



## Situation épidémiologique

Depuis son apparition en 2011 avec les premiers cas en Allemagne et aux Pays-Bas, le virus a bien circulé en Europe. A la fin du mois d'octobre 2012, le virus avait été signalé par 14 pays.

À la fin du mois d'avril 2013, le virus avait été signalé dans la plupart des États membres de l'UE. La présence du virus a été confirmée par des tests de laboratoires dans plus de 8000 exploitations. Au nord de l'UE, la zone touchée par le SBV s'est étendue à l'Écosse mais également dans les régions de la partie continentale de la Scandinavie, tels que la Norvège, la Finlande et la Suède. Le SBV s'est également étendu à de nouvelles régions à l'est de l'Europe telles que l'Estonie, la Lettonie, la Hongrie, la Slovénie et la Croatie. En août 2013, l'infection par le SBV a été reportée en Roumanie et dans les pays déjà affectés par le virus lors la première vague, les zones touchées ont continué de s'étendre.

En France, près de 5000 foyers de SBV congénital ont été notifiés en France métropolitaine au 1<sup>er</sup> mai 2013, essentiellement dans des exploitations bovines et ovines. Du 1<sup>er</sup> septembre 2013 au 12 avril 2014, 95 foyers ont été rapportés dont 77 élevages bovins, 17 élevages ovins et un élevage caprin.

## Travaux de l'Anses

L'UMR de virologie de l'Anses du Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort mène des travaux de recherche sur les aspects suivants: épidémiologie moléculaire des isolats, développement de méthodes de détection (luminex, ...), mise au point d'un système de génétique inverse pour développement d'un vaccin délété, recherche partenaires cellulaires de NSs...

# Maladie à virus Schmallenberg

Maladie épizootique  
strictement animale  
à transmission vectorielle

## Maladie

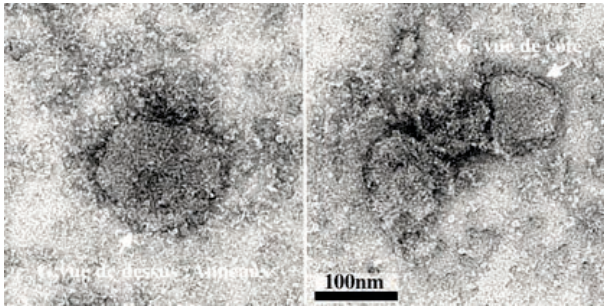
La maladie associée à l'infection par le virus Schmallenberg (ou SBV) se manifeste chez le bovin adulte par une baisse de la production laitière, de la fièvre, une diarrhée pouvant être sévère et parfois des avortements. Une atteinte congénitale est également décrite chez les agneaux, les veaux et les chevreaux, caractérisée par des malformations de type arthrogrypose/hydranencéphalie.

Deux vaccins inactivés sont disponibles pour prévenir cette infection.



## Agent étiologique

Le virus Schmallenberg appartient à la famille des *Bunyaviridae* qui sont des virus enveloppés, à ARN segmenté. Cette famille regroupe 95 espèces réparties en cinq genres, sur base de leurs propriétés sérologiques et biochimiques: *Orthobunyavirus*, *Hantavirus*, *Nairovirus*, *Phlebovirus* et *Tospovirus*. Leur génome est constitué de trois segments: S (*Small*), M (*Medium*) et L (*Large*), ces appellations reflétant la longueur respective de ces segments en terme de nombre de nucléotides. Le segment S de tous les *Bunyaviridae* encode la protéine de nucléocapside N. Le segment M encode un précurseur protéique membranaire qui sera clivé par des protéases cellulaires pour former les deux glycoprotéines virales Gn et Gc, qui jouent un rôle essentiel dans la maturation des nouvelles particules virales et l'attachement aux cellules sensibles. Une seule protéine est encodée par le segment L, une grande protéine complexe qui constitue l'ARN polymérase virale dépendant de l'ARN.



Virus Schmallenberg (microscopie électronique, Jean Lepault, UMR VMS CNRS/Inra, Stéphan Szientara, UMR 1161 Anses/Inra/ENVA)

## Expression clinique

### A - Signes cliniques aigus

La forme clinique lors d'infection aiguë des animaux adultes a été décrite uniquement chez les bovins. Les manifestations cliniques chez le bovin adulte sont relativement frustes: diarrhée plus ou moins abondante, hyperthermie modérée, baisse de production laitière, baisse temporaire d'appétit. Les signes cliniques rétrocedent en quelques jours.

Les premières descriptions de la maladie de Schmallenberg dans sa forme aiguë ont été rapportées en août 2011, en Europe du Nord sur les premiers cas, puis en Belgique et en France. Elles rapportaient une fréquence anormalement élevée de diarrhée aqueuse associée à une hyperthermie (>40 °C) transitoire, une chute de production laitière significative (jusqu'à 50 %) et quelquefois des avortements.

### B - Formes néonatales

Chez les bovins, ovins, caprins, l'infection du fœtus par le SBV est associée à des avortements, de la prématurité et de la mortalité. Des malformations congénitales diverses ont été constatées telles que de l'arthrogrypose, un raccourcissement des tendons du jarret, des torticolis, voire une torsion en S du sternum et du rachis, des déformations de la mâchoire et de la tête.

Des troubles nerveux ont également été observés à la naissance et peuvent persister pendant quelques heures à quelques jours. Outre les malformations le plus fréquemment constatées jusqu'à présent, les veaux atteints peuvent également paraître « normaux » à la naissance, ou présenter des troubles du comportement, comme une absence de réflexe de succion, des problèmes de coordination, une cécité et des malformations fréquentes du crâne. En revanche, ces veaux peuvent la plupart du temps se tenir debout et marcher.

Lors de l'autopsie des animaux de l'hydranencéphalie et/ou une hypoplasie du cervelet et un thymus hypertrophié sont parfois constatées avec un liquide séro-hémorragique abondant à très abondant dans la cavité crânienne.



Syndrome arthrogrypose-hydranencéphalie