



Directives techniques

concernant le

prélèvement d'échantillons et leur analyse pour la surveillance officielle des avortements chez les bovins, les petits ruminants et les porcs

du 20 août 2021

L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV),

vu les articles 129 et 297, al. 1, let. c de l'ordonnance du 27 juin 1995 sur les épizooties (OFE ; RS 916.401),

édicte les

directives suivantes :

I. Champ d'application

1. Les présentes directives techniques sont destinées aux autorités cantonales chargées de l'exécution, ainsi qu'aux laboratoires agréés pour le diagnostic des épizooties. Elles réglementent le prélèvement d'échantillons et les méthodes d'analyse utilisées dans le cadre de la surveillance officielle des avortements chez les bovins, les petits ruminants et les porcs.
2. La surveillance officielle des avortements chez les bovins, les petits ruminants et les porcs prévue à l'art. 129 OFE sert à exclure certaines épizooties à éradiquer chez ces espèces dans le cadre de l'établissement de l'absence de l'épizootie (brucellose, IBR, maladie d'Aujeszky, SDRP) ou d'un programme de lutte (BVD), ainsi que les maladies dues à des agents pathogènes présentant un potentiel de zoonose accru [*Coxiella (C.) burnetii*, *Chlamydia (C.) abortus*].
3. Par avortement, on entend l'expulsion d'un fœtus incomplètement développé et non viable avant le terme normal de la gestation, tel que défini à l'art. 6, ch. z^{bis}, OFE.
4. Obligation d'examen incombant au vétérinaire d'exploitation (surveillance officielle des avortements ; art. 129, al. 2, OFE) :
 - 4.1. Le vétérinaire doit procéder à un examen de **tout avortement** survenu dans l'**étable d'un marchand de bétail** ou
 - 4.2. **de tout avortement survenu pendant l'estivage.**
 - 4.3. Dans une exploitation détenant des bovins, des moutons, des chèvres ou des porcs, il faut examiner des avortements **si deux animaux ou plus avortent en l'espace de quatre mois.** La portée de l'examen est déterminée conformément au chiffre 2.
5. Après avoir consulté le vétérinaire cantonal, le vétérinaire d'exploitation responsable peut, si nécessaire, élargir la liste des épizooties à dépister si cela semble nécessaire après avoir évalué la situation dans le troupeau.

6. Le canton prend en charge les frais d'échantillonnage et d'examens diagnostiques selon le ch. 2, conformément à la procédure définie au chapitre IV et à l'annexe, let. A à C, ainsi que le coût des analyses prévues explicitement en plus.

II. Prélèvement d'échantillons pour la surveillance officielle des avortements

7. Le matériel d'analyse complet se compose du sérum sanguin de la mère qui a avorté (resp. de plusieurs animaux dans le cas du SDRP, cf. chapitre IV, ch. 16.2), de parties des arrière-faix et d'échantillons de tissus ou fluides corporels prélevés de manière stérile sur les fœtus avortés. Les échantillons à utiliser de préférence sont mentionnés dans le tableau figurant à l'annexe (A-C).
Si le matériel d'analyse n'est pas complet, on peut procéder selon les priorités définies à l'annexe. Si ni le fœtus ni les arrière-faix ne sont disponibles, on utilisera l'écouvillon vaginal (écouvillon de transport sec) de la mère pour le dépistage de *C. burnetii* et *C. abortus*.
8. Il y a lieu d'envoyer le matériel d'avortement et les échantillons d'organes ou de fluides fœtaux les plus frais possibles. Si les échantillons sont entreposés avant l'envoi, ils doivent être réfrigérés à une température de +4° à +8°C.
9. Le matériel d'analyse, notamment les organes et les arrière-faix, doit être emballé dans des récipients étanches selon le principe des trois couches pour éviter que les échantillons ne fuient (récipients primaire et secondaire étanches et emballage extérieur). Il doit être étiqueté comme « Substance biologique, catégorie B » (losange UN3373) et envoyé à un laboratoire agréé par courrier A (du lundi au jeudi) ou par coursier. Les informations relatives à l'emballage correct, conforme aux prescriptions, c'est-à-dire aux ordonnances relatives au transport des marchandises dangereuses par route (SDR/ADR), sont disponibles dans le document de l'IVI concernant de matériel biologique : [Transport von biologischem Material_IVI](#) (en allemand).
10. Comme *Brucella spp.* et *C. burnetii* relèvent de la classe 3 des risques biologiques et que le potentiel zoonotique de *C. abortus* ne doit pas non plus être sous-estimé, il faut prendre les mesures de sécurité nécessaires lors du prélèvement.
11. Pour des raisons de traçabilité de l'animal qui a avorté, il est impératif que la demande d'analyse soit remplie de manière exhaustive et correcte et que les échantillons à analyser soient clairement identifiés. Lors de l'estivage, il faut donc absolument indiquer le numéro BDTA du lieu où se trouve l'animal.

III. Laboratoires

12. L'OSAV doit agréer les laboratoires qui effectuent des analyses de diagnostic pour exclure les épizooties énumérées à l'art. 129 OFE dans le cadre de la surveillance officielle des avortements (art. 312 OFE). Une liste actualisée des laboratoires agréés est publiée sur le site de l'OSAV (<http://www.osav.admin.ch/>).
13. Les laboratoires de diagnostic agréés transmettent tous les résultats à la banque de données des laboratoires Alis (à partir de l'automne 2021 renommé en aRes).

IV. Procédure d'analyse des échantillons prélevés dans le cadre de la surveillance officielle des avortements

A. Généralités

14. Seuls les systèmes de tests approuvés par l'OSAV peuvent être utilisés. Il faut suivre les instructions d'utilisation fournies par le fabricant. De plus, les analyses sérologique et biologique moléculaire doivent être effectuées au moins à double.
 - 14.1. Les systèmes de test autorisés pour le dépistage par sérologie et par biologie moléculaire des épizooties à surveiller dans le cadre des clarifications des avortements sont publiés dans la liste des produits de diagnostic vétérinaires autorisés (www.osav.admin.ch).
 - 14.2. De plus, pour la détection du génome de *C. burnetii* et *C. abortus*, les protocoles déjà publiés peuvent être utilisés sur recommandation des laboratoires de référence compétents:
 - 14.2.a. Howe, G. B., B. M. Loveless, D. Norwood, P. Craw, D. Waag, M. England, J. R. Lowe, B. C. Courtney, M. L. Pitt and D. A. Kulesh: Real-time PCR for the early detection and quantification of *Coxiella burnetii* as an alternative to the murine bioassay. Mol Cell Probes. 2009, 23: 127-131,
 - 14.2.b. Pantchev, A., R. Sting, R. Bauerfeind, J. Tyczka, K. Sachse: New real-time PCR tests for species-specific detection of *Chlamydophila psittaci* and *Chlamydophila abortus* from tissue samples.

B. Procédure spécifique à chaque épizootie chez les ruminants

15. Dans les cas d'avortements chez les ruminants, on exclut les épizooties ci-après à l'aide de la procédure de diagnostic de laboratoire figurant à l'annexe, let. A et B.
 - 15.1. Pour exclure la présence de l'IBR/IPV, on soumet un échantillon de sérum de la mère qui a avorté à l'analyse sérologique de dépistage des anticorps par ELISA.
 - 15.2. Pour exclure une infection par le virus de la BVD conformément aux dispositions des *directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et leur analyse à l'égard de la diarrhée virale bovine (BVD)*, on soumet un échantillon de peau du fœtus avorté à une PCR en temps réel ou à un test ELISA antigènes, qui permettent de détecter, respectivement, le génome du virus ou les antigènes. Si le fœtus n'est pas disponible, l'épizootie doit être exclue par analyse sérologique (ELISA) de la mère.
 - 15.3. Pour exclure la présence de la brucellose chez les ruminants (*Brucella abortus*, *Brucella melitensis*, *Brucella suis*) conformément aux dispositions des *directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et le diagnostic de la brucellose*, on effectue une analyse sérologique de la mère par ELISA et un dépistage au microscope de l'agent pathogène dans les arrièr-faix et les organes fœtaux en utilisant la coloration spéciale Ziehl-Neelsen modifiée d'après Stamp, selon les directives de la version actuelle du manuel des tests de diagnostic et des vaccins de l'OIE.

Si le recours aux méthodes de dépistage mentionnées ci-dessus fait apparaître des résultats suspects, le laboratoire national de référence pour la brucellose réalise d'autres analyses sérologiques (test de fixation du complément, TFC ; test au rose bengale, TRB) et la culture.
 - 15.4. Pour exclure la coxiellose chez les bovins, les moutons et les chèvres ainsi que l'avortement enzootique chez les petits ruminants, on met en évidence les agents pathogènes avec la PCR en temps réel. Les méthodes sérologiques ne sont pas pertinentes pour des animaux individuels. L'analyse du contenu de la caillette pour dépister *C. burnetii* peut augmenter la spécificité de la mise en évidence des agents pathogènes ; le placenta est le matériel de choix pour le dépistage de *C. abortus*.

C. Procédure spécifique à chaque épizootie chez les porcs

16. Pour exclure la brucellose, le SDRP et la maladie d'Aujeszky en cas d'avortements chez le porc, on recourt à la procédure diagnostique figurant à l'annexe, let. C.
 - 16.1 Pour exclure la présence de la brucellose (*Brucella suis*) chez les porcs conformément aux dispositions des *directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et le diagnostic de la brucellose*, on soumet la mère à une analyse sérologique (ELISA, TRB) et effectue un dépistage au microscope de l'agent pathogène dans les arrière-faix et les organes fœtaux en utilisant la coloration spéciale Ziehl-Neelsen modifiée d'après Stamp, selon les directives de la version actuelle du manuel des tests de diagnostic et des vaccins de l'OIE.

Si le recours à ces méthodes de dépistage fait apparaître des résultats suspects, le laboratoire national de référence pour la brucellose réalise d'autres analyses sérologiques et la culture.
 - 16.2 Pour le SDRP, la truie touchée ainsi que 5 autres truies reproductrices sont soumises à un test de dépistage des anticorps au virus du SDRP dans le sérum. Les 5 autres truies reproductrices à tester doivent être détenues dans la même unité de porcherie et/ou avoir également avorté ou donné naissance à des porcelets mort-nés ou chétifs dans les (quatre) derniers mois.
 - 16.3 Pour exclure la maladie d'Aujeszky, on soumet la mère qui a avorté à une analyse sérologique de dépistage des anticorps par ELISA.

V. Suite de la procédure

17. Les dispositions visées dans l'OFE, c'est-à-dire les directives techniques pertinentes, s'appliquent en cas de résultat positif du premier examen (voir chap. VI).

VI. Documents de référence

- Directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et le diagnostic de l'IBR/ IPV
- Directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et le diagnostic de la brucellose
- Directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et leur analyse à l'égard de la diarrhée virale bovine
- Directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et le diagnostic du SDRP
- *Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines, Chapter Brucellosis*, de l'Office international des épizooties (OIE)
(dans la version en vigueur)

VII. Entrée en vigueur

Les présentes directives entrent en vigueur le 20 août 2021.

Annexe : Envoi des échantillons et méthode de détection

S'ils sont disponibles, les échantillons mentionnés en **caractères gras** doivent être utilisés en priorité pour l'analyse concernée ; ceux de second choix sont mentionnés en **caractères italiques gras** ; les écouvillons vaginaux prévus pour le dépistage des coxielles et des chlamydie en l'absence d'arrière-faix et de fœtus sont mentionnés en *caractères italiques*.

A) Bovins

Agent responsable / épizootie	Mère		Placenta, fœtus avortés	
	Échantillons*	Méthode	Échantillons*	Méthode
IBR/IPV	Échantillon de sang/sérum	ELISA		
BVD	[Échantillon de sang/sérum]	[ELISA]	Peau (cou) (0,5 x 0,5 à 1,0 x 1,0 cm) ou moitié d'oreille	PCR en temps réel, ELISA par antigène
Brucellose	Échantillon de sang/sérum	ELISA	Placenta et/ou (contenu de la) caillette / organes fœtaux (poumon, foie)	Coloration/microscopie
Coxiellrose	-	-	(Contenu de la) caillette ou placenta ou <i>écouvillon vaginal</i>	PCR en temps réel

B) Moutons et chèvres

Agent responsable / épizootie	Mère		Placenta, fœtus avortés	
	Échantillons*	Méthode	Échantillons*	Méthode
Brucellose	Échantillon de sang/sérum	ELISA	Placenta et/ou (contenu de la) caillette / organes fœtaux (poumon, foie)	Coloration/microscopie
Coxiellrose	-	-	(Contenu de la) caillette ou placenta ou <i>écouvillon vaginal</i>	PCR en temps réel
<i>Chlamydia abortus</i>	-	-	Placenta ou (contenu de la) caillette ou <i>écouvillon vaginal</i>	PCR en temps réel

C) Porcs

Agent responsable / épizootie	Mère		Placenta, fœtus avortés	
	Échantillons*	Méthode	Échantillons*	Méthode
Brucellose	Échantillon de sang/sérum	TRB / ELISA	Placenta et/ou organes fœtaux (poumon, foie)	Coloration microscopie
SDRP	Échantillon de sang/sérum (en plus, 5 autres sérums)	ELISA	-	-
Maladie d'Aujeszky	Échantillon de sang/sérum	ELISA	-	-