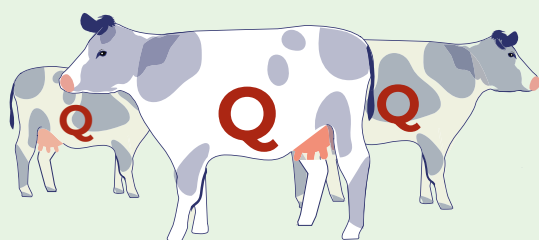
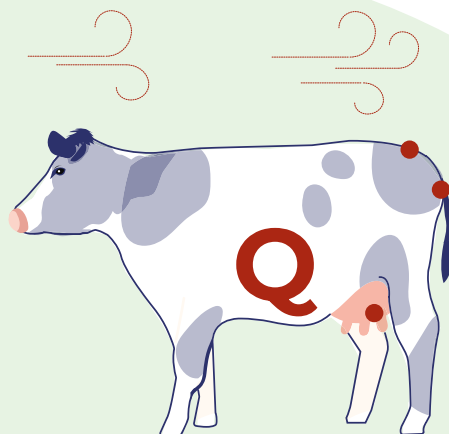
Les vaches infectées excrètent ensuite *C. burnetii* principalement lors de la mise bas, dans les produits de la parturition (placenta, liquide utérin). Les vaches peuvent excréter également durant leur vie dans le lait, les fèces et le mucus vaginal.

## VOIES DE CONTAMINATION

Inhalation  
Ingestion  
Sang (tiques)

## VOIES D'EXCRETION

Fèces  
Mise bas et avortement  
Lait



*C. Burnetii* est extrêmement résistante dans l'environnement

Excréments de Biques  
586 jours

Poussière  
4 mois

Sel  
5 mois

Viande à 4°  
> 1 mois

Lait à T° ambiante  
6 mois



## LE SAVIEZ-VOUS ?

*Coxiella Burnetii* est capable de voyager sur plus de 18 km, portée par le vent, et ainsi infecter d'autres fermes très éloignées !



Même asymptomatiques, les animaux infectés peuvent continuer d'excréter la bactérie, ce qui entretient une contamination silencieuse au sein du troupeau et dans l'environnement. En outre, *Coxiella burnetii* a la réputation d'être coriace : elle peut survivre dans la litière, les poussières d'effluents ou les sécrétions séchées jusqu'à deux ans ! Elle résiste à la chaleur, à la dessiccation, aux UV et à de nombreux désinfectants. Combinée à sa petite taille, cette exceptionnelle capacité de survie explique sa facilité de dissémination par voie aérienne.

### 3.2 Se protéger ou limiter sa propagation : appliquer les bons gestes

Mettre en place des bonnes pratiques de biosécurité limite le risque de contamination et de diffusion dans l'élevage et l'environnement [15] :

- **Maintenir une hygiène rigoureuse** des bâtiments, cases de mise bas et matériel d'élevage
- **Porter des vêtements de protection** lors des mises bas et de la manipulation de produits animaux (gants, masque, manchettes jetables)
- **Isoler les animaux au moment du vêlage**, dans un local dédié et interdit aux visiteurs
- **Séparer les jeunes génisses des vaches**, en particulier celles qui ne sont pas vaccinées
- **Collecter les produits de mise bas** (placentas, avortons), les stocker dans des contenants hermétiques en attendant le vétérinaire, puis les éliminer via l'équarrissage
- **Isoler les animaux malades**
- **Nettoyer et désinfecter les locaux**
- **Curer, stocker et épandre les effluents avec précaution** ; éviter les épandages par temps sec et venteux, préférer le curage quand les animaux sont à l'extérieur
- **Former et informer les salariés** sur les risques liés à la fièvre Q et les précautions à prendre
- **Envisager la vaccination préventive du troupeau**, en concertation avec le vétérinaire



© august.columbo/Adobe

Isoler les animaux au moment du vêlage, dans un espace dédié et interdit aux visiteurs, est une mesure indispensable en cas de suspicion ou de présence de fièvre Q.

## Vente ou achat d'animaux : pas de transaction sans analyse du statut sanitaire des troupeaux

L'introduction d'animaux est l'une des voies d'entrée de la fièvre Q dans un élevage. S'il n'existe pas de « statut indemne » officiel pour la fièvre Q en France, un dépistage sérologique peut notamment être effectué avant tout achat d'animaux ou regroupement de troupeaux. Mais sans connaissance du statut du troupeau d'origine, ce test peut difficilement être interprété. Pour cela, d'autres analyses peuvent être proposées pour évaluer conjointement les risques de circulation active et l'ancienneté de l'infection. En pratique, ce dépistage est prescrit et encadré par le vétérinaire sanitaire du vendeur. La combinaison des analyses, réalisées par un laboratoire agréé, apporte des éléments sur le statut sanitaire vis-à-vis de *Coxiella burnetii*. Cette pratique a ses limites : la sérologie fièvre Q par exemple ne mesure que l'exposition de l'animal à la bactérie et ne peut être interprétée qu'à l'échelle du troupeau.

Des résultats positifs combinant sérologies et PCR, obtenus en appliquant un protocole de dépistage complet et rigoureux, constituent malgré tout un signal d'alerte permettant de ne pas « introduire le loup dans la bergerie ».

Un protocole visant à évaluer le statut d'un atelier vis-à-vis de la fièvre Q a été élaboré dans le cadre du groupe d'investigation « Fièvre Q » de la Plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé animale (ESA). Ce protocole, nommé « Statelcox 2.0 » vise à évaluer, à l'échelle de l'atelier, le niveau de circulation de *C. burnetii*. Il s'appuie sur l'analyse de différentes matrices (animales et environnementales) apportant des informations sur la circulation, l'excrétion et la contamination environnementale par *C. burnetii*. Lien vers : [https://plateforme-esa.fr/sites/default/files/2025-12/05-12-2025\\_Protocole%20Statelcox%202.0\\_VF.pdf](https://plateforme-esa.fr/sites/default/files/2025-12/05-12-2025_Protocole%20Statelcox%202.0_VF.pdf) ou en sources / références ?/>

### 3.3 Déclarer les avortements et alerter son vétérinaire

Tout avortement doit être déclaré au vétérinaire sanitaire dès le premier cas en élevage bovin. L'Etat prend en charge le déplacement du vétérinaire et le prélèvement pour le diagnostic de la brucellose. Une bonne occasion de rechercher d'autres agents pathogènes qui ont plus de risque d'avoir provoqué l'avortement.

Cette démarche permet de confirmer ou d'exclure certaines maladies, de protéger les personnes exposées et le cas échéant de mettre en place des mesures de maîtrise spécifiques le plus tôt possible [16].

#### En cas d'avortement, adopter les bons réflexes [17] :

- Porter des gants et des vêtements adaptés, se laver et désinfecter les mains après manipulation
- Isoler la vache avortée pour éviter la contamination du reste du troupeau
- Préserver l'avorton et le placenta (les mettre à l'écart, à l'abri des carnivores et de la chaleur)

- Contacter le vétérinaire sanitaire le plus tôt possible pour déclaration et prélèvements. Il réalisera les prélèvements (placenta, organes, écouvillons) et les fera acheminer au laboratoire agréé en veillant aux conditions de conservation. La qualité des résultats dépend de la précocité des prélèvements réalisés et de la bonne conservation de l'avorton et du placenta. [18]
- Nettoyer et désinfecter soigneusement le box ou la zone de vêlage
- Écarter le lait de la vache de toute consommation jusqu'à obtention des résultats d'analyse brucellose et jusqu'à disparition des signes cliniques (écoulements, etc.)
- Éliminer l'avorton, le placenta et les produits de mise bas via le service d'équarrissage



En cas d'avortement, le vétérinaire réalisera un certain de prélèvements pour confirmer la présence de fièvre Q.

# 4 • Quand dois-je m'inquiéter et comment poser un diagnostic de circulation de la fièvre Q ?

## 4.1 Quels signes doivent alerter dans mon troupeau ?

Les performances de reproductions dégradées passent souvent inaperçues ou sont mises sur le compte de nombreux autres facteurs. C'est plutôt quand surviennent les avortements que la fièvre Q est diagnostiquée et cela fait alors déjà bien longtemps qu'elle sévit. La majorité des animaux infectés n'expriment aucun signe clinique évident... mais excrètent malgré tout la bactérie, contaminant ainsi leur environnement.

Les signaux d'alerte concernent surtout les performances de reproduction (ou la sphère génitale) :

- Infertilité : échecs d'insémination, retours en chaleurs et allongement de
- l'intervalle vêlage-vêlage
- Avortements
- Vêlages prématurés
- Veaux mort-nés ou chétifs
- Mortalité néonatale plus élevée que d'habitude
- Métrites ou endométrites rebelles aux traitements
- Vaches non gestantes à l'échographie

Une étude conduite dans 120 élevages du Grand Ouest [20] a montré que, lorsque le troupeau est séropositif, le risque d'avortements est multiplié par 2,5 et celui de rétention placentaire par 1,5. Même en l'absence de série d'avortements, l'impact est bien réel : davantage de vaches vides, des retards de vêlage, une productivité pénalisée.

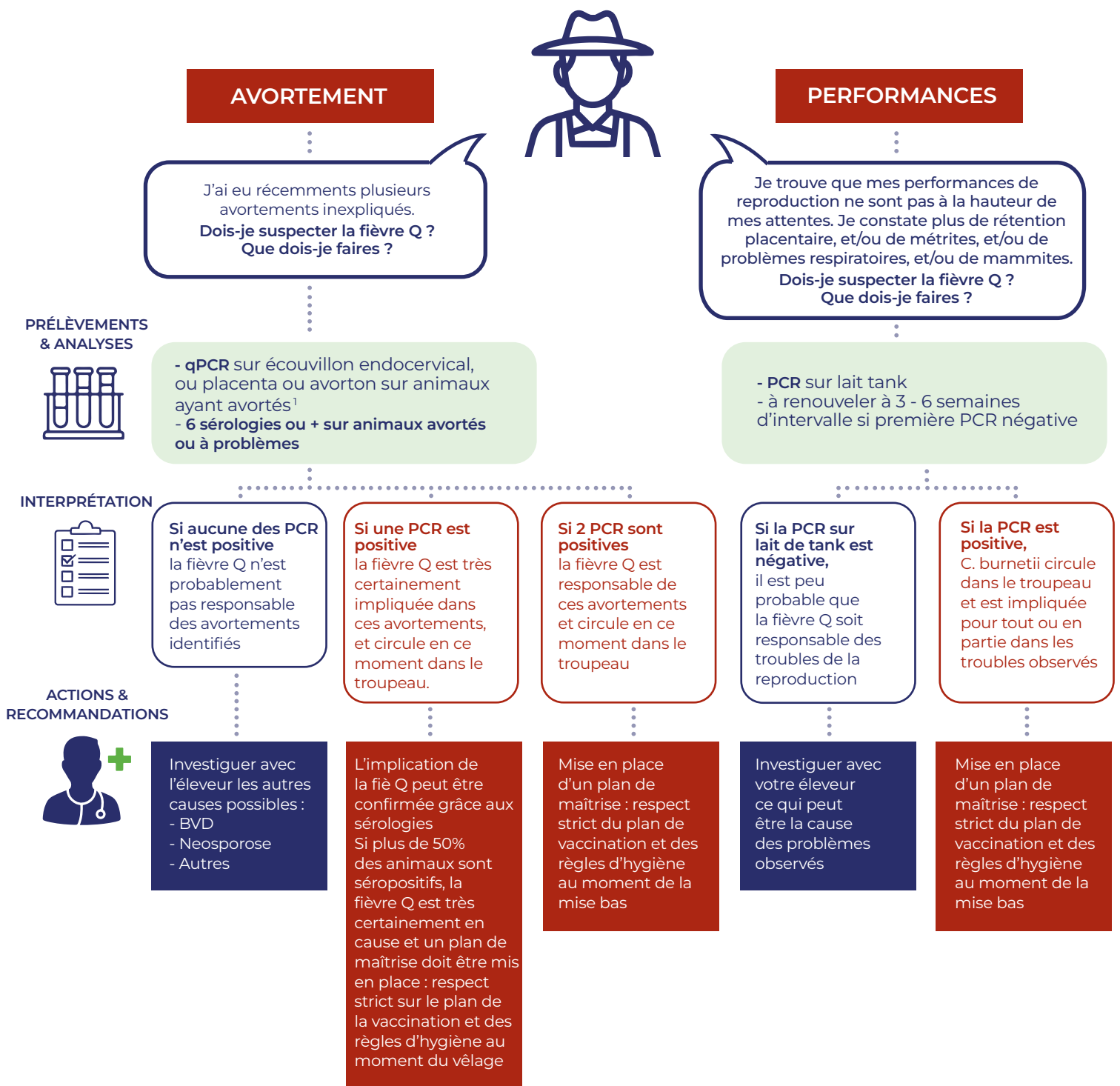


## Témoignages

« **La bactérie de la fièvre Q atteint en priorité l'appareil génital.** On observe surtout des avortements, souvent au dernier tiers de la gestation, des vêlages prématurés ou à terme avec veaux chétifs ou mort-nés, et des rétentions placentaires menant à des métrites et des endométrites. On le constate, ce sont des signes non spécifiques. La fièvre Q doit être intégrée avec d'autres maladies dans le cadre d'un diagnostic différentiel. Enfin, à côté des formes cliniques, il existe de nombreuses formes asymptomatiques qui ne seront dépistées que par la sérologie et donc des analyses spécifiques. »

Dr Eric Collin, vétérinaire, président de la commission épidémiologique de la SNGTV

# Un diagnostic différent selon ce que l'on recherche



<sup>1</sup>. L'analyse des prélèvements effectués doit impérativement être réalisée sous les 8 jours à compter de la date d'avortement. Les échantillons doivent être conservés au froid et envoyés au laboratoire d'analyse dès que possible.



## Une maladie qui peut exploser soudainement.

Dans un troupeau bovin porteur de la fièvre Q, un stress (surinfection, période de canicule, changement de ration, regroupement d'animaux...) peut déclencher une vague d'avortements. Les conséquences sont alors lourdes pour le fonctionnement de l'élevage.

François Delorme, éleveur dans le Cantal, a vu ses résultats de reproduction se dégrader fortement en un an à cause de la fièvre Q.

© Christophe Lopacki



## Témoignages

*« J'insémine tout seul depuis 2014 et j'ai vu qu'on mettait plus de paillettes par vache. J'étais à une moyenne d'1,6-1,8 paillette par vache et je suis monté à 2,7-2,8. Aussi, j'avais plus de vêlages avant terme avec souvent des veaux morts, des vaches qui ne repartent à pas en production, des métrites récurrentes. »*

François Delorme, éleveur laitier dans le Cantal (15)

*« L'éleveur est très attentif à sa reproduction et a toujours eu des très bons résultats. Ils ont commencé à se dégrader de manière progressive mais importante. Pendant un an, à chaque visite de suivi, ça s'accroissait. On avait beaucoup de métrites, endométrites, qu'on n'avait pas auparavant. »*

Dr Frédéric Rollin, vétérinaire dans le Cantal (15)

## 4.2 Comment le vétérinaire peut-il investiguer ?

Pour le vétérinaire, poser un diagnostic fiable de la fièvre Q nécessite de combiner observation, enquête épidémiologique et analyses de laboratoire.

- Trois situations doivent déclencher la recherche de la fièvre Q :
- Des avortements
- Des performances de reproduction dégradées
- Des maladies de la reproduction (métrites, non délivrances)
- L'achat, la vente d'animaux

Observer le troupeau et le contexte d'élevage est essentiel pour comprendre la chronologie des cas, repérer les catégories d'animaux les plus touchées et identifier les facteurs de risque (vêlages groupés, mauvaise ventilation, accumulation de litière, introduction récente d'animaux, proximité d'autres ruminants...). L'analyse des indicateurs de reproduction complète ce tableau et donne des indices épidémiologiques.

**En cas de soupçon de fièvre Q, l'analyse est souvent nécessaire pour la différencier d'autres maladies**

Les avortements et peuvent s'accompagner de rétentions placentaires ou de métrites.

On peut avoir aussi des vêlages prématurés. On n'observe ni diarrhée, ni lésions des muqueuses évocatrices de BVD, ni mortalité néonatale massive typique de la salmonellose.

La déclaration obligatoire d'avortement déclenche un protocole officiel de diagnostic qui donne l'opportunité de réaliser un diagnostic différentiel des principales étiologies abortives : les prélèvements réalisés permettent de rechercher les causes infectieuses les plus fréquentes et d'écarter les autres hypothèses. Cette approche confirme ou non l'implication de *Coxiella burnetii* dans l'avortement ou la série abortive.

Dans tous les cas, les analyses de laboratoire amènent des éléments cruciaux pour établir le diagnostic. Toutefois, en fonction de la rapidité de l'intervention, de la qualité et de la conservation des matrices analysées, il reste possible de ne pas mettre en évidence l'agent pathogène impliqué. Dans d'autres cas, à l'inverse, les analyses identifient plusieurs agents pathogènes.

## 4.3 Quels outils existent pour confirmer la fièvre Q ?

Plusieurs situations sont à différencier selon qu'on recherche l'implication de la fièvre Q dans les avortements, des troubles de la reproduction ou qu'on veuille juste mettre en évidence sa présence.

- **Prélèvements à la suite d'un avortement** : placenta, organes fœtaux, écouvillons endocervicaux, analysés par PCR pour détecter et si possible quantifier les bactéries.
- **Échantillons d'environnement** : prélevés, à l'aide de chiffonnettes, sur les surfaces des zones de mise bas ou les aires d'attente, pour mettre en évidence la contamination du bâtiment.
- **En élevages laitiers, PCR sur lait de tank** : réalisée par la plupart des laboratoires départementaux pour détecter la présence de *Coxiella burnetii*. Cette méthode peut se faire via un prélèvement classique en flacon ou avec des kits simplifiés comme le **Q-Test®** de Ceva (quelques gouttes de lait de tank à déposer sur un papier buvard et à envoyer au laboratoire).

Il est parfois nécessaire de renouveler les analyses car l'excrétion peut être intermittente.

Le protocole « Statelcox 2.0 », évoqué en p. XX (partie 3.2) s'appuie sur la recherche par PCR sur le lait de tank en élevage bovin laitier ou sur prélèvements de fèces sur 15 bovins (5 génisses, 5 primipares, 5 multipares) pour identifier une circulation de la bactérie. La sérologie et la PCR sur des prélèvements d'environnement permettent, quant à elles, de dater l'infection ou une circulation bactérienne.



Pour détecter la présence de *Coxiella burnetii*, le vétérinaire demandera des analyses PCR sur lait de tank, sur la base d'échantillons envoyés en laboratoire.

## La fièvre Q reste encore trop peu prise au sérieux

Les enquêtes d'opinion le confirment, l'impact de cette maladie est très sous-estimé : seul 1 éleveur sur 10 considère qu'il y a un risque élevé d'introduction de la fièvre Q dans son élevage (enquête Viavoix 2019) [21]. Pourtant, les études de prévalence sont sans appel. Un élevage sur trois en France est ou a été exposé à *Coxiella burnetii* [10], et cette présence silencieuse se traduit par des pertes économiques bien réelles.

# 5. Comment agir si la fièvre Q est confirmée ?

## 5.1 Les mesures de biosécurité, essentielles

Comme abordé précédemment, la maîtrise du risque de propagation repose sur une application rigoureuse des mesures de biosécurité suivantes :

- Hygiène stricte : Nettoyage et désinfection régulière des bâtiments, des cases de mise bas et du matériel.
- Protection individuelle : Port systématique de gants, masques et manchettes lors des mises bas ou manipulations à risque.
- Isolement stratégique : Séparation immédiate des animaux malades et mise à l'écart des femelles en période de vêlage (local dédié).
- Gestion des déchets de mise bas : Collecte et stockage hermétique des placentas et avortons avant élimination par l'équarrissage.

## 5.2 Vacciner, une décision concertée avec le vétérinaire

La vaccination fait partie des solutions disponibles pour prévenir et maîtriser la fièvre Q. Sa mise en place se discute au cas par cas avec son vétérinaire, sur la base du statut sanitaire de l'élevage et de ses objectifs.

Il s'agit d'une "vaccination de patience". L'assainissement d'un troupeau demande du temps, un suivi régulier et l'application simultanée de l'ensemble des mesures de biosécurité. En pratique, la vaccination s'intègre donc toujours dans une approche globale.

Elle a aussi démontré son intérêt en pseudo-curatif : **diminution des avortements, baisse de l'excrétion bactérienne et amélioration des résultats de reproduction chez les animaux infectés [25].**



Marie-Cécile Schnepf, éleveuse dans le Bas-Rhin, a adopté la vaccination pour lutter contre le fièvre Q dans son élevage.



## Témoignages

« Il y a une dizaine d'années, nous avons fait face à une série d'avortements, une vingtaine dans l'année, sur un effectif de 80 vaches laitières à l'époque, avec un fort impact sur nos résultats économiques. Après avoir écarté la néosporose et huit autres maladies, notre vétérinaire a suspecté la fièvre Q. **Nous avons mis en place un protocole de vaccination qui a été efficace dans la foulée.**

*Il y a deux ans, nous avons fait des prélèvements au tank pour savoir si la maladie avait été éradiquée. Nous avons encore trouvé quelques traces dans le lait. Est-ce qu'elles signifiaient que la maladie était encore présente ou dues à des effets de la vaccination ? Dans le doute, nous avons continué la vaccination. Elle a un certain coût mais nettement moins par rapport aux pertes liées aux avortements. »*

**Marie-Cécile Schnepf**, productrice de lait bio — Mitschdorf, Bas-Rhin (67)

« Avec tous ces avortements, j'ai rapidement soupçonné la fièvre Q. Pour m'en assurer, nous avons fait une PCR sur avorton, puis une PCR sur lait de tank qui s'est révélée positive à la fièvre Q. Nous avons donc vacciné le troupeau. J'ai expliqué qu'il fallait dix-huit mois pour que le vaccin soit efficace. Pendant ce temps, il peut y avoir encore des avortements. Il faut patienter. Il faut bien faire une vaccination complète, sans loupé, c'est-à-dire qu'on insémine des animaux déjà vaccinés et pas avant au moins trois semaines après le rappel. »

**Dr Catherine Lutz, vétérinaire** — Cabinet Rumipassion, Hochfelden, Bas-Rhin 67



## Antibiothérapie : peu d'intérêt

Les antibiotiques que ce soit en bovins, ovins, caprins n'ont pas montré d'efficacité durable sur *Coxiella burnetii*, bactérie intracellulaire difficile à atteindre. Ils peuvent être utilisés ponctuellement par le vétérinaire pour réduire la charge bactérienne dans des situations d'urgence, mais ne constituent pas une solution de maîtrise à long terme [26].



### 5.3 Assainir le troupeau dans la durée

Éliminer la fièvre Q s'envisage sur le long terme. L'objectif est de réduire peu à peu le nombre d'animaux excréteurs jusqu'à revenir à un troupeau assaini.

Le renouvellement progressif du cheptel est un levier essentiel : en remplaçant les vaches infectées par de jeunes femelles non contaminées, on diminue la pression infectieuse génération après génération.

Un suivi vétérinaire régulier est indispensable tout au long de cette période. Le praticien vérifie l'évolution de la situation, adapte les mesures si nécessaire et maintient la motivation de l'éleveur.



Grâce à un suivi régulier, le vétérinaire accompagne l'éleveur dans ses efforts pour assainir son troupeau. Il vérifie l'évolution de la situation, adapte les mesures si nécessaire.

**Le vétérinaire met en place un protocole associant [27] :**

- **Renouvellement progressif du cheptel** : avec introduction de jeunes femelles indemnes.
- **Suivi régulier du statut du troupeau** : cf. protocole Statelcox 2.0 (analyses sérologiques, PCR lait ou fèces et environnement).
- **Mesures de biosécurité renforcées** : isolement lors des vêlages, élimination rapide des produits de parturition, compostage des fumiers, etc.
- **Accompagnement technique** : conseils sur l'introduction d'animaux, gestion des vêlages, hygiène des bâtiments pour éviter toute réintroduction ou nouvelle flambée.
- **Vaccination** : sur décision vétérinaire, mise en place d'un protocole vaccinal couvrant l'ensemble du troupeau, à répéter plusieurs années pour réduire l'excrétion de *Coxiella burnetii* et protéger les jeunes femelles avant leur première gestation.

En combinant ces actions au long cours, il est possible de faire baisser progressivement la contamination pour retrouver un troupeau sain mais la vigilance doit rester de mise au regard des risques de réintroduction de la maladie.

## Accueil du public et fièvre Q

**Rappel : la fièvre Q est une zoonose et peut se transmettre de l'animal à l'homme !** Dans certaines exploitations, l'accueil du public fait partie de la vie de la ferme, que ce soit de façon régulière (accueil de groupes, gîte, camping, magasins de producteurs...) ou ponctuelle (journées portes ouvertes, visites de classes...). À ces occasions, les visiteurs apprécient souvent de voir les veaux ou de se rendre dans la stabulation. Si la présence de fièvre Q est avérée ou suspectée, il faut :

- Interrompre immédiatement l'accueil des visiteurs
- Renforcer l'hygiène et la biosécurité (port du masque pour les personnes à risque...)
- Mettre en place une gestion stricte des effluents (bâchage, compostage, inactivation chimique)
- L'activité d'accueil ne peut reprendre qu'après la fin des vêlages et une surveillance sanitaire confirmant la baisse de l'excrétion, en lien avec le vétérinaire et le GDS [28].

## Pas (encore) de déclaration obligatoire

Depuis l'entrée en vigueur du Règlement sanitaire européen (UE) 2016/429, dit « Loi de santé animale », la fièvre Q est classée parmi les maladies animales à déclaration obligatoire (catégorie E) au sein de l'Union européenne [22]. En France, toutefois, la mise en œuvre pratique de la surveillance et de la notification reste à préciser. La DGAL (Direction Générale de l'Alimentation, service du ministère de l'Agriculture chargé de la santé animale) n'a pas encore défini ni validé les conditions précises de déclaration [23].

En revanche, tout avortement doit être signalé au vétérinaire sanitaire. Sachant que le déplacement et le prélèvement par le vétérinaire à des fins de recherche de la brucellose sont pris en charge par l'Etat, autant en profiter pour rechercher également la fièvre Q. De leur côté, certains GDS prennent en charge les coûts d'analyse pour la recherche d'autres maladies dès le deuxième avortement chez les bovins (exemple GDS Creuse : 07c2 - Fiche déclaration d'avortements de ruminants.odt). Il est d'ailleurs plus probable d'identifier la fièvre Q comme agent responsable de l'avortement que la brucellose. Cette démarche permet d'identifier une éventuelle infection par la fièvre Q et d'engager les mesures nécessaires pour protéger le troupeau et l'entourage.

## Puis-je continuer à vendre mon lait ? Et ma viande ?

Oui ! La réglementation autorise la commercialisation du lait, même si le troupeau est porteur de *Coxiella burnetii*. La seule restriction concerne les vaches ayant avorté, dans le cadre de la prévention et de la surveillance de la brucellose. Le lait des femelles avortées ne doit pas être utilisé en vue de la collecte, du traitement, de la transformation et de la vente pour la consommation humaine [24] jusqu'à ce que les écoulements vaginaux soient redevenus normaux. Aucune disposition réglementaire n'interdit par ailleurs la vente de viande provenant d'animaux issus d'élevages touchés.

# 6. Qui peut m'aider ?

## 6.1 Mon vétérinaire, bien sûr !

Premier interlocuteur de l'éleveur en matière de santé, le vétérinaire joue un rôle central dans la gestion du risque fièvre Q. Il établit le diagnostic, propose un plan d'action adapté (biosécurité, renouvellement du cheptel, vaccination) et en assure le suivi dans la durée.

## 6.2 Les groupements de défense sanitaires (GDS)

Les GDS sont des associations départementales d'éleveurs, dont la mission principale est d'assurer la surveillance sanitaire, la prévention des maladies animales, la conduite de programmes collectifs d'assainissement, et le conseil aux éleveurs sur les bonnes pratiques sanitaires.

Concernant la fièvre Q, leur rôle peut inclure :

- Un appui technique aux éleveurs, en collaboration avec le vétérinaire traitant
- Des campagnes d'informations et de sensibilisation sur les mesures de maîtrise à mettre en place (biosécurité, gestion des effluents, isolement)
- Un accompagnement financier dans la gestion des avortements (aide au diagnostic, à la vaccination ou autre) selon le GDS.

GDS France propose une plaquette d'informations : <https://www.gdsfrance.org/une-plaquette-pour-sensibiliser-les-eleveurs-a-la-fievre-q>

## 6.3 Le Comité Fièvre Q et la plateforme ESA

Créé en 2020, ce comité d'experts suit l'évolution de la maladie à l'échelle nationale. Il élabore des recommandations, propose des outils pratiques pour les vétérinaires et les éleveurs confrontés à cette maladie. Une série de fiches pratiques est notamment téléchargeable sur son site : <https://www.comitefievreq.com/fiches-pratiques>.

Le site héberge également des replays de webinaires (<https://www.comitefievreq.com/webinaires>) et une FAQ qui répond aux questions des éleveurs et vétérinaires posées pendant les webinaires.

## La plateforme ESA

La plateforme ESA (Épidémiosurveillance en Santé Animale) coordonne la surveillance de nombreuses maladies animales en France. Elle diffuse différents documents, en lien avec la surveillance de la fièvre Q. Elle pilote aussi le protocole StatelCox (<https://www.plateforme-esa.fr/en/node/1593>), qui vise à mieux caractériser le statut sanitaire des élevages bovins, ovins et caprins.

1. Ladbury, G. A. F., Van Leuken, J. P., Swart, A., et al. (2015). Integrating interdisciplinary methodologies for One Health: goat farm re-implicated as the probable source of an urban Q fever outbreak, the Netherlands, 2009. *BMC Infectious Diseases*, 15, 372. <https://doi.org/10.1186/s12879-015-1083-9>  
Frederika Dijkstra, Wim van der Hoek, Nancy Wijers, Barbara Schimmer, Ariene Rietveld, Clementine J. Wijkmans, Piet Vellema, Peter M. Schneeberger, The 2007–2010 Q fever epidemic in the Netherlands: characteristics of notified acute Q fever patients and the association with dairy goat farming, *FEMS Immunology & Medical Microbiology*, Volume 64, Issue 1, February 2012, Pages 3–12, <https://doi.org/10.1111/j.1574-695X.2011.00876.x>  
Roest, H. I. J., Tilburg, J. J. H. C., Van der Hoek, W., Vellema, P., Van Zijderveld, F. G., Klaassen, C. H. W., & Raoult, D. (2011). The Q fever epidemic in The Netherlands: history, onset, response and reflection. *Epidemiology and Infection*, 139(1), 1–12. <https://doi.org/10.1017/S0950268810002268>
2. Comité Fièvre Q (2024). La fièvre Q en 6 points clefs. <https://www.comitefievre-q.com/la-fievre-q>
3. Derrick, E. H. (1937). “Q” fever, a new fever entity: clinical features, diagnosis and laboratory investigation. *Medical Journal of Australia*, 2(8), 281–299. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1937.tb43743.x>  
Canadian Journal of Microbiology (2016). Historical account of Q fever discovery: term “Q” for query origin and early outbreak details. <https://doi.org/10.1139/cjm-2015-0551>
4. Plateforme ESA – Groupe de suivi OSCAR (2025). Bilan 2024 – Observatoire et suivi des causes d’avortements chez les ruminants. [https://plateforme-esa.fr/sites/default/files/2025-07/Oscar\\_rapport\\_national\\_2025\\_07\\_23.pdf](https://plateforme-esa.fr/sites/default/files/2025-07/Oscar_rapport_national_2025_07_23.pdf)
5. La Dépêche Vétérinaire (2018). « Fièvre Q, une des maladies les mieux documentées quant aux bénéfices de la vaccination ». [https://www.depecheveterinaire.com/fievre-q-une-des-maladies-les-mieux-documentees-quant-aux-benefices-de-la-vaccination\\_679E4E853869A667.html](https://www.depecheveterinaire.com/fievre-q-une-des-maladies-les-mieux-documentees-quant-aux-benefices-de-la-vaccination_679E4E853869A667.html)
6. Canevari, J. T., Firestone, S. M., Vincent, G., Campbell, A., Tan, T., Muleme, M., Cameron, A. W. N., & Stevenson, M. A. (2018). The prevalence of *Coxiella burnetii* shedding in dairy goats at the time of parturition in an endemically infected enterprise and associated milk yield losses. *BMC Veterinary Research*, 14:353. <https://doi.org/10.1186/s12917-018-1667-x>
7. Santé publique France. Fièvre Q – La maladie. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-transmissibles-de-l-animal-a-l-homme/fievre-q/la-maladie/#tabs>  
Centers for Disease Control and Prevention (2025). Q fever – Clinical signs and symptoms in humans. <https://www.cdc.gov/q-fever/hcp/clinical-signs/index.html>  
StatPearls Publishing (2022). Q Fever. Dans : StatPearls [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556095/>  
Mezouar, S., et al. (2019). Association between *Coxiella burnetii* infection and non-Hodgkin lymphoma. *Frontiers in Oncology*, 9, 1214. PMID: 31709102. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6598114/>  
Ecaner (2015). Bacterium that causes Q fever linked to non-Hodgkin lymphoma. <https://ecancer.org/en/news/7951-bacterium-that-causes-q-fever-linked-to-non-hodgkin-lymphoma>
8. Carrieri, M. P., Tissot-Dupont, H., Rey, D., et al. (2002). Investigation of a slaughterhouse-related outbreak of Q fever in the French Alps (Briançon, 1996). *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 21(1), 17–21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11913496/>

9. Santé publique France (2014). Épidémie de fièvre Q liée à une ferme d'élevage, Vaucluse–Drôme (mai–juin 2014). Document de synthèse (PDF).  
<https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/182828/2308108?version=1>
  
10. Konputtar, A., Suganuma, T., Harada, T., et al. (2024). Herd-level seroprevalence, molecular prevalence, and trends of *Coxiella burnetii* (Q fever) in cattle worldwide: A systematic review and meta-analysis. *Veterinary World*, 17(8), 1783–1799. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11784057/>  
Gache, K., Rousset, E., Perrin, J.-B., de Cremoux, R., Hosteing, S., Jourdain, E., Guatteo, R., Nicollet, P., Touratier, A., Calavas, D., & Sala, C. (2017). Estimation of the frequency of Q fever in sheep, goat and cattle herds in France – Results of a 3-year study of the seroprevalence of Q fever and excretion level of *Coxiella burnetii* in abortive episodes. *Epidemiology & Infection* (Cambridge University Press & Assessment), 145(15), 3131–3142. <https://doi.org/10.1017/S0950268817002308>  
Dobos, A., Kreizinger, Z., Kovács, Á. B., & Gyuranecz, M. (2020). Prevalence of *Coxiella burnetii* in Central and Eastern European dairy herds. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 72, 101489. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32659524/>  
Dobos, A. (2024). Updated Prevalence of *Coxiella burnetii* in Central and Eastern European Dairy Herds – Mini Review. *Austin Journal of Infectious Diseases*, 11(1), 1095. <https://austinpublishinggroup.com/infectious-diseases/fulltext/ajid-v11-id1095.php>
  
11. GDS France (2021). Améliorer la surveillance et la maîtrise de la fièvre Q chez les ruminants : recommandations concertées et accessibles.  
<https://www.gdsfrance.org/ameliorer-la-surveillance-et-la-maitrise-de-la-fievre-q-chez-les-ruminants-des-recommandations-concertees-et-accessibles/>  
Rousset, E., Durand, B., Champion, J.-L., et al. (2012). Prevalence and risk factors of Q fever in dairy cattle herds in France. *Veterinary Microbiology*, 149, 82–89. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2010.11.011>
  
12. ANSES (2014). Évaluation des risques liés à la fièvre Q – Rapport d'expertise collective. <https://www.anses.fr/fr/system/files/SANT-Ra-fievreQ.pdf>  
Beaudeau, F., Guatteo, R., Joly, A., & Seegers, H. (2007). Voies d'excrétion de *Coxiella burnetii* par la vache laitière : implications pour le dépistage et la maîtrise de l'infection en élevage. *INRA Productions Animales*, 20(1), 3–8. [https://www.researchgate.net/publication/242121005\\_...](https://www.researchgate.net/publication/242121005_...)
  
13. Padiolleau, S. (2018). La consommation du lait issu des troupeaux infectés par la fièvre Q ne présenterait pas de risque. *La Semaine Vétérinaire*, n° 1415.  
<https://www.lepointveterinaire.fr/publications/la-semaine-veterinaire/article/n-1415/la-consommation-du-lait-issu-des-troupeaux-infectes-par-la-fievre-q-ne-presenterait-pas-de-risque.html>
  
14. GDS France (2021). Améliorer la surveillance et la maîtrise de la fièvre Q chez les ruminants : recommandations concertées et accessibles.  
<https://www.gdsfrance.org/ameliorer-la-surveillance-et-la-maitrise-de-la-fievre-q-chez-les-ruminants-des-recommandations-concertees-et-accessibles/>
  
15. Code rural et de la pêche maritime, art. D223-21 et Arrêté du 31 juillet 2012 relatif à la déclaration obligatoire des avortements chez les bovins.  
[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000026236033/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000026236033/)
  
16. Ministère de l'Agriculture (France). Plan de maîtrise de la fièvre Q – mesures générales de prévention hors prélèvement.  
[https://agriculture.gouv.fr/sites/default/files/documents/pdf/Plan\\_de\\_maitrise\\_FQ.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/default/files/documents/pdf/Plan_de_maitrise_FQ.pdf)

17. Comité Fièvre Q / GDS France (2023). Fiches pratiques – Quels prélèvements effectuer lors d'avortement chez les bovins ? [https://www.gdsfrance.org/wp-content/uploads/COMITE-FIEVRE-Q\\_Fiches-pratiques-Veto-2\\_58730.pdf](https://www.gdsfrance.org/wp-content/uploads/COMITE-FIEVRE-Q_Fiches-pratiques-Veto-2_58730.pdf)  
Viavoice (2019). Perceptions des éleveurs et des professionnels de santé animale et humaine sur la fièvre Q (n=802). <https://www.gdsfrance.org/wp-content/uploads/Comite%CC%87-fie%CC%80vre-Q-Synthe%CC%80se-de%CC%81taille%CC%81e-e%CC%81tude-Viavoice.pdf>  
Vidéo. Conférence de diffusée le 18 mai 2021 par le Comité fièvre Q sur l'étude nationale de perception autour de la fièvre Q (enquête Viavoice). <https://youtu.be/WvI5maoj6XI>
18. GDS France (2023). OSCAR – Dispositif national de surveillance des avortements en élevage bovin. <https://www.gdsfrance.org/dispositif-oscar/>  
IDEL. OSCAR – Objectifs et actions. <https://idele.fr/oscar/objectifs-et-actions>
19. Guatteo, R. (2018). Fièvre Q – Identifier, diagnostiquer, protéger, vacciner, pérenniser. Supplément Grands Troupeaux Magazine, octobre 2018.
20. Enquête Viavoice 2019 : 375 éleveurs, 100 vétérinaires et 100 médecins généralistes interrogés. Perceptions des éleveurs et des professionnels de santé animale et humaine sur la fièvre Q. <https://www.gdsfrance.org/wp-content/uploads/Comite%CC%87-fie%CC%80vre-Q-Synthe%CC%80se-de%CC%81taille%CC%81e-e%CC%81tude-Viavoice.pdf>
21. Ministère de l'Agriculture (France). Maladies animales. <https://agriculture.gouv.fr/maladies-animales>  
ANSES (2022). Rapport d'activité LNR Sophia – Fièvre Q. [https://www.anses.fr/fr/system/files/LABO-Ft-RA2022LNR\\_Sophia\\_Fievre\\_Q.pdf](https://www.anses.fr/fr/system/files/LABO-Ft-RA2022LNR_Sophia_Fievre_Q.pdf)
22. ANSES. Fièvre Q – ruminants & humains (fiches et ressources). <https://www.anses.fr/fr/content/fievre-q-ruminants-humains>  
Bulletin épidémiologique (ANSES/Ministère). Article thématique Fièvre Q. [https://be.anses.fr/sites/default/files/BEP-mg-BE58-art3\\_1.pdf](https://be.anses.fr/sites/default/files/BEP-mg-BE58-art3_1.pdf)
23. DGAL/SDSSA/N2012-8271 (24 décembre 2012). <https://info.agriculture.gouv.fr/boagri/instruction-N2012-8271/telechargement>
24. Guatteo, R., et al. (2008). Prevention of *Coxiella burnetii* shedding in infected dairy herds by vaccination. *Vaccine*, 26(37), 4320–4328. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18586060/>  
Taurel, A. F., et al. (2014). Vaccination using phase I vaccine is effective to control *Coxiella burnetii* shedding in infected dairy cattle herds. *Preventive Veterinary Medicine*, 117(1), 17–27. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24184019/>  
López-Gatius, F., et al. (2015). Effects of long-term vaccination against *Coxiella burnetii* on the fertility of high-producing dairy cows. *Reproduction in Domestic Animals*, 50(4), 519–524. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26051261/>
25. Toledo-Perona, R., et al. (2024). Controlling *Coxiella burnetii* in naturally infected sheep, goats and cows, and public health implications: a scoping review. *Frontiers in Veterinary Science*. <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2024.1321553/full>  
Plummer, P. J., McClure, J. T., Menzies, P., Morley, P. S., van den Brom, R., van Metre, D. C., et al. (2018). Management of *Coxiella burnetii* infection in livestock populations and the associated zoonotic risk: a consensus statement. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30084178/>  
Celina, S. S., et al. (2022). *Coxiella burnetii* in ticks, livestock, pets and wildlife: A mini-review. *Frontiers in Veterinary Science*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9691889/>

26. DGAL/SDSPA/SDSSA (2010). Note de service N2010-8262 – Mesures médicales (vaccination des animaux de renouvellement jusqu'au renouvellement complet du troupeau). <https://info.agriculture.gouv.fr/boagri/instruction-N2010-8262/telechargement>  
Ministère de l'Agriculture (France). Plan de maîtrise de la fièvre Q – objectifs de réduction de l'excrétion bactérienne à l'échelle du troupeau par biosécurité, vaccination et renouvellement progressif. [https://agriculture.gouv.fr/sites/default/files/documents/pdf/Plan\\_de\\_maitrise\\_FQ.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/default/files/documents/pdf/Plan_de_maitrise_FQ.pdf)  
Plateforme ESA (2024). Synthèse StatelCox – recommandations de biosécurité et suivi épidémiologique selon le statut des ateliers d'élevage. [https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/2024-07/synthese\\_resultats\\_statelcox\\_vf\\_0.pdf](https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/2024-07/synthese_resultats_statelcox_vf_0.pdf)  
GDS France. Fiche pratique vétérinaire – Fièvre Q : intérêt du diagnostic (PCR lait de tank, analyses d'avortons, etc.) et rôle du vétérinaire. [https://www.gdsfrance.org/wp-content/uploads/COMITE-FIEVRE-Q\\_Fiches-pratiques-Veto-2\\_58730.pdf](https://www.gdsfrance.org/wp-content/uploads/COMITE-FIEVRE-Q_Fiches-pratiques-Veto-2_58730.pdf)
27. Comité Fièvre Q. Gestion des risques zoonotiques et accueil du public dans les exploitations.  
<https://www.comitefievreq.com/gestion-des-risques-zoonotiques-et-accueil-du-public>
28. Plateforme ESA – Groupe investigation Fièvre Q (Champeyroux, E., Couesnon, A., de Cremoux, R., et al.) (2024). Synthèse de l'étude StatelCox.  
[https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/2024-07/synthese\\_resultats\\_statelcox\\_vf\\_0.pdf](https://www.plateforme-esa.fr/sites/default/files/2024-07/synthese_resultats_statelcox_vf_0.pdf)

## **Vous avez désormais les clés, ne négligez plus la fièvre Q !**

### **Vous avez désormais les clés, ne négligez plus la fièvre Q !**

Pas assez prise au sérieux, cette maladie doit être considérée comme un risque sanitaire pour la reproduction, souvent discret mais capable de s'intensifier. Suivez vos indicateurs, déclarez chaque avortement et appuyez-vous sur votre vétérinaire pour maîtriser ce risque.

**L'enjeu est à la fois économique et humain :** en agissant, vous sécuriserez les performances de votre cheptel tout en protégeant votre entourage des risques d'infection. Diagnostic ciblé, biosécurité, vaccination... Tous les outils sont là pour prévenir la maladie, ou avancer pas à pas vers un assainissement durable du troupeau si vos animaux sont déjà touchés.