

Veille sanitaire internationale	
Note d'information	31/01/2019

ESTIMATION DE LA VITESSE DE PROPAGATION DE LA PESTE PORCINE AFRICAIN EN BELGIQUE

Pour la VSI (par ordre alphabétique) : Didier Calavas (Anses), Julien Cauchard (Anses), Yves Lambert (Dgal), Sylvain Falala, Renaud Lancelot, Alizé Mercier (Cirad)

Auteur correspondant : alize.mercier@cirad.fr

Source : ADNS au 24/01/2019

Le 19 septembre 2018, la Belgique a déclaré cinq premiers cas de peste porcine africaine (PPA) chez des sangliers dans le Sud-Est du pays à proximité de la frontière avec la France et le Luxembourg (déclaration ADNS du 19/09/2018). Les deux premiers cas avaient été confirmés le 13 septembre et les trois suivants le 15 septembre 2018. Depuis ces premiers cas, la maladie s'est propagée dans le Sud du pays, et un total de 212 cas avaient été déclarés à l'ADNS au 24 janvier 2019.

L'objectif de cette étude était d'estimer la vitesse de diffusion de la PPA depuis sa détection en Belgique en septembre 2018, à l'aide d'un modèle précédemment utilisé pour l'épizootie de dermatose nodulaire contagieuse bovine (DNCB) qui a eu lieu dans les Balkans en 2015-2016 (voir Encadré).

La Figure 1 présente la distribution spatiale des cas de PPA en Belgique en fonction des mois d'occurrence. On peut observer une propagation depuis les premiers cas déclarés en septembre vers l'Ouest (frontière française) et l'Est (frontière luxembourgeoise).

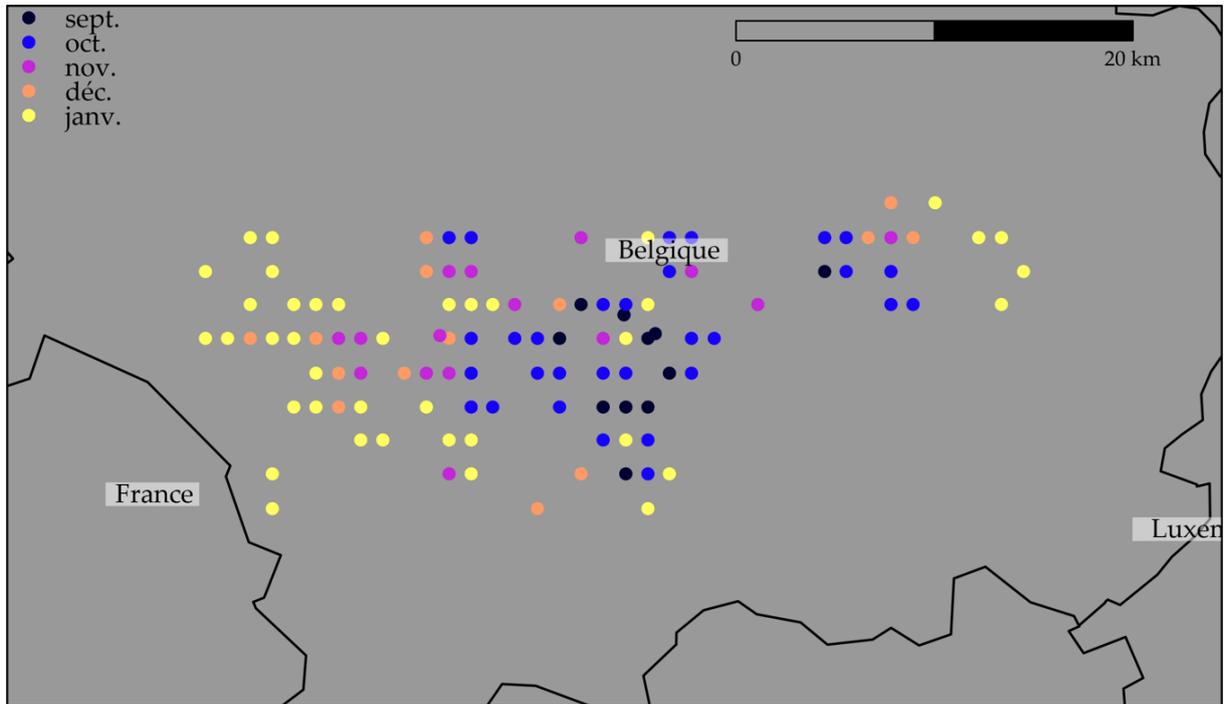


Figure 1. Localisation des cas de PPA dans le Sud de la Belgique, par mois d'occurrence entre septembre 2018 et janvier 2019 (au 24 janvier)

La vitesse médiane a été estimée à 1,6 km par semaine (minimum 0,5 km, maximum 12,7 km). L'analyse de l'évolution de la vitesse dans le temps montre que la vitesse moyenne reste constante (1 à 2 km par semaine) de septembre 2018 à janvier 2019, malgré quelques données extrêmes (Figure 2). Les valeurs les plus extrêmes observées en début d'épizootie pourraient être dues à une plus grande incertitude sur la date de mort des premiers cas observés.

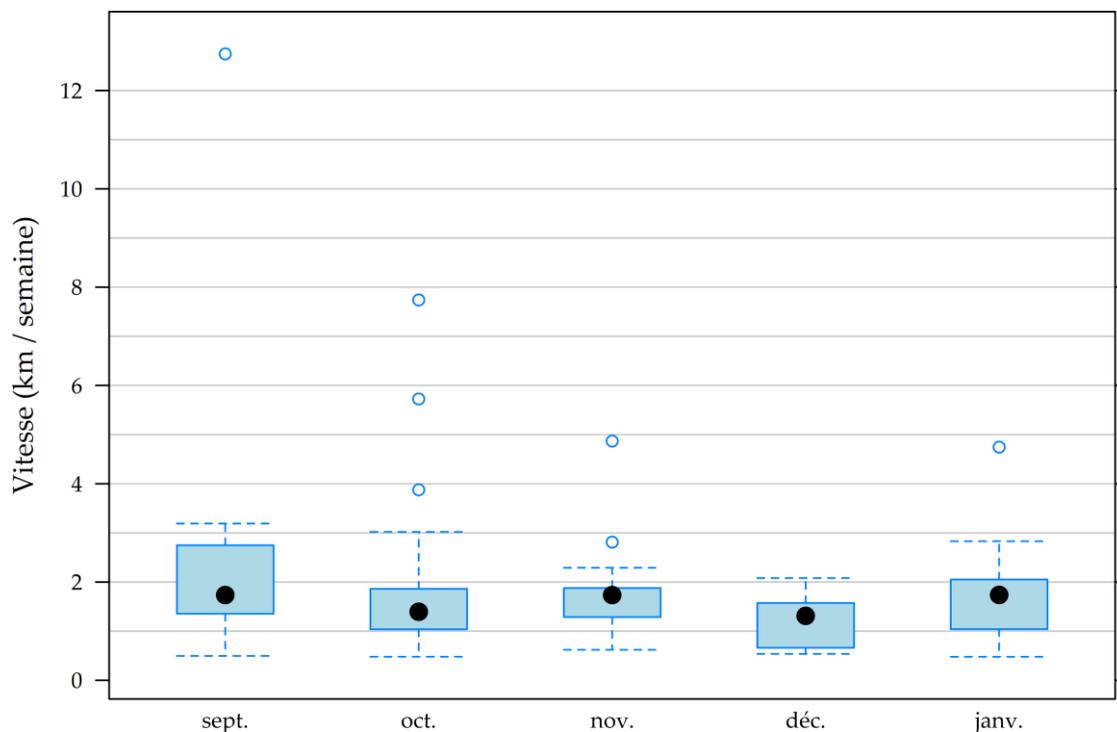


Figure 2. Evolution de la vitesse de progression de la PPA dans le Sud de la Belgique, par mois d'occurrence entre septembre 2018 et janvier 2019 (au 24 janvier)

Il convient de noter que ces estimations sont fondées sur la date de découverte des cadavres de sangliers, et non pas sur une date estimée de mort des animaux (non disponible), certains des cas ayant été trouvés dans un état de décomposition avancée. En particulier, certaines estimations font remonter à août l'apparition des premiers cas.

Les estimations issues de cette étude sont légèrement supérieures à celles qui avaient été faites précédemment sur un ensemble de cas chez les sangliers en Pologne et dans les Pays Baltes (entre 2 et 5 Km par mois) (EFSA, 2017).

Références

EFSA (European Food Safety Authority), Depner K, Gortazar C, Guberti V, Masiulis M, More S, O Isevskis E, Thulke H-H, Viltrop A, Wozniakowski G, Cortinas Abrahantes J, Gogin A, Verdonck F, Dhollander S. Scientific report on the epidemiological analyses of African swine fever in the Baltic States and Poland. EFSA J. 2017;15(11):5068–59. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.5068>

Mercier, A., Arsevska, E., Bournez, L., Bronner, A., Calavas, D., Cauchard, J., Falala, S., Caufour, P., Tisseuil, C., Lefrançois, T. and Lancelot, R., 2018. Spread rate of lumpy skin disease in the Balkans, 2015–2016. *Transboundary and emerging diseases*, 65(1), pp.240-243.

Tisseuil, C., Gryspeirt, A., Lancelot, R., Pioz, M., Liebhold, A., & Gilbert, M. (2016). Evaluating methods to quantify spatial variation in the velocity of biological invasions. *Ecography*, 39, 409–418. <https://doi.org/10.1111/ecog.01393>

Encart : Méthodologie de l'étude

Les données utilisées sont les cas de PPA déclarés par les autorités belges au système de déclaration européen (ADNS) jusqu'au 24 janvier 2019 ($n=212$ cas). Les dates de confirmation et les coordonnées (en degrés décimaux) ont été utilisées afin de localiser les cas dans le temps et dans l'espace. Pour des questions de confidentialité, les coordonnées géographiques sont tronquées à la deuxième décimale (arrondi à 1km de précision), impliquant une incertitude d'environ un km de rayon autour des coordonnées déclarées. Les cas de PPA ont été cartographiés en fonction de leur mois d'occurrence afin de visualiser la propagation de la maladie dans le Sud de la Belgique

Les dates déclarées ont été interpolées par régression spline sur une grille dont les cellules carrées mesurent 1 km de côté (Tisseuil *et al.* 2016). Les estimations des valeurs locales de la vitesse (bornées entre 0,05 et 100 km/semaine) sont obtenues en estimant les coefficients d'une matrice de transition entre les cellules contigües de la grille. Cette méthode a déjà été appliquée à l'épizootie de dermatose nodulaire contagieuse bovine (DNCB) qui a eu lieu dans les Balkans en 2015-2016 (Mercier *et al.* 2018). Pour plus d'information sur la méthodologie utilisée, voir Tisseuil *et al.* 2016