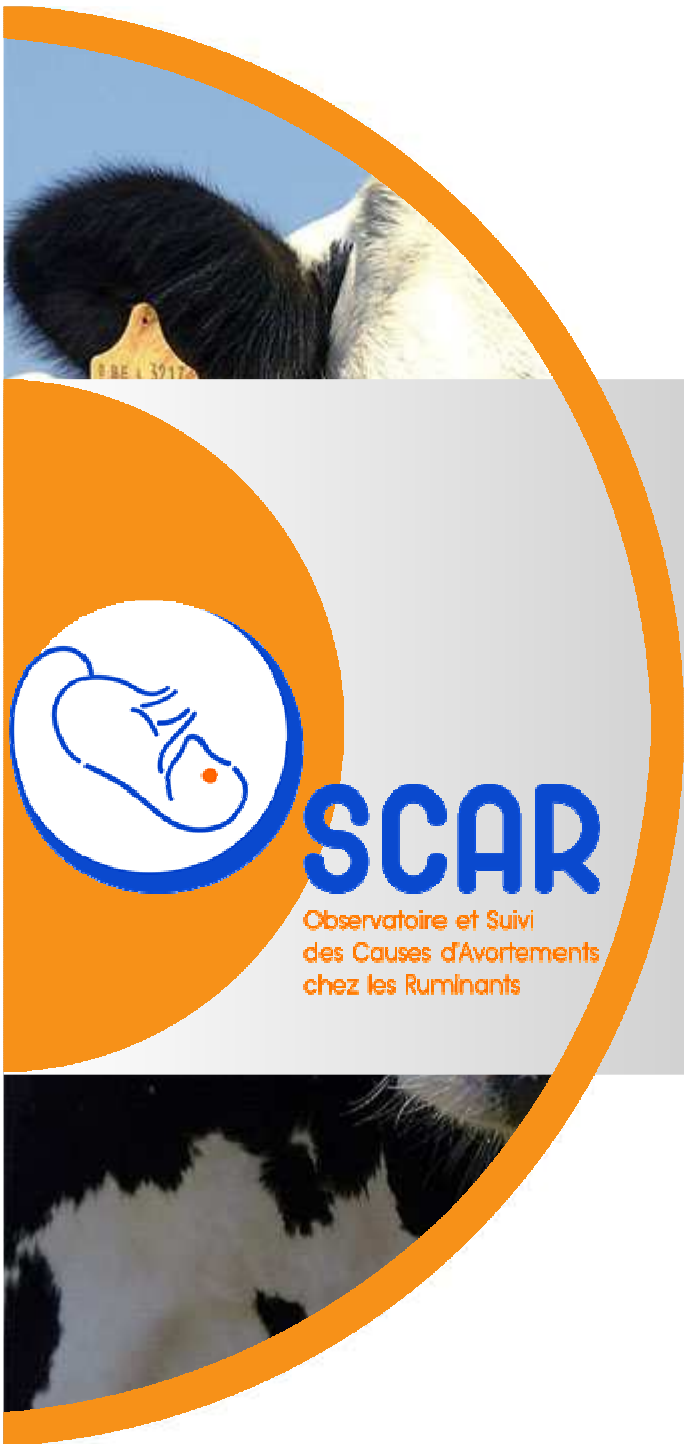


# Protocole national de diagnostic différentiel des avortements en élevage bovin Application pratique en Bretagne

*Journée des GTV, Atelier Epidémiologie  
18 mai 2017*

*Grégoire Kuntz, GDS Bretagne  
Kristel Gache, GDS France*





# Enjeux et historique de création du dispositif OSCAR

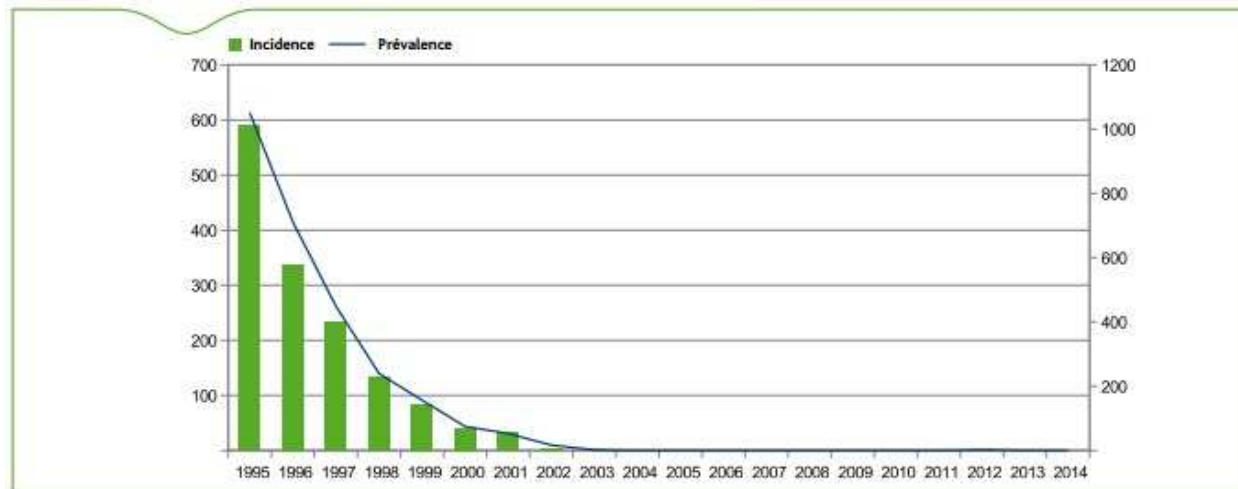
# Enjeux (1)

**Situation brucellose assainie**  
France officiellement indemne



**Mais le risque demeure**

(cf. foyers belges 2010/2013 -> Pas de calais 2012; massif du Bargy)



Evolution de l'incidence et de la prévalence des cheptels infectés de brucellose bovine en France de 1995 à 2014

Besoin de **maintenir la surveillance sur les épisodes abortifs** pour assurer une **détection précoce**

## Enjeux (2)

### Des agents zoonotiques variés

- **Brucellose**
- **Fièvre Q**
- Toxoplasmose
- Chlamydiose
- Listériose
- Salmonellose
- Leptospirose

### Un objectif de réduction de l'usage des antibiotiques

Des traitements raisonnés / ciblés



### Des impacts économiques

- Mortinatalité
- Baisse de la productivité numérique (petits ruminants)
- Persistance de l'agent dans le cheptel (transmission entre mères et jeunes et/ou entre femelles)

Besoin de **préciser l'origine** des avortements pour mettre en place des **mesures appropriées**



## Historique de création du dispositif OSCAR (1)

- Résultats de l'enquête 2010 consacrée aux actions collectives locales
  - ✓ Des protocoles de diagnostics différentiels des avortements (DDA) déployés dans 7 départements sur 10
  - ✓ Diversité très importante des protocoles / Marges d'amélioration technique +++
- Élaboration de protocoles nationaux (2011-2015)
  - ✓ Petits ruminants : groupe de travail animé par l'Institut de l'Elevage et l'ENVT au sein de l'UMT Santé des petits ruminants
  - ✓ Bovins : travaux débutés au sein de l'UMT Maîtrise de la santé des troupeaux bovins (Oniris), avec l'ensemble des acteurs concernés du Grand Ouest (GTV, GDS, LVD, Anses). Travail de concertation porté ensuite nationalement par GDS France
  - ✓ **Elaboration de protocoles nationaux cohérents pour préciser l'origine des avortements et ainsi pouvoir apporter des solutions spécifiques adaptées**
- Groupe de travail Plateforme ESA (depuis 2014)
  - ✓ Réflexions sur la valorisation des données issues de cette démarche harmonisée de DDA
  - ✓ Elaboration d'un dispositif permettant de colliger les résultats harmonisés de DDA: **naissance du dispositif OSCAR**



# Principes de la démarche et objectifs

## Intérêts du dispositif

- Améliorer le taux d'élucidation  
Service individuel à l'éleveur = **service « immédiat »**
- Disposer de bases comparables pour **évaluer le rôle des différents agents pathogènes abortifs** - Mise en place d'actions collectives
- **Améliorer le taux de déclaration des avortements**  
(surveillance des maladies exotiques type brucellose)

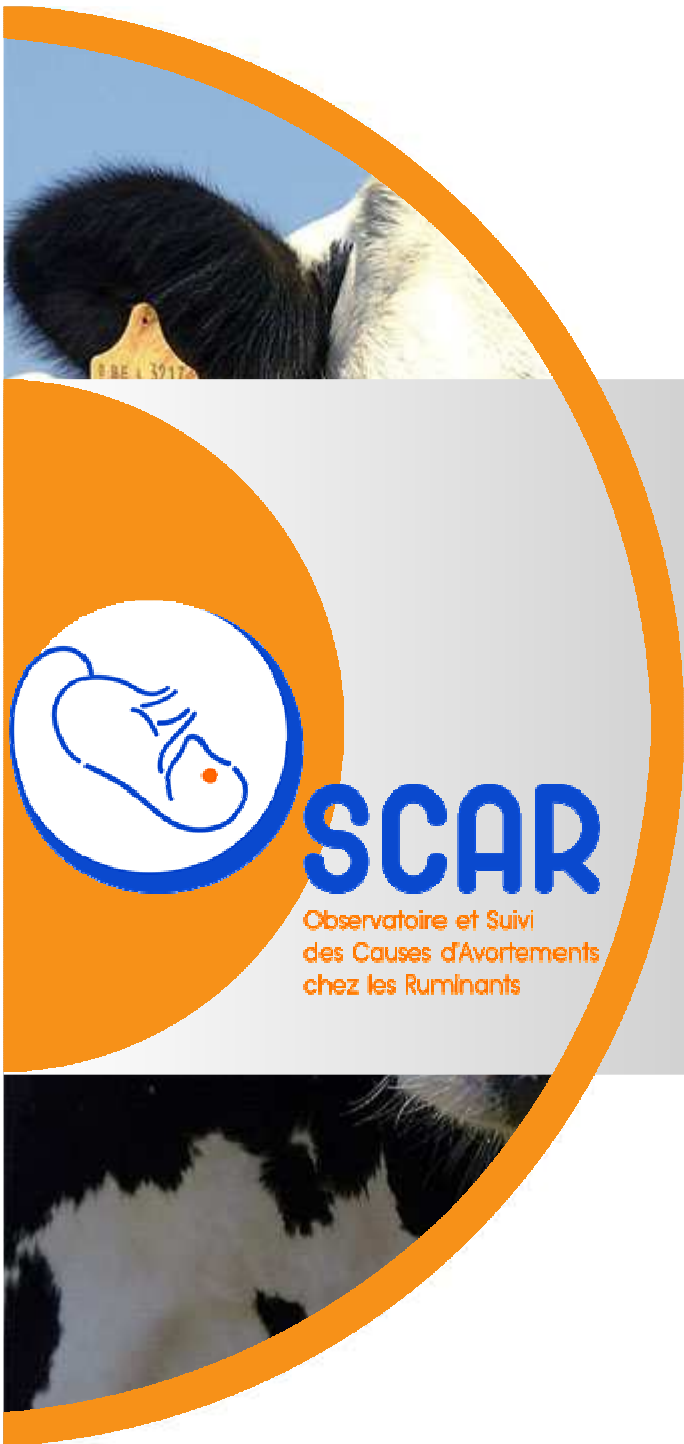


## Les points clés



- Dispositif proposé à des départements/régions **volontaires**
- Cible les avortements en série = **épisode abortif**  
=> définition de seuils
- Deux listes de maladies
  - Diagnostiquées systématiquement en **1<sup>ère</sup> intention**
  - Pouvant être diagnostiquées en **2<sup>nde</sup> intention**
- Pour chaque maladie, fixation d'un **protocole standard** comprenant
  - Le type du ou des **prélèvement(s) possible(s)**
  - Les **animaux** à prélever
  - **L'analyse ou les analyses possible(s)**
  - **La grille d'interprétation** des résultats





Application en Bretagne

Protocole breton calé  
sur le protocole national  
depuis 2015

## Seuil de déclenchement du dispositif

Tout cheptel bovin confronté à une série abortive, que ces avortements soient **rapprochés dans le temps** (2 avortements ou plus en 30 jours ou moins) (3 avortements ou plus en 9 mois) **ou plus espacés**



- En Bretagne :
  - ✓ Tendance à l'augmentation de la taille des troupeaux
  - ✓ Prise en compte pour le seuil d'ouverture sur une période de 9 mois :

Période	Nombre de femelles mises à la reproduction	Nombre d'avortements déclarés minimum
1 mois		2
9 mois	≤ 100	3
	> 100	4 % ou 3 + 1 / tranche de 30 femelles au-dessus de 100

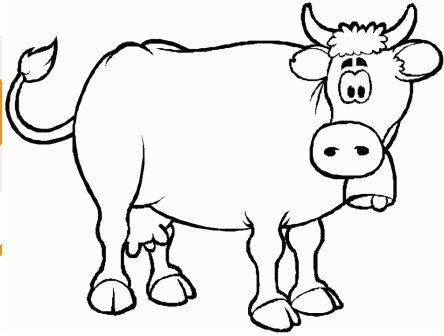
# Prélèvements

- Démarche standardisée

Minimum requis			Optionnel	
Vache venant avorter <sup>1</sup>		6 autres vaches <sup>4</sup>	Placenta <sup>5</sup>	Avorton <sup>6</sup>
Ecouvillons sec endocervicaux	Prises de sang		(5 cotylédons prélevés dans l'utérus)	- Avorton entier - Contenu stomacal (tube sec) - Organes (rate, foie,...)
1 à 3 <sup>2</sup>	Tubes			
	1 sec	1 EDTA <sup>3</sup>		

Prélèvements sur un **ensemble d'animaux**:

- la ou les **femelles ayant avorté**
- **un ou plusieurs avortons** si disponible(s) et bien conservé(s)
- une prise de sang sur **6 vaches appartenant au lot touché par les avortements**



## Maladies prises en compte

### Les maladies recherchées en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nde</sup> intention

#### 1<sup>ère</sup> intention

- **Fièvre Q**
- **Néosporose**
- **BVD**

#### 2<sup>nde</sup> intention

- **Avortements d'origine mycosique**
- **Av. dus aux salmonelles**
- à *L.monocytogenes*
- aux *Chlamydia*
- aux leptospires
- à *C.fetus fetus et fetus venerealis*
- liés à *Anaplasma marginale*
- à *Anaplasma phagocytophilum*

Intégrées  
au pack de  
1<sup>ère</sup>  
intention  
en  
Bretagne

# Interprétation des résultats d'analyse



- **Définition d'une gradation des niveaux d'imputabilité des séries d'avortements dus à tel ou tel agent**

## Ex: Grille pour la néosporose

Imputabilité	Résultats
<b>Peu probable</b> (≈0)	✓ 5 vaches séronégatives sur 5 ou 6 vaches séronégatives sur 6 que les vaches aient avorté ou non
<b>Possible (++)</b>	✓ Au moins 3 vaches séropositives <sup>1</sup> (dont au moins et au maximum 1 vache avortée) ou ✓ PCR + sur encéphale d'avorton <sup>2</sup>
<b>Forte (+++)</b>	✓ Au moins 3 vaches séropositives <sup>14</sup> (dont au moins 2 vaches ayant avorté) ou ✓ PCR + sur encéphale d'avorton <u>et</u> histologie positive
<b>Non conclusif</b>  Investigations complémentaires à mener le cas échéant	Toutes les autres situations  <i>Exemples de situations pouvant justifier d'analyses complémentaires :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Plusieurs vaches séropositives (hors cas décrits ci-dessus) et pas d'imputabilité +++ ou ++ sur d'autres maladies</li></ul>

## Résultats (1)

- Du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016:
  - 692 DDA initiés en Bretagne
  - **663 conformes au protocole (95,8%)** ayant permis un traitement statistique
- Dossiers « non conformes » :
  - Situations dans lesquelles le protocole n'a pas suffisamment été respecté pour permettre une interprétation
  - **Principal motif de non-conformité = absence de prélèvement sur la cohorte des 6 animaux**



## Résultats (2)



- Taux d'élucidation= proportion de DDA qui ont conduit à l'imputabilité « forte » ou « possible » pour au moins un des agents pathogènes recherchés (parmi les DDA conformes)
- Taux d'élucidation = **44,6 % pour l'ensemble de la région Bretagne** (varie de 38,2 % à 58,4 % selon les départements)
- **Implication concomitante d'au moins deux agents infectieux** fréquente (65,5 % en moyenne en Bretagne et de 53,3 à 72,5 % selon les départements).

## Résultats (3)

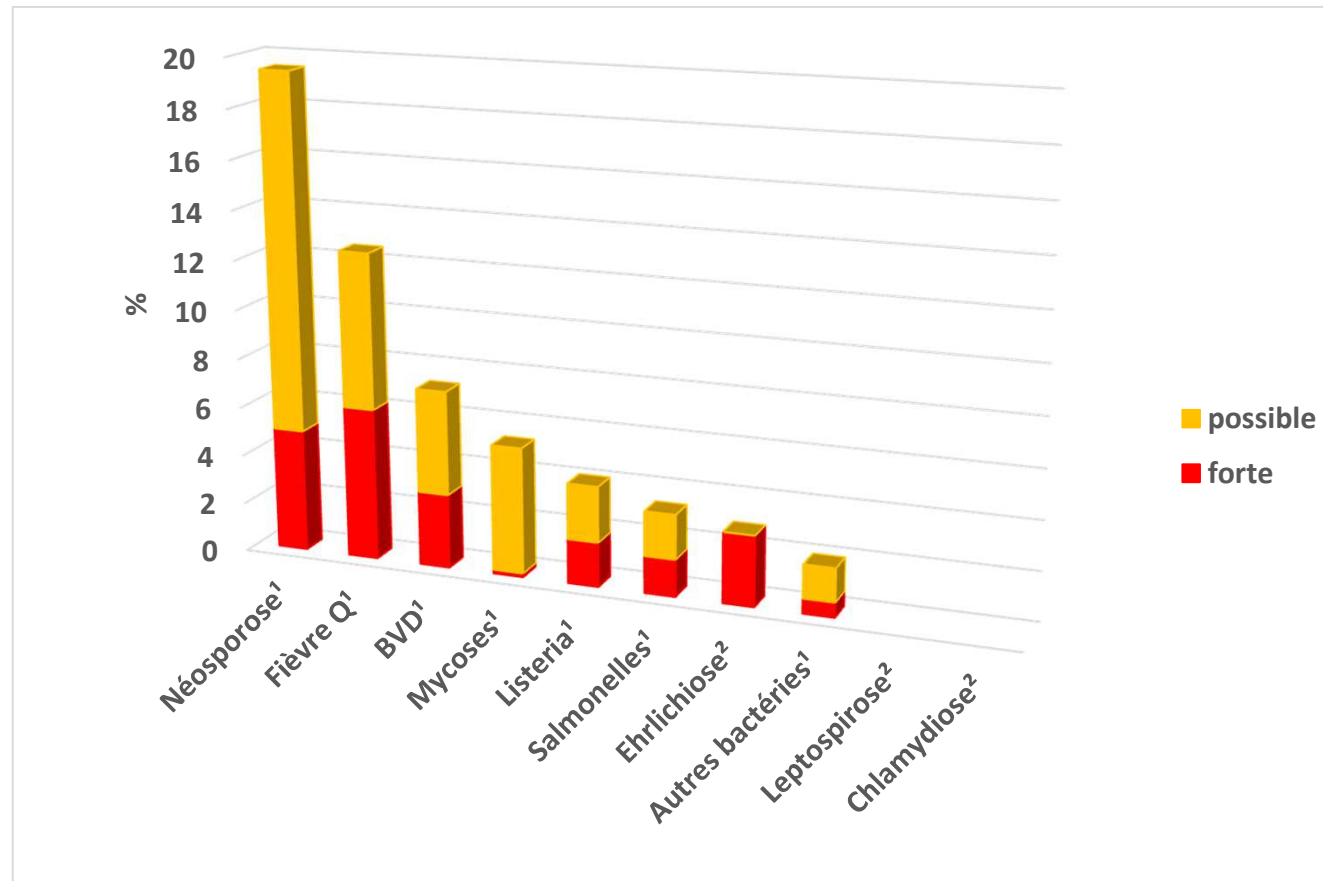


Fig 1. Fréquence des conclusions d'imputabilité « possible » ou « forte » sur l'ensemble des 663 DDA réalisés conformes en Bretagne au cours de la période 01/07/2015-30/06/2016

*Maladies recherchées en première (1) ou deuxième (2) intention en Bretagne*



## Résultats (4)

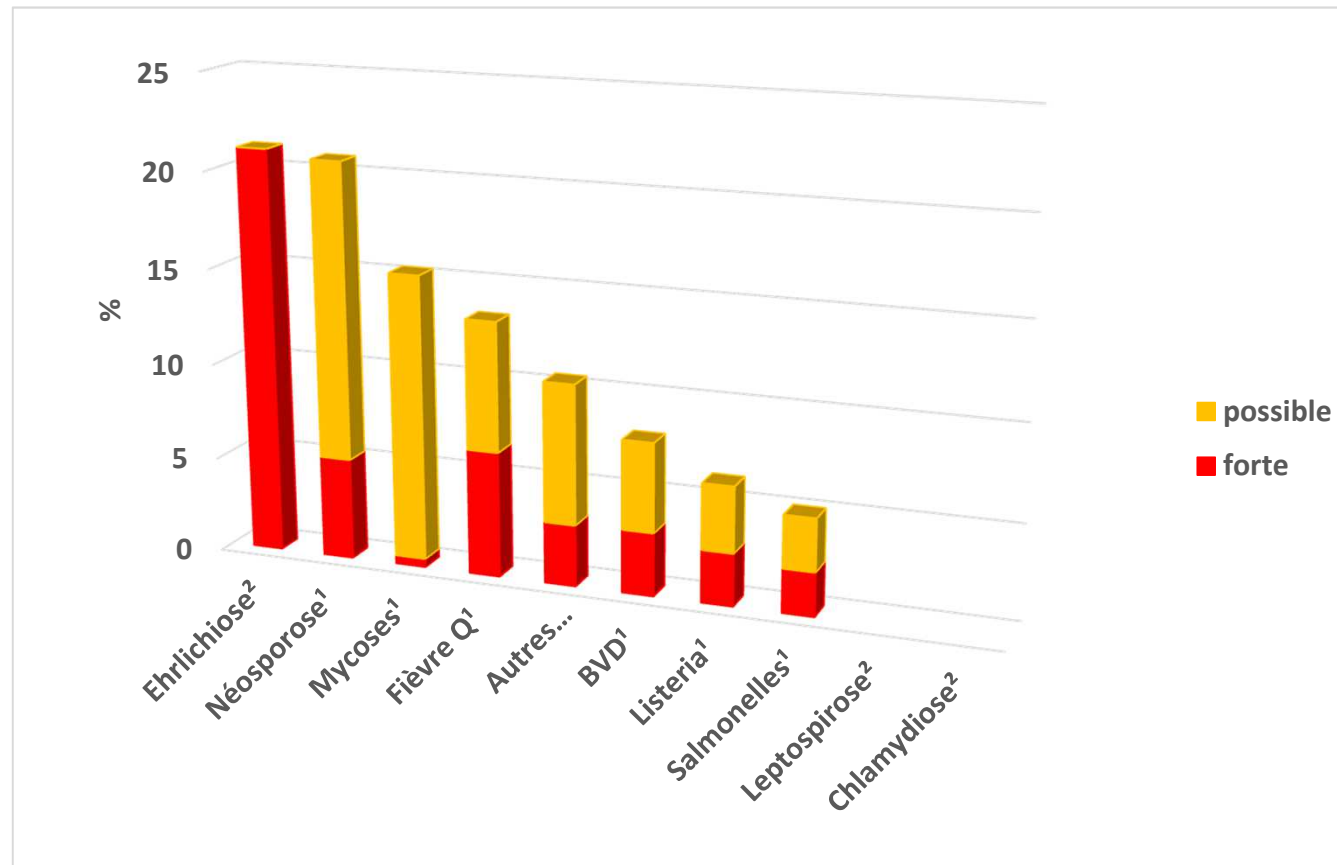


Fig 2. Fréquence des conclusions d'imputabilité forte ou possible en fonction des dépistages spécifiques à chaque agent réalisés en Bretagne au cours de la période 01/07/2015-30/06/2016

*Maladies recherchées en première (1) ou deuxième (2) intention en Bretagne*



## Conclusions (1)

- **Examen clinique** des vaches avortées = incontournable
  - Dépistage non systématique de l'éhrlichiose, dépistage motivé par le vétérinaire traitant (signes cliniques marqués : hyperthermie, engorgement des jarrets,...)
- Recueil des **commémoratifs** : permet d'identifier les facteurs de risque auxquels les vaches ont pu être exposées et d'orienter les analyses adaptées
  - Où ont-elles avorté ? Dans ce même bâtiment ? Y a-t-il présence de rongeurs, de pigeons ? Est-ce en pâture ? Y a-t-il des tiques, des ragondins ?
- Résultat **quantitatif** parfois requis (ex: PCR Fièvre Q)
  - Face à un résultat de PCR fièvre Q « < 10<sup>4</sup> bactéries par écouvillon », il peut être intéressant de vérifier les dates d'avortement, de prélèvement, de collecte et d'analyse au laboratoire.



## Conclusions (2)

- **Sérologies** : valeur indicative à interpréter selon chaque infection
  - Néosporose: grille d'interprétation basée principalement sur des sérologies des vaches avortées et de leurs congénères
  - Fièvre Q : les résultats des sérologies seules ne permettent pas de conclure et la réalisation d'au moins un prélèvement pour analyse directe est indispensable
- **Néosporose** = infection la plus fréquemment imputée en Bretagne,
  - cohérent avec le fait qu'elle soit probablement la principale cause d'avortements infectieux des bovins dans le monde
- **BVD** moins fréquemment détectée
  - Conséquence positive de l'assainissement mis en œuvre dans la région.



## Conclusions (3)

- Ensemble des résultats négatifs (imputabilité « peu probable »)
  - Déception éleveurs/vétérinaire mais information intéressante (l'élevage semble donc indemne des principales maladies abortives)
  - Cause des avortements n'est peut-être pas infectieuse ...
- Dispositif Oscar
  - Déployé depuis début 2017 dans l'ensemble des départements et régions volontaires

Plus d'infos:

[www.observatoire-oscar.fr](http://www.observatoire-oscar.fr)

[www.plateforme-esa.fr](http://www.plateforme-esa.fr)



## Remerciements

- Remerciements aux **éleveurs** pour leur participation volontaire à ce dispositif, aux **vétérinaires** pour la réalisation des visites et des prélèvements, aux **laboratoires vétérinaires départementaux** pour la réalisation des analyses et aux membres du groupe de suivi de cette thématique au niveau de la Plateforme ESA pour leur participation et leur contribution.
- Membres du **groupe de suivi de la Plateforme ESA :**

*Anne Bronner (DGAI), Anne Laure Grunwald (DDcsPP53), Bruno Richoux (LVD16), Corinne Novella (Laboratoire des Pyrénées et des Landes), Didier Calavas (Anses Lyon), Caroline Bouissel (GDS70 et 90), Céline Pouget (GDS12), Claude Joly (GTV62), Renée de Crémoux (Idele), Emmanuel Garin (Coop de France), Eric Champeroux (GTV63), Fanny Bastien (GDS04), Frédéric Lars (GTVBretagne), Jean-Christophe Natorp (SNGTV), Lidia Zerrouki (Adilva), Lionel Lafon (GTV12), Mélanie Gallois (FRGDS Corse), Mickaël Treilles (LASAT), Myriam Ogier de Beaulny (LVD53), Patrick Azéma (DGAI), Raphaël Guatteo (Oniris), Séverine Gerfaux (GDS des Savoie), Soline Hestings (SNCTV), Sophie Thomas-Leyou (DDcsPP53)*



**Merci de votre attention !**

