



**COMITÉ SCIENTIFIQUE DE
L'AGENCE FÉDÉRALE POUR LA SÉCURITÉ
DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE**

AVIS RAPIDE 19-2014

Objet : Risques d'introduction du virus de la fièvre catarrhale ovine sérotype 4 en Belgique (dossier Sci Com 2014/25).

Avis approuvé par le Comité scientifique le 21/11/2014.

Résumé

Il s'est produit récemment une épidémie due au virus de la fièvre catarrhale ovine (Bluetongue) (BTV) dans le Sud-Est de l'Europe chez les ovins, les caprins et les bovins, durant laquelle le sérotype 4 (BTV4) a été identifié. Vu ce contexte, un avis rapide est demandé au Comité scientifique à propos de la possibilité d'introduction du BTV4 en Belgique. Il est demandé plus spécifiquement d'inventorier les facteurs de risque d'introduction du BTV4 et de vérifier si des mesures supplémentaires sont encore nécessaires afin d'éviter l'introduction du virus en Belgique, et afin de détecter à temps une émergence.

Le Comité scientifique a inventorié toutes les voies possibles d'introduction du BTV4 et leur a attribué un score reflétant la probabilité d'introduction du BTV4 via cette voie (Annexe 1). Les risques principaux résident dans les échanges intracommunautaires de ruminants et dans la migration naturelle de vecteurs infectés en provenance de régions infectées.

Bien qu'elle dépende de très nombreux facteurs, l'introduction du BTV4 via la dissémination de vecteurs infectés est jugée la plus vraisemblable par le Comité scientifique. Il est quasiment impossible d'empêcher cette forme d'introduction. En l'absence d'une éventuelle vaccination, le risque est jugé réelle pour la fin de la saison vectorielle de 2015 ou dans le courant de la saison vectorielle de 2016, que le BTV4 soit introduit en Belgique ou au moins dans les pays voisins.

Le Comité scientifique estime que les surveillances passive et active telles qu'elles sont actuellement organisées en Belgique sont suffisantes. Il conseille cependant de considérer aussi dans la surveillance active les exploitations situées à proximité d'importants lieux d'introduction (p.ex. les aéroports, les ports, les autoroutes, ...), et de réaliser cette surveillance non seulement durant les mois d'hiver mais aussi pendant le reste de l'année, une fois que le virus aura atteint nos pays voisins.

Les expériences avec la dernière épidémie de BTV8 (2006-2010) nous ont appris que la vaccination est une mesure particulièrement efficace dans la prévention et la lutte contre une épidémie de BTV. Afin de prévenir une dispersion éventuelle du virus en Belgique, il est très important d'obtenir un taux de vaccination suffisamment élevé chez les ovins, les caprins et les bovins. Si, au cours de la saison vectorielle 2015, il s'avérait que l'infection continue à s'étendre en direction du Nord-Ouest de l'Europe, une campagne de vaccination généralisée

et organisée à temps réduira fortement le risque d'une épidémie de BTV4 en Belgique chez les ovins, les caprins et les bovins. Le Comité scientifique recommande de considérer une telle campagne de vaccination dès qu'un foyer de BTV4 sera notifié dans une zone de 700 km autour de Bruxelles.

Summary

Rapid advice 19-2014 of the Scientific Committee of the FASFC on the risks of introduction of Bluetongue virus serotype 4 in Belgium (dossier Sci Com 2014/25).

Recently, Bluetongue virus (BTV) emerged in South-East Europe in sheep, goats and cattle during which serotype 4 (BTV4) was isolated. Given these circumstances, the Scientific Committee was asked to give a rapid advice on the possible introduction of BTV4 in Belgium. More specifically, it was asked to identify the risks for the introduction of BTV4 and to investigate the need for additional measures in order to prevent the introduction of the virus in Belgium and to detect a potential introduction at an early stage.

The Scientific Committee has listed all possible ways of introduction of BTV4 and has assigned them a score according to their risk for the introduction of BTV4 in Belgium. The main risks lie in the intra-community trade of ruminants and the natural inflow of infected vectors from infected regions.

Although depended on many factors, the spread of infected vectors is believed to be the most likely way of introduction of BTV4. This way of introduction is difficult to prevent. In general, the introduction of BTV4 in Belgium or in its neighboring countries, in the absence of vaccination, is deemed realistic at the end of the vector season 2015 or during the vector season 2016.

The Scientific Committee is of the opinion that the passive and active surveillance, as it is currently organized in Belgium, are sufficient to detect an introduction of BTV4. However, it is recommended to include farms that are located near important introduction spots (e.g. airports, ports, highways,...) in the active surveillance and to perform this active surveillance not only during winter but during the entire year.

The experiences with the past BTV8 epidemic (2006-2010) have shown that vaccination is a very effective measure to prevent and control a BTV epidemic. To prevent a possible spread of BTV4 in Belgium, it is important to have a sufficiently high vaccination coverage in sheep, goats and cattle. If during the 2015 vector season the virus is further spreading towards North-Western Europe then the installation of a generalized vaccination campaign will strongly reduce the risk of a BTV4 epidemic in Belgium. The Scientific Committee recommends to consider such a vaccination campaign once a BTV4 outbreak is notified within a 700 km zone around Brussels.

Mots clés

Virus de la fièvre catarrhale ovine – facteurs de risque – épidémiologie – vaccination – élevage de bétail – *Culicoides*

1. Termes de référence

Un avis rapide est demandé au Comité scientifique à propos du risque d'introduction du virus de la fièvre catarrhale ovine (Bluetongue) (BTV) en Belgique, vu les foyers récents du sérotype 4 (BTV-4) dans le Sud-Est de l'Europe.

La Grèce et la Bulgarie ont signalé début 2014 une épidémie de BTV chez les ovins, les caprins et les bovins via l'ADNS (Animal Disease Notification System), durant laquelle le sérotype 4 (BTV4) a été identifié. Depuis lors, le virus s'est progressivement étendu à la fois en direction du Nord et de l'Ouest que de l'Est, si bien qu'actuellement la région entière des Balkans peut être considérée comme zone infectée.

Des zones de restriction ont été délimitées. Il est interdit d'introduire en Belgique des ruminants vivants en provenance de ces zones, comme le prévoit la législation européenne (Règlement UE 1266/2007 et Directive UE 2000/75).

En 2006, 2007 et 2008, la Belgique a été touchée par le sérotype 8 de la Bluetongue (BTV8). Une campagne de vaccination obligatoire contre le BTV8 a été réalisée en 2008, 2009 et 2010. A la suite d'un programme de surveillance, la Belgique a été déclarée officiellement indemne de BTV début 2012 par la Commission européenne. Depuis janvier 2011, la vaccination volontaire est autorisée au moyen de vaccins inactivés autorisés, mais uniquement contre les sérotypes 1 et 8.

Vu ce contexte, les questions suivantes sont posées :

- Par ordre d'importance, quels sont les facteurs de risque d'introduction du virus de la fièvre catarrhale ovine, en particulier du sérotype 4, et les risques d'infection des espèces sensibles en Belgique ?
- Y a-t-il possibilité, en plus des mesures de précaution actuelles au niveau européen et la surveillance passive de la maladie, de prendre des mesures complémentaires afin d'éviter l'introduction du virus en Belgique ou de détecter précocement une éventuelle introduction ?
- Une vaccination préventive contre le BTV4 est-elle indiquée, et si oui, selon quelles modalités ?

Vu l'évolution épidémiologique récente du sérotype 4 dans le Sud-Est de l'Europe, il a été décidé d'émettre dans un premier temps un avis rapide à propos de ce sérotype 4. A un stade ultérieur, un avis à propos d'autres sérotypes du BTV présentant un risque d'introduction en Belgique sera rédigé.

Considérant les discussions menées lors de la réunion du groupe de travail du 6 novembre 2014 et de la séance plénière du 21 novembre 2014;

le Comité scientifique émet l'avis rapide suivant :

2. Avis

2.1. Situation épidémiologique actuelle

Un certain nombre de sérotypes du BTV sont endémiques dans le Sud de l'Europe (Portugal, Espagne, France, Italie et Chypre) : il s'agit des sérotypes 1, 2, 4, 8, 9 et 16. L'Europe du Nord et occidentale a été confrontée au cours des années 2006, 2007 et 2008 à une épidémie explosive du BTV8. Grâce à une campagne de vaccination, la BTV a été repoussé vers le sud de l'Europe.

Depuis l'année 2003, le BTV4 est endémique dans le sud du Portugal, en Espagne, en Italie (y compris en Sardaigne et en Sicile), en Corse et à Chypre. Le virus n'y cause toutefois que peu de problèmes cliniques vu l'application de la vaccination (essentiellement volontaire). Le BTV4 constitue toutefois, avec le BTV1, un important candidat à la migration vers des régions plus septentrionales.

En mai 2014, le BTV4 a été signalé chez des ovins, des caprins et des bovins en dehors de ces régions endémiques, notamment en Grèce. Depuis lors, le virus s'est propagé de façon particulièrement rapide à la fois vers le Nord, l'Ouest et l'Est de l'Europe, ce qui fait que ce sont actuellement la région entière des Balkans et la Turquie que l'on peut considérer comme zones infectées. A cause d'un automne 2014 avec des températures douces, la saison vectorielle a duré plus longtemps que d'habitude, permettant au virus de continuer à se propager.

2.2. Evaluation des risques

2.2.1. Identification des dangers

Le BTV fait partie de la famille des *Reoviridae* et du genre *Orbivirus*. Jusqu'à présent, 26 sérotypes du virus ont été décrits (Maan et al., 2011; Hofmann et al., 2008; Schwartz-Cornil et al., 2008), et récemment un sérotype qui n'a pas encore été décrit précédemment a été isolé chez des caprins en Corse (<http://www.edenextdata.com/?q=content/bluetongue-europe-02-france-corsica-caprine-new-serotype-suspected>).

La Bluetongue ou fièvre catarrhale ovine (BT - FCO) est une maladie non contagieuse provoquée par le BTV qui atteint les ruminants tant domestiques que sauvages et provoque des symptômes cliniques variables en fonction de l'espèce et de la race. Le BTV est un arbovirus et n'est transmis que par certaines espèces de moucheron du genre *Culicoides*. Par conséquent, la transmission directe d'un animal à l'autre n'est pas possible, à l'exception du sérotype 26 (Batten et al., 2014). La transmission obligatoire par un vecteur signifie aussi que la maladie a un caractère fortement saisonnier. Durant les mois d'hiver, on ne rencontre généralement pas de vecteurs actifs. La période d'inactivité vectorielle va de novembre à avril, mais elle dépend évidemment très fortement des conditions climatiques (Schwartz-Cornil et al., 2008).

Etant donné que le BTV est transmis par un vecteur arthropode que l'on ne trouve normalement que dans les régions tropicales et tempérées, la BT est longtemps restée limitée à l'Amérique, l'Australie, l'Afrique et certaines régions d'Asie. Mais, probablement en raison de changements climatiques, le BTV s'est récemment propagé vers le Nord en direction de la région méditerranéenne. Durant l'été 2006, le BTV est apparu pour la première fois en Europe occidentale centrale et s'est rapidement propagé à travers d'importantes parties de l'Europe.

Comme mentionné plus haut, le Sud-Est de l'Europe a été confronté en 2014 à une épidémie explosive de BTV4. Les données de séquençage préliminaire du 'EU BTV RefLab' à Pirbright (RU) et l'analyse phylogénétique préliminaire montrent qu'il s'agit probablement d'un nouveau réassortant du BTV4. Le nouveau BTV4 d'Europe du Sud-Est n'est donc pas directement apparenté aux foyers antérieurs de BTV4 du Sud de l'Italie, de la Sardaigne, de la Corse et de la péninsule ibérique au cours de la dernière décennie. Ceci peut éventuellement expliquer la différence en vitesse de répllication et de propagation de ce virus.

Les signes cliniques les plus courants signalés dans l'épidémie actuelle en Europe du Sud-Est sont: hyperthermie, hyperémie, congestion et érosions de la peau et des muqueuses (surtout les muqueuses orales), salivation, épiphora et écoulement nasal. Le tableau clinique ressemble fort aux symptômes constatés durant l'épidémie de BTV8 dans les années 2006-2008, à l'exception du fait qu'il n'y a pas (encore) eu de notifications d'avortements ou d'infections fœtales. En général, les ovins présentent un tableau clinique plus grave et une mortalité plus élevée que les bovins et les caprins, quoique des cas cliniques clairs aient déjà

été signalés chez les bovins et les caprins. On ne sait pas encore clairement dans quelle mesure des symptômes cliniques sont présents chez les ruminants sauvages et quel est leur rôle dans la dispersion du BTV4.

Malgré l'absence de chiffres exacts, l'épidémie actuelle de BTV4 en Europe du Sud-Est semble aller de pair avec des symptômes cliniques plus graves et une mortalité plus élevée que les foyers antérieurs de BTV4 en région méditerranéenne au cours de la dernière décennie. Il faut toutefois tenir compte du fait que l'épidémie de l'Europe du Sud-Est touche une population naïve, alors que la population de la région méditerranéenne est partiellement immunisée (entre autres en raison de l'application de la vaccination). Bien que ce soit encore très prématuré, cette différence de pathogénicité pourrait déjà partiellement s'expliquer par le fait qu'il s'agit d'une nouvelle souche réassortante de BTV4.

Les vecteurs compétents les plus courants du BTV4 en Europe du Sud-Est sont *Culicoides imicola*, *obsoletus* et *pulicaris*. Alors que *Culicoides imicola* est une espèce purement méditerranéenne, *Culicoides obsoletus* et *pulicaris* sont aussi présents en Belgique de façon généralisée. Bien que des études complémentaires sont nécessaires, nous pouvons considérer que, de façon analogue à ce qu'on connaît pour le BTV8, les *Culicoides* spp. présents en Belgique seront également de bons vecteurs pour le BTV4.

2.2.2. Dispersion géographique

Comme déjà mentionné ci-avant, le BTV4 s'est propagé rapidement en Europe du Sud-Est en 2014. Les pays suivants ont jusqu'à présent déjà notifié des cas, ou se trouvent (partiellement) dans les zones de restriction délimitées par l'UE (<http://www.oie.int> et http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/controlmeasures/bluetongue_en.htm): l'Albanie, la Bosnie - Herzégovine, la Bulgarie, la Grèce, la Hongrie, la Croatie, le Monténégro, la Roumanie, la Serbie, la Slovaquie, la Turquie et l'ancienne république yougoslave de Macédoine.

2.2.3. Voies d'introduction

Le Comité scientifique a inventorié toutes les voies d'introduction possibles du BTV4 et leur a attribué un score reflétant la probabilité d'introduction du BTV4 en Belgique (Annexe 1). En raison du fait que les informations disponibles sont limitées et qu'il a été fait fréquemment appel à une opinion d'experts et à des modèles décrits dans la littérature scientifique, il y a lieu de considérer les résultats de cet exercice avec la prudence nécessaire.

Les risques les plus importants résident, d'après le Comité scientifique, dans les échanges intracommunautaires de ruminants et dans la dispersion naturelle de vecteurs infectés en provenance de régions infectées.

Malgré les mesures strictes appliquées par l'UE pour les échanges en provenance de régions infectées (Règlement UE 1266/2007 et Directive UE 2000/75), il est toujours possible que des animaux infectés soient importés de régions et de pays avant que le premier cas n'y soit notifié. L'introduction du BTV4 via des animaux infectés constitue un risque important étant donné que le virus se propage généralement plus vite et sur une plus grande distance via les déplacements des animaux infectés que via des vecteurs infectés.

Le Comité scientifique a pu consulter des données d'échanges commerciaux de ruminants (sauvages) à destination de la Belgique. Il s'est avéré qu'au cours des 3 dernières années, aucune importation de ruminants n'a eu lieu en provenance de pays tiers. Les principaux partenaires commerciaux de la Belgique en ce qui concerne l'importation de ruminants sont : les Pays-Bas, la France, l'Italie, l'Allemagne, l'Espagne, le Luxembourg et le Royaume-Uni. Aucun de ces pays ne fait partie de la région où sévit actuellement l'épidémie de BTV4. Quelques-uns des partenaires commerciaux moins importants font toutefois partie de cette région. Cependant, le risque d'introduction du BTV4 via des animaux infectés dépend surtout

de la présence du virus dans les pays ayant un important volume d'échanges de ruminants à destination de la Belgique.

Outre l'introduction du BTV4 via des animaux infectés, le virus peut également être introduit via des vecteurs infectés. Ceci peut se faire de 2 manières : par la dispersion naturelle de vecteurs infectés, et par l'arrivée accidentelle de vecteurs infectés via le transport général (autre que le transport d'animaux et de produits animaux). L'importation accidentelle de *Culicoïdes* via le transport général de marchandises et de personnes dépend principalement de la durée du transport et du moyen de transport utilisé. La dispersion naturelle de vecteurs infectés est probablement la voie la plus vraisemblable d'introduction du BTV4 en Belgique. La dispersion de *Culicoïdes* dépend toutefois fortement de circonstances climatologiques (p.ex. vent, température, humidité, ...), topographiques (p.ex. montagnes, ...) et démographiques (p.ex. densité d'hôtes présents, ...). Le risque émanant de cette dernière voie d'introduction dépendra principalement de la progression de l'infection au cours de la prochaine saison vectorielle, et surtout de la présence éventuelle du BTV4 dans les pays voisins.

2.2.4. Conclusion

D'après le Comité scientifique, les voies d'introduction les plus à risque sont les échanges de ruminants infectés et la dispersion naturelle de vecteurs infectés en provenance de régions infectées.

Si les mesures de restriction imposées par l'UE en ce qui concerne les échanges commerciaux de ruminants en provenance de régions infectées sont strictement respectées, le risque d'introduction du BTV4 via des animaux infectés est jusqu'à présent relativement réduit. Si l'infection continue toutefois à s'étendre vers nos pays voisins et principaux partenaires commerciaux au cours de la saison vectorielle 2015, le risque augmentera de manière importante.

Quoiqu'elle dépende de très nombreux facteurs, l'introduction du BTV4 via la dispersion de vecteurs infectés est jugée comme la plus vraisemblable par le Comité scientifique. Cette forme d'introduction est quasiment impossible à prévenir. En l'absence d'une éventuelle vaccination, le risque est jugé réel pour la fin de la saison vectorielle de 2015 ou dans le courant de la saison vectorielle de 2016, que le BTV4 soit introduit en Belgique ou au moins dans les pays voisins.

2.3. Recommandations

2.3.1. Surveillance

Les signes cliniques provoqués actuellement par le BTV4 sont tellement clairs, en particulier chez les ovins, qu'un éventuel foyer en Belgique ne pourra pas passer longtemps inaperçu. Les symptômes chez les bovins et les caprins sont toutefois moins marqués en général. De plus, les vétérinaires et les éleveurs de bétail sont encore familiarisés avec le tableau clinique grâce à la précédente épidémie de BTV8, et des cas suspects sont encore notifiés régulièrement à l'AFSCA. Sur le plan de la surveillance passive, il ne se pose donc pas de problèmes. Il est cependant conseillé de mener une campagne d'information parmi les éleveurs de bétail et les vétérinaires une fois que le BTV4 serait apparu dans les pays voisins.

De même, la surveillance active organisée par l'AFSCA pendant l'hiver est jusqu'à présent suffisante : analyse sérologique de 10 animaux âgés de 12 à 24 mois dans 450 exploitations choisies au hasard et contrôle spécifique des animaux importés en provenance de régions infectées. Le Comité scientifique conseille toutefois de reprendre aussi dans cette surveillance active les exploitations situées au voisinage d'importants lieux d'introduction (p.ex. les aéroports, ports, autoroutes,...). En outre, il est conseillé d'intensifier la surveillance

une fois que le virus aura atteint les pays voisins, en appliquant cette surveillance non seulement pendant les mois d'hiver mais aussi pendant le reste de l'année.

2.3.2. Vaccination

Les expériences avec la dernière épidémie de BTV8 nous ont appris que la vaccination constitue une mesure particulièrement efficace dans la prévention et la lutte contre une épidémie de BTV. Le Comité scientifique est dès lors d'avis que la vaccination contre le BTV4, et par extension contre d'autres sérotypes du BTV, réduira fortement le risque d'une épidémie de BTV en Belgique. Ce faisant, seuls des vaccins inactivés peuvent être utilisés. En effet, il est connu que les vaccins vivants atténués, malgré le fait qu'ils induisent une bonne immunité, comportent des risques tels qu'une circulation du virus vaccinal, une virulence résiduelle du virus vaccinal, des avortements, ... (Savini et al., 2008). Des vaccins inactivés efficaces pouvant prévenir la virémie après 1 ou 2 vaccinations sont déjà disponibles dans le sud de l'Europe et/ou sont en cours de développement.

Le Comité scientifique conseille d'autoriser dès maintenant la vaccination contre le BTV4 et par extension contre d'autres sérotypes du BTV. Afin de prévenir une dispersion éventuelle en Belgique, il est important d'obtenir un taux de vaccination suffisamment élevé de la population. Si, pendant la saison vectorielle 2015, il s'avérait que l'infection continue à s'étendre vers le nord-ouest de l'Europe, il est alors conseillé de lancer une campagne de vaccination généralisée. Le Comité scientifique a essayé d'établir un seuil spatio-temporel à partir duquel une telle campagne de vaccination doit être entamée.

Dans cette valeur de seuil spatio-temporel, la vitesse de propagation du virus joue évidemment un rôle important. Comme mentionné ci-dessus, plusieurs facteurs jouent un rôle dans la vitesse de propagation. Les 2 principaux sont toutefois : la dispersion du vecteur *Culicoides* et le transport d'animaux.

Une recherche dans la littérature scientifique a fourni les informations suivantes concernant la vitesse de propagation d'une infection à BTV : De Koeijer et al. (2011) ont trouvé une dispersion du BTV8 en 2006 à une vitesse d'environ 15 km/semaine. 85% de toutes les transmissions du virus ont eu lieu dans un rayon de 20 km (en ce qui concerne les mouvements d'animaux). Gerbier et al. (2008) ont trouvé une vitesse de propagation de 10-15 km/semaine si l'on considère le mouvement aléatoire des vecteurs infectés, ce qui correspond à ce qui est observé pour d'autres épidémies de BTV. Hendrickx et al. (2008) ont modélisé la propagation du BTV8 en Belgique en utilisant des modèles de 'wind density' et ont trouvé que 50 % des nouveaux cas hebdomadaires se produisaient dans une zone de 5 km autour du cas le plus proche de la semaine précédente, et que 95 % des nouveaux cas apparaissaient dans une zone de 31 km autour du cas le plus proche de la semaine précédente. Dans cette étude, on a donc tenu compte d'une vitesse de propagation de 5 à 31 km/semaine. Pioz et al. (2014), enfin, ont trouvé une propagation estimée du BTV1 dans le sud de la France de 5,4 km/jour, ce qui correspond environ à 35 km/semaine.

Par conséquent, pour la vitesse de propagation du BTV4, on peut supposer une vitesse de **10 à 35 km/semaine**. Cette estimation tient compte de divers paramètres mais pas de facteurs topographiques (p.ex. montagnes) qui peuvent jouer un rôle important dans la limitation de la dispersion des vecteurs *Culicoides*. En outre, cette estimation ne tient pas non plus compte de la période d'inactivité vectorielle pendant l'hiver. Enfin, il ne faut pas non plus oublier que d'éventuelles mesures de gestion (p.ex. vaccination) dans les pays qui nous entourent peuvent influencer de manière importante la propagation du BTV4 en direction de la Belgique.

Compte tenu de la prudence nécessaire, le Comité scientifique propose de lancer une campagne de vaccination générale une fois qu'un foyer de BTV4 est notifié dans une zone de **700 km autour de Bruxelles** (figure 1). Ceci correspond environ à un foyer de BTV4 à environ 600 km de la frontière belge.

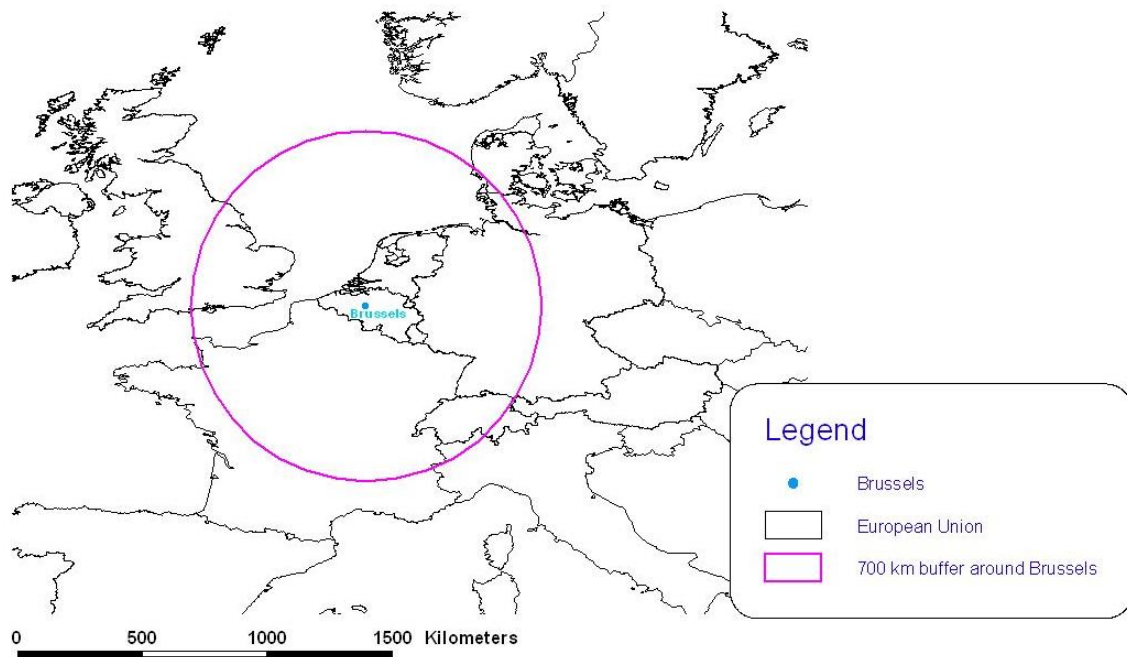


Figure 1 . Rayon de 700 km autour de Bruxelles

Lorsqu'il se produit un foyer de BTV4 à 600 km de la frontière belge, cela implique que le virus, avec une vitesse de propagation estimée de 10 à 35 km/semaine, atteindrait la frontière belge dans 17 à 60 semaines. Le Comité scientifique estime qu'une vitesse moyenne de propagation de **20 km/semaine** est réaliste et correspond aux observations faites lors de l'épidémie de BTV8 en Belgique. Cette vitesse de propagation correspond à une période estimée de **30 semaines** pour la progression du BTV4 sur une distance de 600 km jusqu'à la frontière belge. Durant cette période – à prolonger éventuellement d'une période d'inactivité vectorielle – la campagne de vaccination devrait alors être organisée et réalisée.

Une condition absolue pour la réalisation d'une campagne de vaccination appropriée est évidemment la disponibilité d'un vaccin contre le BTV4 et la disposition de suffisamment de doses pour vacciner la totalité de la population de ruminants (domestiques) en Belgique. Pour l'épidémie de BTV8, on a, en effet, estimé qu'environ 80 % de la population doit être vaccinée pour maîtriser l'infection (Pioz et al., 2014). Dans ce contexte, il n'est pas non plus conseillé de subdiviser le pays en zones vu la propagation rapide de l'infection, comme on l'a constaté lors de l'épidémie de BTV8 en 2006-2007.

3. Conclusions

Le Comité scientifique a inventorié toutes les voies possibles d'introduction du BTV4 et leur a attribué un score reflétant la probabilité d'introduction du BTV4 en (Annexe 1). Les risques les plus importants résident, selon le Comité scientifique, dans les échanges intracommunautaires de ruminants et dans la dispersion naturelle de vecteurs infectés en provenance de régions infectées.

Quoiqu'elle dépende de très nombreux facteurs, l'introduction du BTV4 via la dispersion de vecteurs infectés est jugée comme la plus vraisemblable par le Comité scientifique. Cette forme d'introduction est quasiment impossible à prévenir. En l'absence d'une éventuelle vaccination, le risque est jugé réel pour la fin de la saison vectorielle de 2015 ou dans le courant de la saison vectorielle de 2016, que le BTV4 soit introduit en Belgique ou au moins dans les pays voisins.

Le Comité scientifique estime que la surveillance passive et active telle qu'elles sont actuellement organisées en Belgique sont suffisantes. Il conseille cependant d'inclure aussi dans la surveillance active les exploitations situées à proximité d'importants lieux

d'introduction (p.ex. les aéroports, les ports, les autoroutes, ...), et de réaliser cette surveillance non seulement durant les mois d'hiver mais aussi pendant le reste de l'année.

Les expériences avec la dernière épidémie de BTV8 nous ont appris que la vaccination est une mesure particulièrement efficace dans la prévention et la lutte contre une épidémie de BTV. Afin de prévenir une dispersion éventuelle en Belgique, il est important d'obtenir un taux de vaccination suffisamment élevé dans la population. Si, au cours de la saison vectorielle de 2015, il s'avérait que l'infection continue à s'étendre vers le nord-ouest de l'Europe, une campagne de vaccination généralisée et menée à temps réduira fortement le risque d'une épidémie de BTV4 en Belgique. Le Comité scientifique conseille de considérer cette campagne de vaccination générale dès qu'un foyer de BTV4 est notifié dans une zone de 700 km autour de Bruxelles.

Pour le Comité scientifique,
Le Président,

Prof. Dr. Etienne Thiry (Sé.)

Bruxelles, 16/12/2014

Références

Batten C, Darpel K, Henstock M, Fay P, Veronesi E, Gubbins S, Graves S, Frost L, Oura C (2014). Evidence for transmission of bluetongue virus serotype 26 through direct contact. PLoS One 9(5):e96049.

de Koeijer AA, Boender GJ, Nodelijk G, Staubach C, Meroc E, Elbers AR (2011). Quantitative analysis of transmission parameters for bluetongue virus serotype 8 in Western Europe in 2006. Vet Res. 42:53-62.

Gerbier G, Baldet T, A Tran, Hendrickx G, Guis H, Mintiens K, Elbers AR, Staubach C (2008). Modelling local dispersal of bluetongue virus serotype 8 using random walk. Prev Vet Med. 87(1-2):119-130.

Hendrickx G, Gilbert M, Staubach C, Elbers A, Mintiens K, Gerbier G, Ducheyne E (2008). A wind density model to quantify the airborne spread of *Culicoides* species during north-western Europe bluetongue epidemic, 2006. Prev Vet Med. 87(1-2):162-181.

Hofmann MA, Renzullo S, Mader M, Chagnat V, Worwa G, Thuer B (2008). Genetic characterization of toggenburg orbivirus, a new bluetongue virus, from goats, Switzerland. Emerg Infect Dis. 14(12):1855-1861.

Maan S, Maan NS, Nomikou K, Veronesi E, Bachanek-Bankowska K, Belaganahalli MN, Attoui H, Mertens PP (2011). Complete genome characterisation of a novel 26th bluetongue virus serotype from Kuwait. PLoS One. 6(10):e26147.

Pioz M, Guis H, Pleydell D, Gay E, Calavas D, Durand B, Ducrot C, Lancelot R (2014). Did vaccination slow the spread of bluetongue in France? PLoS One. 9(1):e85444.

Richtlijn 2000/75/EG van de Raad van 20 november 2000 tot vaststelling van specifieke bepalingen inzake de bestrijding en uitroeiing van bluetongue.

Savini G, MacLachlan NJ, Sanchez-Vizcaino JM, Zientara S (2008). Vaccines against bluetongue in Europe. Comp Immunol Microbiol Infect Dis. 31(2-3):101-120.

Schwartz-Cornil I, Mertens PP, Contreras V, Hemati B, Pascale F, Bréard E, Mellor PS, MacLachlan NJ, Zientara S (2008). Bluetongue virus: virology, pathogenesis and immunity. Vet Res. 39(5):46-62.

Verordening (EG) nr. 1266/2007 van de Commissie van 26 oktober 2007 tot vaststelling van uitvoeringsbepalingen voor Richtlijn 2000/75/EG van de Raad wat betreft bestrijding, monitoring, surveillance en beperkingen op de verplaatsingen van bepaalde dieren van vatbare soorten in verband met bluetongue.

Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants:

D. Berkvens, A. Clinquart, G. Daube, P. Delahaut, B. De Meulenaer, S. De Saeger*, L. De Zutter, J. Dewulf, P. Gustin, L. Herman, P. Hoet, H. Imberechts, A. Legrève, C. Matthys, C. Saegerman, M.-L. Scippo, M. Sindic, N. Speybroeck, W. Steurbaut, E. Thiry, M. Uyttendaele, T. van den Berg, C. Van Peteghem[†]

*: expert invité

Conflits d'intérêts

Aucun conflit d'intérêts n'a été constaté.

Remerciements

Le Comité scientifique remercie la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques 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

E. Thiry (rapporteur), J. Dewulf, C. Saegerman, T. Van den Berg

Experts externes

K. De Clercq (CERVA), R. De Deken (ITG), D. Lefebvre (CERVA)

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 09 juin 2011.

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.

Annexe 1 : Risques d'introduction du BTV4 en Belgique

Voie d'introduction	score pour le risque ¹	Incertitude	commentaires	
importation légale d'animaux infectés dans l'UE	0	opinion d'experts	il n'y a pas eu d'importation de ruminants ces dernières années	
échanges intracommunautaires légaux d'animaux infectés	pays ayant des échanges commerciaux intenses avec la Belgique ²	2-4	opinion d'experts	en fonction de la présence du virus dans ces pays et du volume des échanges
	autres pays	1	opinion d'experts	en fonction de la présence du virus dans ces pays et du volume des échanges
importation légale de produits (autres que du sperme, des ovules et des embryons) d'animaux infectés dans l'UE	so	opinion d'experts	Le virus est principalement transmis via un vecteur. Les viandes et autres produits animaux ne sont pas infectieux.	
échanges intracommunautaires légaux de produits (autres que du sperme, des ovules et des embryons) d'animaux infectés dans l'UE	so	opinion d'experts	Le virus est principalement transmis via un vecteur. Les viandes et autres produits animaux ne sont pas infectieux.	
importation illégale d'animaux infectés dans l'UE	1	opinion d'experts		
échanges intracommunautaires illégaux d'animaux infectés	2	opinion d'experts		
importation illégale de produits (autres que du sperme, des ovules et des embryons) d'animaux infectés dans l'UE	so	opinion d'experts	Le virus est principalement transmis via un vecteur. Les viandes et autres produits animaux ne sont pas infectieux.	
échanges intracommunautaires illégaux de produits (autres que du sperme, des ovules et des embryons) d'animaux infectés	so	opinion d'experts	Le virus est principalement transmis via un vecteur. Les viandes et autres produits animaux ne sont pas infectieux.	
introduction de <i>Culicoides</i> via les transports généraux (autres que d'animaux et de produits animaux) et le tourisme	1-3	opinion d'experts	le moyen de transport et la durée du transport jouent un rôle	
animaux infectés via expansion démographique ou migration	0-1	opinion d'experts	L'Europe n'a pas une grande population de ruminants sauvages, et en plus la migration n'est dans de nombreux cas pas possible. La présence du virus dans les pays voisins est un facteur déterminant.	
introduction de vecteurs compétents (p.ex. vent)	0-4	opinion d'experts	Il y a déjà des vecteurs compétents endémique en Belgique. La présence du virus dans les pays voisins est le facteur déterminant. Une migration vers le nord des <i>Culicoides spp.</i> (p.ex. <i>imicola</i>) plus méridionaux fait partie des possibilités	
sperme, ovules et embryons	1	Maclachlan et al., 2009	la transmission par cette voie est possible	

¹ 0=négligeable; 1=très faible; 2=faible; 3=moyen; 4=élevé; 5=très élevé; so = sans objet

² par ordre d'importance : Pays-Bas, France, Italie, Allemagne, Espagne, Luxembourg et RU (source TRACES 2014)