



Maladies vectorielles et bien-être animal chez les animaux de rente en Europe.

Alice Laurens, DVM MRCVS, Journaliste Vétérinaire.

Épizooties d'arboviroses chez les animaux de rente en Europe: qu'en est-il du bien-être animal ?

Depuis 2022, plusieurs pays d'Europe occidentale connaissent une flambée d'épisodes épizootiques de maladies vectorielles affectant bovins et moutons, telles la **fièvre catarrhale ovine** et la **maladie hémorragique épizootique**, entraînant des conséquences socio-économiques désastreuses et posant de sérieux problèmes en termes de bien-être animal et de prise en charge de la douleur.

Avec la hausse attendue des températures dans les dernières semaines, des nouveaux épisodes épizootiques sont actuellement en cours.

Comment les vétérinaires et les éleveurs peuvent-il se préparer à combattre, une fois de plus, ces maladies virales, tout en s'assurant que le bien-être animal reste une priorité absolue ?

En l'absence de traitements existants dédiés et autorisés et les vaccins approuvés pour un usage d'urgence ne semblent avoir qu'un effet limité sur les signes cliniques de la fièvre catarrhale ovine et la maladie hémorragique épizootique, une approche plus pragmatique, fondée scientifiquement, et centrée sur le bien-être animal et la prise en charge de la douleur, pourrait être la solution.

Changement climatique et émergence de maladies vectorielles virales tropicales dans de nouvelles zones géographiques

Le **changement climatique**, ainsi que certains **facteurs anthropologiques** comme les trajets longue distance et les mouvements commerciaux, ont été incriminés dans le **récent développement de maladies vectorielles tropicales** dans de nouvelles régions géographiques, notamment l'émergence récente de la fièvre catarrhale ovine (FCO) et de la maladie hémorragique épizootique (MHE) chez les bovins et les moutons en Europe occidentale. La MHE et la FCO sont des **maladies virales non contagieuses à transmission vectorielle** (arboviroses) transmises par des moucheron piqueurs du genre *Culicoides*. Les virus responsables de ces maladies saisonnières, respectivement l'EHDV (Epizootic Haemorrhagic Disease Virus) pour la MHE et le BTV (Bluetongue Virus) pour la FCO, appartiennent tous deux à la même famille des *Sedoreoviridae*.¹ La MHE et la FCO étant des maladies vectorielles, leur distribution est inhérente à celle des moucheron adultes femelles *Culicoides* et a évolué de manière significative ces dernières années, très probablement sous l'influence du réchauffement climatique.

Traditionnellement, la distribution géographique de la MHE et de la FCO correspond à des climats tempérés et tropicaux permettant d'abriter des populations de vecteurs arthropodes comme *Culicoides*, et dont la période d'activité est plus importante du milieu de l'été à la fin de l'automne. La **température**, les génotypes du virus et du vecteur, ainsi que potentiellement d'autres facteurs environnementaux comme l'humidité, peuvent **influencer la compétence**

vectorielle, c'est-à-dire la capacité des *Culicoides* à transmettre les virus responsables de la MHE et de la FCO.^{2,3} En plus de son influence sur la compétence vectorielle, la température impacte aussi d'autres facteurs, comme la **survie du vecteur**, la **période d'incubation extrinsèque** (PIE), qui correspond au temps nécessaire au virus pour achever son développement dans le vecteur, et les **intervalles entre les repas sanguins**. Il est prouvé que des températures plus élevées diminuerait la PIE, favorisant ainsi la transmission du virus de la MHE pendant des périodes plus longues.² Le changement climatique a donc ainsi été évoqué comme cause potentielle de l'expansion géographique des moucheron du genre *Culicoides*, faisant du réchauffement climatique un facteur important à prendre en compte dans la compréhension de l'établissement de maladies virales tropicales comme la MHE et la FCO dans de nouvelles zones géographiques.

Par ailleurs, la **dispersion des moucheron par le vent** est un autre facteur environnemental à considérer dans l'établissement de la MHE et de la FCO dans de nouvelles parties du globe.¹ En effet, les moucheron piqueurs du genre *Culicoides* sont assez petits comparativement aux autres vecteurs arthropodes : leur petite taille leur permet d'être **dispersés rapidement et de manière passive** sur de longues distances par les vents dominants. Des modélisations ont permis de montrer l'existence d'une corrélation positive entre l'intensité du vent et la concentration de cas de FCO.⁴



Connected by Care

Connected by Care se concentre sur le soutien aux vétérinaires à plusieurs niveaux. Nous nous sentons connectés par les valeurs que nous partageons avec nos clients et les agriculteurs qu'ils soutiennent. Soin de l'animal. Soin d'une entreprise saine. Soin d'une utilisation responsable des médicaments vétérinaires.



La **plasticité** des virus responsables de la MHE et de la FCO, montrant leur **capacité d'adaptation à de nouveaux environnements**, constitue un autre élément pouvant expliquer l'expansion géographique de ces maladies. À titre d'exemple, le virus EHDV responsable de la MHE semble être capable de survivre et de s'adapter à des conditions

environnementales variées ; les multiples mécanismes de remaniement génétique, qu'il s'agisse de duplications, de mutations ou de recombinaisons¹, détectés dans des souches du virus EHDV, permettent d'attester cette capacité **d'adaptation évolutive** du virus.

Émergence inquiétante de la fièvre catarrhale ovine et de la maladie hémorragique épizootique en Europe depuis 2022

Le réchauffement climatique, ainsi que d'autres facteurs environnementaux, pourraient ainsi avoir une influence sur la période d'incubation des virus, la distribution de *Culicoides* et sa capacité à transmettre les virus responsables de la MHE et de la FCO, expliquant ainsi partiellement les changements épidémiologiques de ces maladies ces dix dernières années.

Initialement localisées en Amérique du Nord, en Asie, en Afrique et en Océanie pour la MHE et en Afrique, Moyen-Orient et Asie pour la FCO, ces maladies se sont maintenant implantées dans des pays d'Europe occidentale, constituant une véritable menace pour les animaux et les éleveurs. Ces 18 derniers mois, l'**Europe occidentale** a été le théâtre de nombreux **foyers de MHE chez les bovins et de FCO chez les moutons et les bovins**. Bien que ne présentant aucune menace pour la santé humaine, ces deux maladies sont **listées** par l'Organisation Mondiale de Santé Animale (World Organisation for Animal Health, ou WOAH), et leur déclaration aux autorités est obligatoire dans de nombreux pays, afin d'assurer une surveillance nationale.

Depuis Novembre 2022, la MHE se répand de manière inquiétante en Europe (sérotypage EHDV-8).^{5,6} L'Italie, puis l'Espagne, ont connu respectivement trois et deux épisodes épidémiologiques de MHE reportés Novembre 2022. Le Portugal et le sud de la France ont ensuite été touchés, avec des premiers foyers de MHE respectivement en Juillet et en Septembre 2023.^{5,6} La France est le pays le plus touché, avec une épidémie toujours en cours (3 870 cas reportés depuis Septembre 2023).⁶ De nouveaux foyers sont également toujours en cours en Espagne (20 nouveaux foyers en août 2024) et au Portugal (dernier foyer signalé le 13 août 2024) avec de nouveaux cas déclarés de MHE depuis juin 2024.⁶

En parallèle, une flambée de cas de FCO chez les moutons débuta aux Pays-Bas⁷ en Septembre 2023 (sérotypage BTV-3), suivie d'autres épisodes épidémiologiques en Allemagne⁸ à partir d'Octobre 2023, au Royaume-Uni (sérotypage BTV-3), et en France depuis Septembre 2023 avec un épisode majeur avec une nouvelle souche du sérotypage BTV-8. L'Italie a aussi été le théâtre de nombreux foyers de FCO, avec plusieurs souches virales en cause, depuis Septembre 2023 (plus de 270 épisodes reportés en Septembre 2023).^{9,10}

Au cours des dernières semaines, parallèlement à une hausse des températures, la situation épidémiologique a radicalement changé, en particulier aux Pays-Bas, en France, en Allemagne et en Italie.

Depuis juin 2024, les Pays-Bas ont connu une augmentation des nouveaux cas, avec des foyers toujours en cours et atteignant un nombre total de 5 872 cas confirmés par RT-PCR (sérotypage BTV-3) pour 2024 au 12 septembre 2024⁷, malgré les efforts de vaccination.

Fin juillet, une augmentation inquiétante des nouveaux cas de sérotypage BTV-3 s'est également déclenchée dans le nord de la France. Au 5 septembre, la France recensait 712 foyers de sérotypes BTV-3 depuis le début du mois de juin.⁶ Depuis le début du mois d'août, la France a déployé un plan de vaccination gratuite (sérotypage BTV-3) et mis en place une zone réglementée surveillée dans le nord et l'est de la France. Depuis, de nouveaux cas de BT (sérotypage BTV-3) sont apparus en Belgique, près de la frontière française, avec un total de 2 316 foyers depuis juin 2024.⁶

Depuis juillet 2024⁸, l'Allemagne a également connu un pic important de nouveaux cas (principalement de sérotypage BTV-3) : 7 841 foyers ont été déclarés sur la plateforme de surveillance nationale au 5 septembre 2024⁶, avec au moins 3 500 foyers confirmés de sérotypage BTV-3, malgré les efforts de vaccination.

L'Italie a également connu une augmentation des cas depuis juin 2024 (595 foyers confirmés), principalement due au sérotypage BTV-8.

D'autres pays européens ont signalé quelques foyers au cours de l'été, notamment l'Espagne (sérotypage BTV-8), le Royaume-Uni (sérotypage BTV-3), la Suisse (sérotypage BTV-3) et le Danemark (sérotypage BTV-3). Le BT se propage maintenant à d'autres pays : La Norvège et la République tchèque ont déclaré leurs premiers cas (sérotypes en cours d'identification) respectivement fin août et début septembre 2024.⁶



Connected by Care

Connected by Care se concentre sur le soutien aux vétérinaires à plusieurs niveaux. Nous nous sentons connectés par les valeurs que nous partageons avec nos clients et les agriculteurs qu'ils soutiennent. Soin de l'animal. Soin d'une entreprise saine. Soin d'une utilisation responsable des médicaments vétérinaires.



Les tableaux cliniques similaires de la fièvre catarrhale ovine et de la maladie hémorragique épizootique appellent à une synergie des considérations de bien-être et de productivité

La fièvre catarrhale ovine et la maladie hémorragique épizootique présentent toutes deux des **similitudes dans leur tableau clinique**, notamment par la présence de lésions orales affectant de manière marquée le **bien-être** et la **productivité** des bovins et des moutons.^{11,12}

Les signes cliniques de la MHE chez les bovins, et leur issue, varient en fonction de la présentation de la maladie. Lors d'une présentation **subaiguë** de MHE, on note la présence d'ulcérations dans la cavité orale et le tractus gastro-intestinal, un gonflement de la langue, de la salivation et une boiterie, générant souvent de la douleur et une réduction de la production laitière.

Dans sa forme **aiguë**, la maladie hémorragique est caractérisée par des dommages vasculaires et une coagulopathie, conduisant à la formation d'hémorragies multifocales.

La FCO affecte les ruminants domestiques et sauvages (moutons, bovins, chèvres)¹¹, les moutons étant souvent plus touchés par les signes cliniques. Chez les moutons très sensibles, le taux de morbidité peut atteindre 100 %. La mortalité moyenne est de 2 à 30 %, mais peut atteindre 70 %.¹¹ Les signes cliniques de la FCO chez le mouton incluent des ulcérations buccales et nasales, des écoulements oculaires et nasaux, des oedèmes de la langue, de la tête et du cou. Les bovins peuvent être également atteints, avec une baisse de leur productivité. Les **lésions orales ulcératives** souvent rencontrées dans la MHE et la FCO peuvent être extrêmement douloureuses pour les animaux affectés, leur cicatrisation pouvant prendre des semaines, empêchant parfois toute prise de boisson ou de nourriture, et **affectant ainsi sérieusement leur bien-être** tout en conduisant rapidement à une anorexie et une dégradation de leur état général (cf Photo 1).



Photo 1 – Lésions ulcératives extensives sévères de la langue et du museau chez un veau atteint de maladie hémorragique épizootique (Crédit photo: George Stilwell)

Ces maladies débilitantes et douloureuses ne sont pas sans avoir des **conséquences économiques importantes**, la longue convalescence et leur impact négatif inévitable sur le bien-être de ces animaux et leur productivité (baisse de la production laitière, mauvaise qualité de la laine, perte de fertilité), et des **répercussions psychologiques** indéniables pour les **éleveurs**.

Traitement

À l'heure actuelle, il n'existe **pas de traitement** disposant d'une autorisation de mise sur le marché pour traiter ces deux maladies; il n'y a en effet aucun médicament disponible pour lutter contre les virus de la MHE et de la FCO.

Cependant, il est toutefois souvent possible d'influencer les conséquences de ces maladies virales: lors de la prise en charge d'animaux atteints de MHE ou de FCO, l'objectif du traitement est de soulager la douleur, réduire l'inflammation, et prévenir l'apparition d'infections bactériennes secondaires.

Ainsi, l'approche thérapeutique actuelle pour les deux maladies consiste à mettre en place **un traitement symptomatique**, impliquant souvent l'utilisation

d'antibiotiques, afin de réduire le risque de surinfections bactériennes des lésions, et d'**anti-inflammatoires non-stéroïdiens** (AINS), comme la flunixin méglumine, pour leurs propriétés analgésiques et anti-inflammatoires. Les **corticoïdes**, comme la dexaméthasone, peuvent être aussi utilisés pour gérer l'inflammation aiguë et l'oedème nasal et buccal si nécessaire. Il est également recommandé de mettre en place une **fluidothérapie**, soit en arrosant l'animal malade soit par perfusion, afin d'éviter la déshydratation chez les animaux qui ne peuvent plus boire. Toute autre maladie concomitante doit être également traitée de manière adéquate, afin d'augmenter les chances de récupération de l'animal malade.



Connected by Care

Connected by Care se concentre sur le soutien aux vétérinaires à plusieurs niveaux. Nous nous sentons connectés par les valeurs que nous partageons avec nos clients et les agriculteurs qu'ils soutiennent. Soins de l'animal. Soins d'une entreprise saine. Soins d'une utilisation responsable des médicaments vétérinaires.



La vaccination n'est pas toujours une option: Il n'existe actuellement **aucun vaccin homologué contre l'MHE** en Europe. La France a uniquement approuvé un vaccin contre l'MHE (Hepizovac, Ceva) pour un **usage d'urgence** le 6 août 2024.^{6bis}

En ce qui concerne la **FCO**, il n'existe pas **non plus de vaccin homologué**. Pour contrôler la propagation du virus, **trois vaccins** contre la souche virale BTV-3 (Bultavo 3, Boehringer Ingelheim ; Bultavo 3, Boehringer Ingelheim ; Syvazul BTV3, Syva), actuellement **non homologués**, ont été **approuvés pour un usage d'urgence**^{13,14} aux **Pays-Bas**, en **Allemagne**, en **Belgique** et, plus récemment, au **Royaume-Uni**. En France¹⁵, les procédures d'approbation d'urgence à la fin du mois de juillet 2024 ont également permis le déploiement de plans de vaccination avec deux vaccins (Bultavo 3, Boehringer Ingelheim ; Bultavo 3, Boehringer Ingelheim) contre le sérotype BTV-3.

Ces vaccins sont **suppressifs et non préventifs**, ce qui signifie qu'ils n'empêcheront pas les animaux d'être infectés ou infectieux, bien que l'expression des signes cliniques puisse être réduite.¹⁴ Tous les **contrôles des mouvements** et les **restrictions commerciales s'appliquent** donc toujours **aux animaux vaccinés**. Il convient également de noter que les sérotypes de vaccins FCO existants autres que le BTV-3 ne confèrent pas de

protection croisée, ce qui rend difficile la lutte contre la propagation de l'épidémie à des espèces sensibles naïves sur le plan immunologique.¹⁶

Les mesures de prévention et de contrôle de la MHE et de la FCO incluent des programmes de surveillance active de l'activité des vecteurs et des animaux potentiellement infectés. Une mise en **quarantaine** et/ou des **restrictions de mouvements** des animaux sont également souvent mis en place, réduisant ainsi toute opportunité de transmission des vecteurs. Lorsqu'un cas est confirmé et que la propagation de la maladie reste locale, l'abattage des animaux est parfois préconisé afin d'empêcher une plus grande propagation de la maladie. En Europe, la gestion de la FCO fait l'objet d'une réglementation spécifique et est sujette à la mise en place optionnelle de programmes d'éradication de la maladie.

Alors que nous sommes actuellement confrontés à de multiples nouveaux foyers de DHM et de BT en Europe, en raison d'une forte augmentation de l'activité des culicoides et de la propagation du virus, et malgré les efforts de vaccination, vétérinaires et éleveurs devraient continuer à combattre ces maladies, afin d'atténuer les risques qui y sont associés, tout en faisant de la **prise en charge de la douleur** une priorité essentielle.

Références

- (1) Jiménez-Cabello L, Utrilla-Trigo S, Lorenzo G, Ortego J, Calvo-Pinilla E. Epizootic Hemorrhagic Disease Virus: Current Knowledge and Emerging Perspectives. Microorganisms. 2023 May 19;11(5):1339. doi: 10.3390/microorganisms11051339. PMID: 37317313; PMCID: PMC10224379.
- (2) Wittmann, E.J., Mellor, P.S. and Baylis, M. (2002), Effect of temperature on the transmission of orbiviruses by the biting midge, *Culicoides sonorensis*. Medical and Veterinary Entomology, 16: 147-156. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2915.2002.00357.x>
- (3) Maclachlan NJ, Guthrie AJ. Re-emergence of bluetongue, African horse sickness, and other orbivirus diseases. Vet Res. 2010 Nov-Dec;41(6):35. doi: 10.1051/vetres/2010007. Epub 2010 Jan 27. PMID: 20167199; PMCID: PMC2826768.
- (4) Hendrickx, G.; Gilbert, M.; Staubach, C.; Elbers, A.; Mintiens, K.; Gerbier, G.; Ducheyne, E. A Wind Density Model to Quantify the Airborne Spread of Culicoides Species during North-Western Europe Bluetongue Epidemic, 2006. Prev. Vet. Med. 2008, 87, 162-181.
- (5) Department for Environment, Food and Rural Affairs Updated Outbreak Assessment #2 Epizootic Haemorrhagic Disease in Europe. 6 September 2023. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1184320/EHDv_Europe_30_Aug_23.pdf
- (6bis) Maladie hémorragique épizootique (MHE): point de situation sur une maladie émergente. Accessed September 13th 2024. <https://agriculture.gouv.fr/mhe-la-maladie-hemorragique-epizootique>.
- (7) Netherlands BTV outbreak. Accessed September 13th 2024: <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/dierziekten/documenten/dier/dierziekten/overige-dierziekten/publicaties/index>
- (8) Germany BTV outbreak. Bluetongue Disease (BT) - Friedrich Loeffler Institut <https://www.fli.de/en/news/animal-disease-situation/bluetongue-disease/> Accessed August 22nd 2024.
- (9) Department for Environment, Food and Rural Affairs 1 Updated Outbreak Assessment #6 Bluetongue Virus Europe. October 2023. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/651edccd7309a1000db0a965/BTV_Europe_Updated_Outbreak_Assessment.pdf
- (10) Research and analysis. 29 November 2023: updated outbreak assessment for Bluetongue virus in Europe. Updated 8 December 2023. <https://www.gov.uk/government/publications/bluetongue-virus-in-europe/29-november-2023-updated-outbreak-assessment-for-bluetongue-virus-in-europe>
- (11) Bluetongue. World Organisation for Animal Health. <https://www.woah.org/en/disease/bluetongue/>
- (12) Bluetongue virus. Ruminant Health and Welfare. Updated 19.02.2024. <https://ruminanthw.org.uk/bluetongue-virus/>
- (13) Updated Outbreak Assessment #11 Bluetongue Virus in Europe. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/66e151e0865c0eef0bc42dfd/Updated_Outbreak_Assessment_11_Bluetongue_Virus_in_Europe.pdf
- (14) Bluetongue serotype 3 (BTV-3) vaccine permits. <https://www.gov.uk/government/collections/bluetongue-serotype-3-btv-3-vaccine-permits>
- (15) Fièvre catarrhale ovine : déploiement d'une campagne de vaccination volontaire ciblée contre le sérotype 3 dans le Nord de la France. <https://agriculture.gouv.fr/fievre-catarrhale-ovine-deploiement-dune-campagne-de-vaccination-volontaire-ciblee-contre-le>
- (16) Cappai, S., Rolesu, S., Loi, F., Liciardi, M., Leone, A., Marcacci, M., Teodori, L., Mangone, I., Sghaier, S., Portanti, O. and Savini, G., 2019. Western Bluetongue virus serotype 3 in Sardinia, diagnosis and characterization. Transboundary and emerging diseases, 66(3), pp.1426-1431.



Connected by Care

Connected by Care se concentre sur le soutien aux vétérinaires à plusieurs niveaux. Nous nous sentons connectés par les valeurs que nous partageons avec nos clients et les agriculteurs qu'ils soutiennent. Soin de l'animal. Soin d'une entreprise saine. Soin d'une utilisation responsable des médicaments vétérinaires.

