



**COMITE SCIENTIFIQUE
DE L'AGENCE FEDERALE POUR LA SECURITE
DE LA CHAINE ALIMENTAIRE**

AVIS 05-2010

Concerne : Nouvelle politique de surveillance des maladies animales – partie bovins (autres matrices), petits ruminants et porcs (dossier Sci Com 2009/25bis)

Avis approuvé par le Comité scientifique le 12 février 2010

Résumé

Suite à l'assouplissement de la surveillance de la leucose et de la brucellose bovines, il a été demandé au Comité scientifique d'émettre des propositions concernant la surveillance épidémiologique des maladies animales dans le cadre de la nouvelle politique sanitaire de l'AFSCA.

Dans l'avis rapide 26-2009 (+ addendum), le Comité scientifique a déjà émis des propositions de maladies bovines à surveiller sur base de la matrice sang non coagulé/sérum.

Dans cet avis, des propositions d'infections bovines à surveiller sur base d'autres matrices sont émises. Il s'agit, par ordre décroissant d'importance, de la paratuberculose, des germes indicateurs, de MRSA et de VTEC.

Des propositions d'infections des petits ruminants à surveiller de manière aléatoire sur base de différentes matrices sont également émises. Il s'agit, par ordre décroissant d'importance, de la fièvre Q, de la Bluetongue, de la Paratuberculose, de la fièvre du Nil occidental, du Visna-Maedi, de l'Arthrite-Encéphalite caprine, de la Lymphadénite caséuse, de la fièvre de la vallée du Rift et de la fièvre de Crimée-Congo.

En outre, il est recommandé d'implémenter un protocole « avortement » chez les petits ruminants. Une liste non exhaustive de maladies dont il serait intéressant de connaître la prévalence dans le cadre des avortements est proposée. Cette liste inclut la fièvre Q, la Border Disease, la chlamydie, Campylobacter fetus, Toxoplasma, Listeria, Brucella melitensis, la Bluetongue, Leptospira, Néospora, la fièvre de la Vallée du Rift et Salmonella abortus ovis.

Finalement, des propositions d'infections des porcs à surveiller de manière aléatoire sur base de différentes matrices sont émises. Il s'agit, par ordre décroissant d'importance, de Salmonella, de Brachyspira hyodysenteriae, de Toxoplasma, de Yersinia enterocolitica, de l'hépatite E, des germes indicateurs, de MRSA, et du virus Nipah.

Il est également recommandé d'implémenter un protocole « maladies respiratoires » chez les porcs, dont l'échantillonnage est ciblé sur la déclaration des signes cliniques respiratoires aigus, afin de stimuler le diagnostic différentiel dans le cas de maladies respiratoires chez cette espèce. Ce protocole a pour but premier d'implémenter une surveillance de la situation épidémiologique des virus influenza chez le porc, comme recommandé dans l'avis 34-2009 du Comité scientifique, mais inclut aussi les maladies suivantes : Actinobacillus pleuropneumoniae, Mycoplasma hyopneumoniae, la Rhinite atrophique (Pasteurella multocida et Bordetella bronchiseptica), le Syndrome Dysgénésique et Respiratoire porcin, et la maladie d'Aujeszky.

Ces listes ne sont pas exhaustives ni définitives. Les recommandations sont émises en tenant compte de la situation épidémiologique actuelle en Belgique, et peuvent être adaptées en tenant compte d'une éventuelle future évolution de la situation épidémiologique.

Summary

Advice 05-2010 of the Scientific Committee of the FASFC on the new surveillance policy of animal diseases – part cattle (other matrixes), small ruminants and pigs

Following the alleviation of the surveillance programs for bovine leucosis and brucellosis, it is asked to the Scientific Committee to emit propositions concerning the epidemiological surveillance of animal diseases as part of the new sanitary policy of the FASFC.

In the rapid advice 26-2009 (+ addendum), the Scientific Committee has already emitted propositions to monitor bovine diseases based on sampling non coagulated blood / serum.

In this advice, propositions to monitor bovine diseases based on other matrixes are emitted. In decreasing order of importance, it concerns Paratuberculosis, indicator germs, MRSA and VTEC.

Propositions to monitor small ruminant infections are also emitted based on at random sampling of different matrixes. In decreasing order of importance, it concerns Q fever, Bluetongue, Paratuberculosis, West Nile fever, Maedi-Visna, Caprine arthritis/encephalitis, caseous lymphadenitis, Rift valley fever and Crimean–Congo hemorrhagic fever.

It is also recommended to implement an « abortion » protocol to small ruminants. A non exhaustive list of diseases is proposed, from which it should be interesting to know the prevalence in regard to abortion: Q fever, Border Disease, chlamydiosis, Campylobacter fetus, Toxoplasma, Listeria, Brucella melitensis, Bluetongue, Leptospira, Néospora, Rift Valley Fever and Salmonella abortus ovis.

Finally, recommendations are given to monitor infections in swine based on at random sampling of different matrixes. In decreasing order of importance, it concerns Salmonella, Brachyspira hyodysenteriae, Toxoplasma, Yersinia enterocolitica, Hepatitis E, indicator germs, MRSA and Nipah virus.

It is also recommended to implement a “respiratory diseases” protocol in swine, with a targeted sampling based on the declaration of acute respiratory clinical signs, in order to stimulate the differential diagnosis in case of respiratory diseases. This protocol is most importantly aimed at the surveillance of the epidemiological situation of swine influenza viruses, as recommended in the advice 34-2009 of the Scientific Committee, but includes also the following diseases : Actinobacillus pleuropneumoniae, Mycoplasma hyopneumoniae, atrophic rhinitis (Pasteurella multocida and Bordetella bronchiseptica), Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus and Aujeszky's disease.

These lists are not exhaustive or definitive. The recommendations are emitted according to the current Belgian epidemiological situation, and may be adapted in case of a possible future evolution of the epidemiological situation.

Mots clés

Surveillance – bovins – porcs – petits ruminants – maladies animales – protocole avortement – protocole maladies respiratoires

1. Termes de référence

Suite à l'assouplissement de la surveillance de la leucose et de la brucellose bovines, il a été demandé au Comité scientifique d'émettre des propositions de maladies animales pouvant faire l'objet d'une surveillance épidémiologique dans le cadre de la nouvelle politique sanitaire de l'AFSCA relative à la surveillance des maladies animales.

Ces maladies doivent être classées par ordre d'importance et les listes de maladies doivent être accompagnées des modalités utiles à l'organisation de la surveillance (catégorie d'animaux (tranche d'âge, type de production, etc.), test de diagnostic à appliquer et ses caractéristiques, matrice à échantillonner, nombre de troupeaux à échantillonner, nombre d'animaux à échantillonner par troupeau, nombre d'échantillons par catégorie d'âge, par type de production, fréquence d'échantillonnage, modalités de rapportage et d'analyse des résultats, etc.).

Un premier avis rapide (avis rapide 26-2009) et un addendum ont été émis, qui contiennent des propositions de maladies bovines pouvant être surveillées sur base d'une matrice sang non coagulé/sérum, afin que le screening hivernal puisse être organisé de manière optimale. L'objectif de cet avis est d'émettre des propositions de maladies ou infections bovines pouvant être surveillées sur base d'autres matrices (que le sang non coagulé et le sérum), ainsi que de maladies ou infections d'autres espèces animales, sur base de toutes les matrices nécessaires.

Dans le cadre de cet avis, les maladies prévalentes actuellement en Belgique et dont il est nécessaire de connaître la (séro)prévalence, ainsi que les maladies à risque d'émergence en Belgique, pour lesquelles une détection précoce de l'émergence s'avère pertinente, sont considérées. Les maladies à risque de ré-émergence (telles que par exemple la peste porcine classique, la fièvre aphteuse, etc.) ne sont pas considérées dans le cadre de cet avis, pour les raisons suivantes : (i) il s'agit de maladies pour lesquelles la Belgique a déjà une expérience en matière de diagnostic, (ii) il n'est pas pertinent de répertorier de manière exhaustive toutes les maladies à risque de ré-émergence en Belgique. Pour les maladies à risque de ré-émergence, le maintien d'une certaine vigilance est cependant recommandé.

Dans le cadre de cet avis, seules les maladies/infections des bovins, petits ruminants (ovins et caprins) et porcs sont considérées. Dans un avis ultérieur, les maladies/infections des volailles et chevaux seront considérées. Les maladies des espèces animales de la faune sauvage, des abeilles et des lagomorphes ne sont pas discutées.

Les recommandations de cet avis sont émises en tenant compte de la situation épidémiologique actuelle en Belgique. Les listes sont dynamiques et peuvent être adaptées en tenant compte de l'évolution de la situation épidémiologique ou sur base de nouvelles informations.

Vu les discussions durant les réunions de groupe de travail des 27 octobre et 23 décembre 2009, et de la séance plénière du 12 février 2010,

le Comité scientifique émet l'avis suivant :

2. Avis

2.1. Maladies ou infections bovines pouvant être surveillées sur base de matrices autres que le sang non coagulé et le sérum

Le Comité scientifique recommande, en plus des maladies citées dans l'avis 26-2009 et son addendum, la surveillance épidémiologique des maladies/infections bovines suivantes :

Maladie ou micro-organisme	Priorité*	Justification	Objectif	Matrice	Test	Catégorie	Fréquence	Nombre d'exploitations à échantillonner	Nombre d'échantillons par exploitation
Paratuberculose	++ Lorsque les tests seront validés et disponibles	Voir avis rapide 26-2009 ; considérations économiques ; prévalence attendue élevée ; suspicions de liens avec la maladie de Crohn (homme)	Estimation de la prévalence + obtention d'une collection de souches pour en cas de nécessité d'étude rétrospective	Matières fécales fraîches	Culture ou PCR	> 24 mois Tous les types de production	Une seule fois Peut être adapté en fonction des résultats	Idem VTEC (voir plus bas)	Idem VTEC (voir plus bas)
Germes indicateurs (E. Coli et Streptococcus bovis)	++	Analyse de l'évolution de l'antibio-résistance.	Analyse de l'antibio-résistance	Matières fécales	Isolement et antibiogramme ou concentration minimale inhibitrice (CMI)	Exploitations de veaux à l'engrais	1/3 ans ; alterner avec porcs et volailles	73 exploitations de veaux à l'engrais (population : 300 exploitations de veaux à l'engrais, prévalence attendue : 50%, précision : 10%, niveau confiance : 95%)	Echantillons poolés de matières fécales provenant de 10 animaux
MRSA et autres Staphylocoques résistants à la méthicilline	+	Analyse de l'évolution de l'antibio-résistance	Estimation de la prévalence dans des échantillons de poussière Analyse de l'antibio-résistance	Poussières	Isolement, confirmation par PCR et typage (EFSA, 2009)	Exploitations de veaux à l'engrais	1/3 ans ; alterner avec porcs et volailles	73 exploitations (population : 300 exploitations de veaux à l'engrais, prévalence attendue : 50%, précision : 10%, niveau confiance : 95%)	Pool de 5 échantillons de poussière (EFSA, 2009)
VTEC	(+) Dans 2 ans car (1) déjà étude récente	Zoonose Etude récente indique une prévalence élevée	Estimation de la prévalence dans les exploitations	Matières fécales	Isolement et caractérisation PCR d'un certain nombre de cultures	Toutes les catégories d'exploitation, at random	Une seule fois	335 exploitations (population : 32.000, prévalence attendue : 68%,	Echantillons individuels de matières fécales à prélever avec des overshoes (2 paires

	(Cobbaut <i>et al.</i> , 2009), et (2) attendre validation des tests pour les 4 sérotypes autres que O 157	de E. coli O157 dans les exploitations belges (Cobbaut <i>et al.</i> , 2009) → suivre l'évolution de la situation (dans 2 ans). Cette étude ne porte cependant que sur un seul sérotype O 157), alors que 5 sérotypes sont importants (avis 20-2009 du Comité scientifique)			5 sérotypes				précision : 5%, niveau de confiance : 95%)	d'overshoes par exploitation)
--	--	---	--	--	-------------	--	--	--	--	----------------------------------

* La priorisation des maladies/infections de la liste est justifiée dans les colonnes « justification » et « objectif ». Elle est basée sur une combinaison d'arguments relatifs au risque (potentiel) pour la santé publique et à l'importance économique éventuelle de la maladie/infection pour le secteur concerné.

Bien que le lait de tank soit une matrice très intéressante d'un point de vue coût/efficacité pour l'analyse de certaines maladies bovines, le Comité scientifique ne recommande pas de prise d'échantillons sur cette matrice chez les bovins en vue de la surveillance des maladies animales pour l'instant, pour les raisons suivantes : (i) toutes les maladies bovines dont la surveillance est recommandée et qui pourraient être analysées sur base de la matrice lait de tank, ont déjà été prévues dans le cadre d'une analyse sérologique (avis 26-2009). La prise de sérum était obligatoire pour la surveillance de la Bluetongue, et il n'est pas pertinent de prévoir des analyses sur deux matrices différentes en parallèle pour une même maladie, et (ii) il n'y a pas de maladie ou infection bovine à recommander dans le cadre de cet avis qui pourrait être analysée uniquement sur base de la matrice lait de tank et non par sérologie. Cette matrice lait de tank sera éventuellement reconsidérée ultérieurement si nécessaire, notamment après l'analyse des résultats basés sur les sérologies.

Pour la fièvre Q, l'analyse sur lait de tank pourrait constituer une valeur ajoutée par rapport à la sérologie déjà prévue, mais des études de prévalence sur lait de tank ont déjà été réalisées récemment (Veepeiler et ARSIA¹, Ribbens *et al.*, 2009). De telles analyses sur lait de tank pourraient être répétées dans l'avenir annuellement pour pouvoir suivre l'évolution de la situation au cours du temps sur l'entièreté de la Belgique. De plus, l'échantillonnage du lait de tank pour *C. Burnetii* est pertinent dans un but de validation et de comparaison des tests existants sur différentes matrices (lait, sérum).

2.2. Maladies ou infections des petits ruminants (ovins et caprins)

2.2.1. Maladies ou infections dont la surveillance épidémiologique est recommandée

Concernant les maladies/infections des petits ruminants de la liste présentée ci-dessous et dont la surveillance est recommandée sur base d'une matrice sang non coagulé/sérum, le Comité scientifique propose de regrouper toutes les maladies/infections dans un seul échantillonnage. La prise d'échantillon devrait être réalisée à l'occasion de l'échantillonnage aléatoire réalisé pour la surveillance obligatoire de *Brucella melitensis*, qui concerne aussi bien les ovins que les caprins.

Selon la Directive 91/68/CEE, deux options d'échantillonnage de *Brucella melitensis* sont permises: (i) soit un échantillonnage aléatoire annuel au niveau des exploitations de manière à prouver, avec un niveau de confiance de 95%, que moins de 0,2% des exploitations sont infectées, (ii) soit un échantillonnage d'au moins 5% des ovins et des caprins de plus de 6 mois.

Afin d'assurer la surveillance des différentes maladies/infections de la liste (ci-dessous) et de *Brucella melitensis*, le Comité scientifique recommande un **échantillonnage aléatoire de sang non coagulé et de sérum**, indépendant de la taille des exploitations, et qui démontre que moins de 0,2% des exploitations sont infectées.

Nombre d'exploitations à échantillonner:

- Exploitations de caprins: 1420 troupeaux (Win Episcopo 2.0 ; population : 14.000 troupeaux caprins en Belgique ; prévalence limite : 0,2% ; niveau de confiance : 95%) ;
- Exploitations d'ovins: 1460 troupeaux (Win Episcopo 2.0 ; population : 30.000 troupeaux ovins en Belgique ; prévalence limite : 0,2% ; niveau de confiance : 95%).

Nombre d'animaux à prélever au sein de chaque exploitation:

- Petites exploitations (moins de 20 animaux): tous les animaux
- Grandes exploitations (plus de 20 animaux): maximum 20 animaux.

¹ Lien URL des résultats des études Veepeiler et ARSIA :

<http://www.veepeiler.be/Home/Praktijkgerichtedeelprojecten/Lopendeprojecten/OnderzoeknaaruitscheidingvanQfeveropVlaamse/tabid/780/language/nl-BE/Default.aspx>

Une catégorisation sur l'âge n'est pas nécessaire car il est recommandé que tous les échantillons soient prélevés sur des animaux de plus de 6 mois.
Ceci revient à une taille d'échantillon probable de 4675 chèvres (3500 – 7500) et 4000 moutons (2900 – 5400).

Période de l'échantillonnage :

Le Comité scientifique recommande que cet échantillonnage soit effectué au début du screening hivernal, c'est-à-dire idéalement en novembre ou début décembre, et pas plus tard, parce que :

- (i) cette période est acceptable pour la surveillance de la Bluetongue, afin de diminuer le risque de résultats faux négatifs. En effet, la période où le taux d'infection est le plus haut se situe en juillet/août et le virus peut rester détectable par PCR pendant maximum 100 jours après l'infection, et
- (ii) la plupart des animaux sont en stabulation à cette période, ou du moins, reçoivent une alimentation complémentaire, ce qui facilitera la prise d'échantillons et augmentera le taux de réponse de la part des éleveurs, vu que, concernant les petits ruminants, il n'est pas obligatoire d'avoir un vétérinaire d'exploitation. Il sera d'ailleurs probablement nécessaire d'encourager la prise d'échantillons chez les petits ruminants, via par exemple la gratuité des résultats des analyses, pour augmenter le taux de réponse de la part des éleveurs.

Les considérations diverses relatives aux tailles d'échantillons, qui ont été émises dans l'avis rapide 26-2009, telles que principalement l'impossibilité de déterminer une taille d'échantillon optimale commune pour les différentes maladies d'une même espèce animale en restant dans des limites réalisables (nombre d'exploitations et nombre d'animaux à échantillonner), restent valides concernant cet avis.

Les considérations diverses relatives au nombre d'analyses à effectuer sur base des échantillons prélevés, qui ont été émises dans l'avis rapide 26-2009, telles que notamment l'analyse de l'entièreté des prélèvements avec ajustement éventuel l'année suivante, restent également valides concernant cet avis.

Le Comité scientifique recommande la constitution d'une sérothèque sur base de sérum pour les petits ruminants, dans le but de permettre des analyses rétroactives.

Le Comité scientifique recommande la surveillance épidémiologique des maladies/infections suivantes des petits ruminants :

Maladie ou micro-organisme	Priorité*	Justification	Objectif	Matrice	Test	Catégorie	Fréquence	Nombre d'exploitations à échantillonner	Nombre d'échantillons par exploitation
Fièvre Q	+++	Zoonose (surtout aérogène, YOPIs; émergence ces dernières années aux Pays-Bas (chèvre); peu de données de prévalence en Belgique pour les petits ruminants; on s'attend à de hautes prévalences comme pour les bovins; considérations économiques et de santé publique; la sérologie est une option dans le cas des animaux viandeux et dans le cas où il n'y aurait pas beaucoup de déclarations d'avortements	- Estimation (séro) prévalence - Détection de Coxiella burnetii dans le lait - protocole avortement petits ruminants - nécessité de conserver les échantillons pour enquêtes épidémiologiques éventuelles	- Sérum + enquête sur le statut vaccinal des animaux - Lait de tank - Produits d'avortement	- ELISA - ELISA et PCR - PCR	- Ovins + caprins - > 6 mois - Toutes les catégories - Voir conseil urgent 01-2010 - Ovins + caprins - Exploitations laitières - Voir conseil urgent 01-2010 - Ovins + caprins - Toutes les catégories - Voir conseil urgent 01-2010	1/an ; à réévaluer en fonction des premiers résultats ; à supprimer si vaccination Voir conseil urgent 01-2010	Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis Voir conseil urgent 01-2010	Sur base de la surveillance de Brucella melitensis Voir conseil urgent 01-2010
Bluetongue	+++	Maladie économique ; détection précoce de l'émergence de nouveaux sérotypes	Evaluation : - taux de couverture vaccinale contre le sérotype 8 - circulation	- sérum - sérum	- ELISA - ELISA	- Ovins + caprins - > 6 mois - Toutes les catégories - < 6 mois	1/an (en début de screening hivernal càd idéalement novembre/décembre) Réévaluer	Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis	Sur base de la surveillance de Brucella melitensis

			récente sérotypage 8			(animaux sentinelles non vaccinés) Toutes les catégories	chaque année et éventuellement adapter en fonction des résultats		
			- circulation autres sérotypes En plus du protocole avortement petits ruminants	- sang non coagulé	- PCR + Enquête sur le statut vaccinal par animal individuel	- > 6 mois Toutes les catégories			
Paratuberculose	++	Maladie économique ; excrétion chronique favorisant la transmission entre exploitations ; suspicion de lien avec la maladie de Crohn (homme) ; prévalence troupeau attendue élevée	- Estimation de la (séro) prévalence au niveau animal individuel	- Sérum	- ELISA Recherche en cours pour augmenter la sensibilité du test	- Ovins + caprins > 6 mois Toutes les catégories	Une seule fois Peut être adapté en fonction des résultats	Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis	Sur base de la surveillance de Brucella melitensis
West Nile	++	Virus à risque d'émergence à plus ou moins court terme ; petits ruminants sont des animaux indicateurs de circulation virale ; zoonose	Détection précoce de la circulation virale Preuve de l'indemnité de l'infection	Sérum	ELISA	Ovins + caprins > 6 mois Toutes les catégories	1/an	Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis	Sur base de la surveillance de Brucella melitensis
Visna-Maedi	++	Il existe un programme volontaire, mais il serait intéressant d'évaluer la	Estimation de la (séro)-prévalence	sérum	ELISA	Ovins > 6 mois Toutes les catégories	Une seule fois A réévaluer après 1 an si nécessaire	Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella	Sur base de la surveillance de Brucella melitensis

		prévalence de manière aléatoire						melitensis	
Arthrite-encéphalite caprine	++	Il existe un programme volontaire, mais il serait intéressant d'évaluer la prévalence de manière aléatoire	Estimation de la (séro)-prévalence	sérum	ELISA	Caprins > 6 mois Toutes les catégories	Une seule fois A réévaluer après 1 an si nécessaire	Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis	Sur base de la surveillance de Brucella melitensis
Corynebacterium pseudotuberculosis (lymphadénite caséuse)	+	Considération économique ; Existence d'infections sub-cliniques ; transmission zoonotique ne peut pas être exclue (contact direct ; ingestion de lait non pasteurisé ; blessures par du matériel contaminé) ; avis Sci Com 21-2003	Estimation de la (séro)-prévalence	Sérum	ELISA	Ovins + caprins > 6 mois Toutes les catégories	Une seule fois	Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis	Sur base de la surveillance de Brucella melitensis
Fièvre de la Vallée du Rift	+	Virus à risque d'émergence à court ou à long terme ; Se trouve dans les propositions pour le protocole avortement, mais risque de non détection si les avortements ne sont pas déclarés de manière optimale	Détection précoce lorsque la situation épidémiologique le justifiera Preuve de l'indemnité de la maladie Y penser dans le protocole avortement lorsque la situation épidémiologique le justifiera	sérum	ELISA	Ovins + caprins > 6 mois Toutes les catégories	lorsque la situation épidémiologique le justifiera (vision à long terme)	Vision à long terme Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis	Vision à long terme Sur base de l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis
Fièvre de Crimée-Congo	+	Virus à risque d'émergence à court ou long terme	Détection précoce lorsque la situation épidémiologique le justifiera	sérum	ELISA	Ovins + caprins > 6 mois Toutes les catégories	lorsque la situation épidémiologique le justifiera	Vision à long terme Sur base de	Vision à long terme Sur base de l'échantillonnage pour

			Preuve de l'indemnité de l'infection				(vision à long terme)	l'échantillonnage pour la surveillance de Brucella melitensis	la surveillance de Brucella melitensis
			Y penser dans le protocole avortement lorsque la situation épidémiologique le justifiera						

* La priorisation des maladies/infections de la liste est justifiée dans les colonnes « justification » et « objectif ». Elle est basée sur une combinaison d'arguments relatifs au risque (potentiel) pour la santé publique et à l'importance économique éventuelle de la maladie/infection pour le secteur concerné.

La surveillance des animaux de la faune sauvage ne relève pas de la compétence de l'AFSCA et ne fait pas l'objet de cet avis. Toutefois, le Comité scientifique estime que la surveillance de la Bluetongue chez les ruminants de la faune sauvage serait pertinente.

La fièvre de West Nile et la fièvre de Crimée-Congo ne sont pas des maladies des petits ruminants, mais les petits ruminants sont des animaux indicateurs de la circulation virale ainsi que des réservoirs du virus, et de cette manière participent au cycle viral.

2.2.2. Protocole « avortement »

Le Comité scientifique estime qu'il est nécessaire d'implémenter un protocole « avortement » chez les petits ruminants, comme chez les bovins, afin de mener un diagnostic différentiel en cas d'avortement chez ces animaux, dont la déclaration doit être obligatoire et encouragée (par exemple, via un feed-back gratuit des résultats des analyses).

Ci-dessous est présentée une liste de maladies qui devraient intervenir dans le diagnostic différentiel des causes d'avortements chez les petits ruminants. Cette liste n'est pas une liste exhaustive de toutes les étiologies possibles des causes d'avortement chez les petits ruminants et ne considère que les agents les plus importants. Le but est donc, en plus d'obtenir un diagnostic précis de la cause des avortements, principalement d'estimer la prévalence des agents pathogènes animaux les plus importants.

Il n'est pas nécessaire de déterminer un plan d'échantillonnage car les analyses se feront sur base de la déclaration des avortements.

Il s'agit d'une liste qui peut être adaptée en cas d'évolution de la situation épidémiologique.

	Justification	Matrice	Test
Fièvre Q	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements	Placenta, avorton Sérum de la mère	PCR Coloration Stamp ELISA
Border Disease	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements; aucune connaissance de ce qui se passe en Belgique	Avorton (sang, mucus, organes)	Isolement et séro-neutralisation PCR à développer
Chlamydophila abortus (chlamydie)	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements	Placenta, avorton Sérum de la mère	Coloration Stamp Détection antigène ELISA
Campylobacter fetus	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements	Avorton (foie, poumons, estomac)	Isolement
Toxoplasma	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements	Avorton (cerveau) Sérum de la mère	Histologie PCR Immunofluorescence (IgM et IgG)
Listeria	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements	Avorton, placenta	Isolement
Brucella melitensis	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements ; recherche obligatoire en cas d'avortement	Placenta, avorton Sérum de la mère	Isolement Coloration Stamp Test de fixation du complément (TFC)
Bluetongue	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements	Placenta, avorton	PCR
Leptospira	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements	Placenta (frais), avorton (frais, cad non contaminé)	Isolement et identification par immunofluorescence
Néospora	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements ; Néospora caninum est	Sérum de la mère	ELISA

	principalement détecté chez la chèvre, rarement chez les ovins		
Rift valley fever	Détection précoce de l'émergence lorsque la situation épidémiologique le justifiera	Avorton (foie, reins, sang, cœur, ...)	PCR
Salmonella abortus ovis	Estimation de la prévalence dans le cadre des avortements; aucune connaissance de ce qui se passe en Belgique	Placenta, avorton Matières fécales, mucus vaginal	PCR (Masala <i>et al.</i> , 2007) PCR (Belloy <i>et al.</i> , 2009)

2.3. Maladies ou infections des porcs

2.3.1. Maladies ou infections dont la surveillance épidémiologique est recommandée

Les exploitations de porcs doivent avoir un vétérinaire d'exploitation, ce qui sera de nature à faciliter les prises d'échantillons.

Le Comité scientifique recommande la surveillance épidémiologique des maladies/infections porcines suivantes :

Maladie ou micro-organisme	Priorité *	Justification	Objectif	Matrice	Test	Catégorie	Fréquence	Nombre d'exploitations à échantillonner	Nombre d'échantillons par exploitation / abattoir
Salmonella	+++	Zoonose ; l'homme est surtout infecté par S. enteritidis et S. typhimurium, et on pense que l'infection par ce dernier sérotype se fait à partir du porc	- Estimation de la prévalence - Analyse de l'antibio-résistance sur tous les cas de salmonella trouvés	Matières fécales; donnera une indication de la prévalence dans les exploitations ;	- Isolement + typage - Concentration minimale inhibitrice (CMI)	Toutes les catégories	1/an si programme de lutte obligatoire CE	400 exploitations, totalement at random (population : 9000 exploitations ; prévalence attendue : 50%, précision : 5%, niveau de confiance : 95%)	2 paires d'overshoes
Brachyspira hyodysenteriae (dysenterie)	+++	Problème économique croissant; problématique de résistance aux antibiotiques	- Estimation de la prévalence - Analyse de l'antibiorésistance	Matières fécales fraîches de l'exploitation	- PCR multiplex (permet de distinguer 4 sous-types) - Isolement et antibiogramme (si PCR positive)	Toutes les catégories	Une seule fois	400 exploitations (idem Salmonella)	Echantillon de mélange de 10 matières fécales fraîches
Toxoplasma	++	Prévalence non connue ; zoonose d'origine alimentaire	Estimation de la prévalence	Cœur entier (prélèvement à l'abattoir)	PCR sur muscle cardiaque	Porcs d'engraissement	1/3ans	Prélèvement à l'abattoir au sein de lots provenant de 400 exploitations (cf Salmonella pour le calcul de l'estimation de 400) sélectionnées totalement at random (1 lot par exploitation)	2 échantillons par lot, at random
Yersinia enterocolitica	++	Zoonose d'incidence élevée chez l'homme (top 3 avec Salmonella)	Estimation de la prévalence des biotypes pathogènes (O3 et O9)	Amygdales (prélèvement à l'abattoir)	Isolement + typage	Porcs d'engraissement	Une seule fois	Idem Toxoplasma	Idem Toxoplasma

		et campylobacter) ; on s'attend à une prévalence très élevée ; rapport de l'EFSA (2009) ; seuls certains biotypes sont pathogènes							
Hépatite E	++	Zoonose ; aucune idée de la prévalence en Belgique	Estimation de la (viro)prévalence	Foie (prélèvement à l'abattoir)	RT PCR (il n'existe pas d'ELISA spécifique disponible commercialement) + génotypage (pour préciser l'importance zoonotique)	Porcs d'engraissement	Une seule fois	Idem Toxoplasma	Idem Toxoplasma
Germes indicateurs (E. coli et germes entérocoques)	++	Analyse de l'évolution de l'antibio-résistance	Analyse de l'antibio-résistance	Matières fécales	Isolement et antibiogramme ou concentration minimale inhibitrice (CMI)	Toutes les catégories	1/3ans (alterner avec bovins et volailles)	400 exploitations (cf Salmonella)	2 paires d'overshoes
MRSA et autres Staphylocoques résistants à la méthicilline	++	Analyse de l'évolution de l'antibio-résistance	Estimation de la prévalence dans des échantillons de poussière Analyse de l'antibio-résistance	Poussière	Isolement, confirmation PCR et typage (EFSA, 2009)	Toutes les catégories	1/3ans (alterner avec bovins et volailles)	400 exploitations (cf Salmonella)	Pool de 5 échantillons de poussière (EFSA, 2009)
Virus Nipah	+	Virus à risque d'émergence à plus ou moins long terme	Détection précoce de l'émergence lorsque la situation épidémiologique le justifiera	sérum	ELISA	Toutes les catégories	Vision à long terme	Vision à long terme	Vision à long terme

* La priorisation des maladies/infections de la liste est justifiée dans les colonnes « justification » et « objectif ». Elle est basée sur une combinaison d'arguments relatifs au risque (potentiel) pour la santé publique et à l'importance économique éventuelle de la maladie/infection pour le secteur concerné.

En ce qui concerne la maladie d'Aujeszky, la surveillance est actuellement encore obligatoire. Si la Belgique obtient dans l'avenir un statut de pays indemne, un programme de surveillance minimal obligatoire sera implémenté en vue de prouver l'indemnité de la maladie. Ceci est la raison pour laquelle cette maladie n'est pas mentionnée dans la liste de cet avis.

Le Comité scientifique recommande la constitution d'une sérothèque pour les porcs (à partir des sérums prélevés pour la surveillance de la maladie d'Aujeszky), dans le but de permettre des analyses rétroactives en cas d'émergence de maladies par exemple.

2.3.2. Protocole « maladies respiratoires »

Le Comité scientifique recommande d'implémenter un protocole « maladies respiratoires » chez le porc afin de stimuler la recherche d'un diagnostic différentiel en cas de symptômes respiratoires aigus chez cette espèce. Cette recommandation est à mettre en relation avec l'avis 34-2009 du Comité scientifique sur les modalités de la surveillance du virus pandémique influenza A/H1N1 (2009) et des virus influenza porcins chez le porc.

Il s'agit d'un échantillonnage ciblé sur la présence de signes cliniques respiratoires aigus chez le porc, ainsi que sur la déclaration sur base volontaire par les éleveurs et les vétérinaires. Par conséquent, il n'est pas aléatoire. La définition d'un plan d'échantillonnage n'est pas nécessaire.

Le nombre total d'exploitations à échantillonner est estimé à 650, sur base du: nombre d'exploitations porcines en Belgique (9.000), nombre d'exploitations porcines avec minimum 20 emplacements pour porcs (6.500), et pourcentage d'exploitations où des signes cliniques respiratoires aigus se présentent (10 à 15%). Il est recommandé d'échantillonner 10 animaux par exploitation, sur base de la présence de signes cliniques respiratoires aigus.

La prise d'échantillon consiste en un prélèvement par écouvillonnage nasal profond en évitant la contamination du swab par des matières organiques. Les swabs doivent être placés immédiatement dans un tube identifié et approprié et contenant le milieu adéquat, et réfrigérés (4°C). Plusieurs swabs nasaux doivent être pris afin de pouvoir réaliser les analyses des différentes maladies. Un swab peut servir pour plusieurs maladies simultanément. Il est donc recommandé de prélever deux swabs nasaux sur chaque porc (un swab pour les analyses virales et un swab (sans antibiotiques) pour les analyses bactériologiques).

	Justification et objectif	Test
Influenza	- Monitoring des virus influenza classiques + détection précoce de l'émergence du virus influenza A/H1N1 (2009) chez le porc - Détection de mutations virales - Zoonose - Voir aussi avis 24-2009 et avis 34-2009 du Comité scientifique	- PCR + séquençage en cas d'identification du nouveau virus influenza A/H1N1 (2009) (test de confirmation) - Isolement et typage
Actinobacillus pleuropneumoniae	Diagnostic différentiel maladies respiratoires; Estimation de la prévalence dans le cadre de la présence de maladies respiratoires	PCR
Mycoplasma hyopneumoniae	Diagnostic différentiel maladies respiratoires; Estimation de la prévalence dans le cadre de la présence de maladies respiratoires	PCR
Rhinite atrophique (Pasteurella multocida et Bordetella bronchiseptica)	Diagnostic différentiel maladies respiratoires; Estimation de la prévalence dans le cadre de la présence de maladies respiratoires	PCR
Syndrome dysgénésique et respiratoire porcin (PRRSV)	Diagnostic différentiel maladies respiratoires; Estimation de la prévalence dans le cadre de la présence de maladies respiratoires	PCR
Maladie d' Aujeszky	Diagnostic différentiel maladies respiratoires; Comme la Belgique est indemne, détection	PCR

	rapide dans le cadre de la présence de maladies respiratoires ; Danger de réémergence via porcs sauvages ou sangliers	
--	--	--

2.4. Considérations relatives aux maladies « à risque de réémergence »

Comme indiqué dans les termes de références, les maladies à risque de réémergence (telles que par exemple la peste porcine classique, la fièvre aphteuse, etc.) ne sont pas considérées dans le cadre de cet avis, principalement parce qu'il n'est pas pertinent de répertorier de manière exhaustive toutes les maladies à risque de réémergence. Le Comité scientifique recommande cependant le maintien d'une vigilance concernant la possibilité de réémergence de ces maladies.

En outre, en ce qui concerne la tuberculose à *Mycobacterium bovis*, certains risques subsistent à travers l'Europe, notamment en ce qui concerne les pays non encore officiellement indemnes (risque à l'importation) et la présence de *M. bovis* dans la faune sauvage (notamment les blaireaux) de plusieurs Etats membres. Dès lors, le Comité scientifique recommande le maintien du typage moléculaire systématique des souches isolées de mycobactéries.

3. Conclusions

Dans cet avis, des propositions d'infections bovines à surveiller sur base d'autres matrices que le sang non coagulé et le sérum sont émises.

Des propositions d'infections des petits ruminants à surveiller de manière aléatoire sur base de différentes matrices sont également émises. En outre, il est recommandé d'implémenter un protocole « avortement » chez les petits ruminants.

Finalement, des propositions d'infections des porcs à surveiller de manière aléatoire sur base de différentes matrices sont émises. Il est également recommandé d'implémenter un protocole « maladies respiratoires » chez les porcs, dont l'échantillonnage est ciblé sur la déclaration des signes cliniques respiratoires aigus, afin de stimuler le diagnostic différentiel dans le cas de maladies respiratoires chez cette espèce.

Pour le Comité scientifique,
Président

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert

Bruxelles, le 12/02/2010

Références

Avis rapide 26-**2009** du Comité scientifique. Evaluation de l'allègement de la surveillance de la brucellose et de la leucose bovines et propositions pour un nouveau programme de surveillance d'autres maladies bovines (dossier Sci Com 2009/25). URL : http://www.favv-afsca.fgov.be/comitescientifique/avis/ documents/AVISRAPIDE26-2009_FR_DOSSIER2009-25.pdf

Avis 34-**2009** du Comité scientifique. Modalités de surveillance du virus pandémique influenza A/H1N1 (2009) et des virus influenza porcins chez le porc. URL : <http://www.favv-afsca.fgov.be/comitescientifique/avis/ documents/AVIS34-2009-fr-dossier2009-19bis.pdf>

Avis 24-**2009** du Comité scientifique. Evaluation de l'impact vétérinaire et du risque zoonotique des virus influenza porcins en général et du virus pandémique humain influenza A/H1N1 (2009) en particulier en Belgique. URL : http://www.favv-afsca.fgov.be/comitescientifique/avis/ documents/AVIS24-2009_FR_DOSSIER2009_19.pdf

Avis 21-**2003** du Comité scientifique. Lymphadénite caséuse chez les petits ruminants. URL : http://www.favv-afsca.fgov.be/home/com-sci/avis03_fr.asp#21

Avis 20-**2009** du Comité scientifique. Optimisation du programme de contrôle 2010 : proposition d'ajout de nouvelles combinaisons paramètre/matrice. URL: http://www.favv-afsca.fgov.be/comitescientifique/avis/ documents/AVIS20-2009_FR_DOSSIER2009-18.pdf

Belloy L., Decrausaz L., Boujon P., Hächler H. and Waldvogel A.S. Diagnosis by culture and PCR of Salmonella Abortusovis infection under clinical conditions in aborting sheep in Switzerland. Vet. Microbiol., **2009**, 138, 373–7.

Cobbaut K., Berkvens D., Houf K., De Deken R., and de Zutter L. Escherichia coli O157 prevalence in different cattle farm types and identification of potential risk factors. Journal of Food Protection, 72, **2009**, 1848–18.

Conseil urgent 37-**2009** du Comité scientifique. Recommandations relatives à la fièvre Q chez les petits ruminants en Belgique. URL : http://www.favv-afsca.fgov.be/comitescientifique/avis/ documents/Consultationurgente provisoire DOSSIER2009_37_Qfever.pdf

EFSA. Analysis of the baseline survey on the prevalence of Salmonella in slaughter pigs, in the EU, 2006-2007. Part B: factors associated with Salmonella infection in lymph nodes, Salmonella surface contamination of carcasses, and the distribution of Salmonella serovars. The EFSA Journal; EFSA Scientific Report, **2008**, 206, 1-111.

EFSA. Technical specifications for harmonised national surveys on *Yersinia enterocolitica* in slaughter pigs. Scientific report, EFSA Journal, **2009**, 7(11), 1374. URL : <http://www.efsa.europa.eu/fr/scdocs/doc/1374.pdf>

EFSA. Scientific Report. Analysis of the baseline survey on the prevalence of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in holdings with breeding pigs, in the EU, 2008. Part A: MRSA prevalence estimates. EFSA Journal, **2009**, 7(11), 1376. URL : <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1376.pdf>

Masala G., Porcu R., Daga C., Denti S., Canu G., Patta C. and Tola S. Detection of pathogens in ovine and caprine abortion samples from Sardinia, Italy, by PCR. J. Vet. Diagn. Invest., **2007**, 19, 96 – 8.

Ribbens S., De Bleecker K., Van Crombrugge J-M., De Meulemeester L., Mijten E., Stoops S. de Kruif A. and Dewulf J. Serosurvey of four 'emerging' cattle diseases (Q-fever, Neosporosis, Leptospirosis and Salmonellosis) in Northern-Belgian dairy herds using bulk-milk samples. In:

Proceedings of the 17th Annual meeting of the Flemish Society for Veterinary Epidemiology and Economics, 23 october **2009**, Tervuren, Belgium, pp. 51-54.

Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants:

D. Berkvens, C. Bragard, E. Daeseleire, L. De Zutter, P. Delahaut, K. Dewettinck, J. Dewulf, K. Dierick, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, P. Lheureux, G. Maghuin-Rogister, L. Pussemier, C. Saegerman, B. Schiffers, E. Thiry, M. Uyttendaele, T. van den Berg, C. Van Peteghem, G. Vansant.

Remerciements

Le Comité scientifique remercie le secrétariat scientifique et les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis. Le groupe de travail était composé de:

Membres du Comité scientifique	J. Dewulf (rapporteur), C. Saegerman, E. Thiry, D. Berkvens, T. van den Berg, H. Imberechts, K. Dierick
Experts externes	S. Ribbens (UGent), L. Vandaele (UGent), F. Pasmans (UGent)

Cadre juridique de l'avis

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire;

Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, approuvé par le Ministre le 27 mars 2006.

Disclaimer

Le Comité scientifique conserve à tout moment le droit de modifier cet avis si de nouvelles informations et données arrivent à sa disposition après la publication de cette version.