



VEEPEILER VARKEN

Rapport d'activités 2021

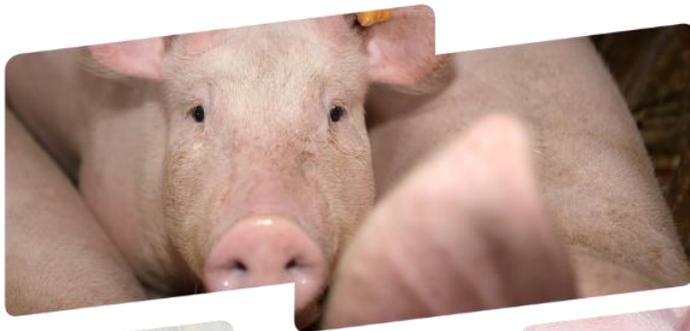




Table des matières

1	Introduction	3
2	Sous-projets du Veepeiler axés sur la pratique réalisés en 2021	4
2.1	Bilan infectieux et évolution des infections à <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> chez les cochettes reproductrices et les truies dans les élevages porcins.....	4
2.1.1	Introduction	4
2.1.2	Objectif.....	4
2.1.3	Matériel et méthodes	4
2.1.4	Résultats	5
2.1.5	Discussion et conclusion	8
2.2	Séquençage de génome complet de <i>Brachyspira hyodysenteriae</i>	9
2.2.1	Introduction	9
2.2.2	Objectif.....	10
2.2.3	Matériel et méthodes	10
2.2.4	Resultats et conclusion.....	11
2.3	La boiterie chez le porc d'engraissement : stratégies possibles et leurs effets	13
2.3.1	Introduction	13
2.3.2	Objectif.....	14
2.3.3	Matériel et méthodes	14
2.3.4	Résultats	15
2.3.5	Conclusion	20
3	Visites d'exploitations dans le cadre de la médecine vétérinaire de seconde ligne	21
3.1	Nombre de visites	21
3.2	Motifs des demandes de visites d'exploitation.....	22
3.3	Causes probables des problèmes observés dans les exploitations	22
3.4	Tendances observées : – comparaison des motifs de demandes et des causes probables 23	
4	Autopsies	24
4.1	Anomalies les plus fréquemment rencontrées à l'autopsie	24
4.2	Tendances observées – comparaison avec les années précédentes.....	25
5	Publications Veepeiler Varken 2021	27



1 Introduction

Le programme 'Veepeiler Varken' a été créé dans le but de soutenir le secteur porcin en Belgique par des études pratiques et des conseils de seconde ligne. Veepeiler Varken a vu le jour à l'initiative de DGZ et des facultés de médecine vétérinaire de l'université de Gand et de l'université de Liège, et est soutenu financièrement par le Fonds sanitaire.

Veepeiler Varken repose sur deux piliers importants : la médecine vétérinaire de seconde ligne et des projets de recherche courts et axés sur la pratique.

Médecine vétérinaire de seconde ligne

Veepeiler Varken fournit des conseils de seconde ligne aux élevages qui rencontrent des problèmes dont la cause est toujours inconnue malgré les recherches. Les différentes parties prenantes (vétérinaire de Veepeiler, éleveur de porcs, vétérinaire de l'exploitation, conseiller en alimentation, conseiller d'exploitations d'élevage...) se réunissent pour étudier le problème de façon multidisciplinaire et de manière plus approfondie afin de trouver une solution. En accord avec le vétérinaire de l'exploitation, des études complémentaires peuvent être effectuées (par ex. études en laboratoire sur des échantillons biologiques, sur l'eau potable et les aliments, des autopsies, des inspections d'abattoirs, etc.). Après chaque visite d'exploitation, un rapport est rédigé. Il comporte des conseils et un plan d'approche. L'éleveur, le vétérinaire de l'exploitation et les éventuelles autres personnes concernées en reçoivent une copie. L'exploitation est visitée à plusieurs reprises en vue d'assurer un suivi de la problématique ainsi que d'aborder et d'évaluer les mesures prises.

Projets de recherche courts et axés sur la pratique

Outre l'apport de médecine vétérinaire de seconde ligne, Veepeiler Varken se consacre également à la réalisation de projets de recherche courts et axés sur la pratique concernant une problématique spécifique dans le cadre des soins de santé porcine.



2 Sous-projets du Veepeiler axés sur la pratique réalisés en 2021

2.1 Bilan infectieux et évolution des infections à *Mycoplasma hyopneumoniae* chez les cochettes reproductrices et les truies dans les élevages porcins

2.1.1 Introduction

Les cochettes et les truies reproductrices jouent un rôle important dans la rémanence des infections à *M. hyopneumoniae* dans les élevages porcins et dans la contamination des porcelets. Les porcelets peuvent être contaminés dès leur plus jeune âge et contaminer à leur tour d'autres porcelets après le sevrage.

En Europe, la plupart des élevages porcins sont infectés de manière endémique par *M. hyopneumoniae*. On suppose qu'une proportion raisonnable des truies reproductrices sont sérologiquement positives au *M. hyopneumoniae* (Große Beilage et al. 2009).

Cependant, le schéma d'excrétion de *M. hyopneumoniae* chez les reproducteurs et la réponse immunitaire n'ont pas été correctement étudiés. On n'a pas d'idée précise de l'ampleur de l'excrétion, si elle est plutôt uniforme et continue, ou plutôt variable et intermittente. Dans des conditions expérimentales où tous les animaux ont été infectés expérimentalement, il a été démontré que l'excrétion commence 7 à 14 jours après contamination, suivie d'une excrétion irrégulière (nPCR dans les écouvillons nasaux) jusqu'à 91 jours après contamination (Fano et al. 2005). On ignore comment les infections à *M. hyopneumoniae* évoluent chez les cochettes et les truies reproductrices dans le cadre des modalités d'introduction de cochettes en conduite en bandes des truies gestantes actuellement en vigueur en Belgique.

Les informations à ce sujet permettront de mieux évaluer le risque de transmission de l'agent pathogène aux porcelets et de déterminer dans quelle mesure une intensification ou un changement des mesures d'acclimatation et de maîtrise s'impose pendant la quarantaine et/ou la gestation. La problématique est très présente en Amérique du Nord, mais la situation en Europe et en Belgique (qui diffère radicalement de celle de l'Amérique) est floue.

2.1.2 Objectif

Déterminer dans quelle mesure les cochettes et les truies reproductrices achetées sont infectées par *M. hyopneumoniae* et dans quelle mesure elles ont des anticorps. Ces informations sont importantes pour optimiser les mesures d'acclimatation (avant, pendant ou après la quarantaine) et pour réduire le risque de contamination du troupeau de truies aux porcelets.

2.1.3 Matériel et méthodes

80 animaux reproducteurs ont été systématiquement échantillonnés dans 10 exploitations porcines belges, à savoir systématiquement 10 cochettes et 10 truies à 4 stades différents du cycle de



reproduction. Quand le groupe n'était pas constitué de 10 cochettes, des truies étaient ajoutées de façon à obtenir un total de 20 animaux échantillonnés par stade.

Tableau 1 : liste des échantillons

Stade	Prélèvements sanguins	Prélèvements trachéobronchiques (TBS)
30 à 40 jours de gestation (TP1)	x	x
75 à 85 jours de gestation (TP2)	x	x
3 à 5 jours après mise bas (TP3)	x	x
1 à 3 jours après sevrage (TP4)	x	x

Les échantillons sanguins ont été analysés pour détecter la présence d'anticorps de *M. hyopneumoniae* à l'aide du test commercial ELISA IDEXX. Les échantillons TBS ont été analysés pour détecter la présence d'ADN de *M. hyopneumoniae* par nestedPCR (PCR gigogne).

2.1.4 Résultats

Les cinq premières exploitations ont été échantillonnées en 01-03/2020, les cinq autres en 01-03/2021. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de l'exploitation. Les cinq exploitations présentant la plus forte prévalence de *M. hyopneumoniae* sont mises en gras. Dans toutes les exploitations, à l'exception de l'exploitation 9, les cochettes avaient été vaccinées contre *M. hyopneumoniae*.



Table 2: Caractéristiques de l'exploitation

	Farm 1	Farm 2	Farm 3	Farm 4	Farm 5	Farm 6	Farm 7	Farm 8	Farm 9	Farm 10
Number of sows	450	960	430	270	370	2400	1600	400	280	1000
Breed	Topigs20	Danbred	Danbred	Danbred	Topigs20 TN70	Topigs20	Danbred	Danbred	Hypor	TN70
Batch farrowing system for the sows (...week system)	4	4	4	4	3	1	1	4	3	1
Average parity number	3.2	4.0	3.7	4.9	3.0	3.7	3.6	4.0	3.8	3.0
Purchase of gilts	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+
Quarantine for purchased gilts	+	N.A.	+	+	+	+	+	N.A.	N.A.	+
Gilts purchased from <i>Mhyo</i> negative farm	-	N.A.	+	+	-	-	-	N.A.	N.A.	-
Duration of quarantine (weeks)	4	N.A.	7	4	6	3	6	N.A.	N.A.	5
Quarantine unit located in separate stable	+	N.A.	+	+	+	+	+	N.A.	N.A.	+
<i>Mhyo</i> vaccination of gilts										
	+				+					+
At the supplier			+	+	+	+	+			+
In the quarantine		+						+		
During rearing										
<i>Mhyo</i> vaccination of sows	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
First contact gilts-sows in insemination unit	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Group housing after ... days of gestation	28	28	25	25	28	3	28	28	35	28
Clinical signs of respiratory disorders										
Sows/gilts	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-
Young piglets	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Mhyo</i> positive TBS (% , number)	2.5	43.8	3.8	0.0	33.8	20.0	18.8	40.0	5.0	7.5
	2/80	35/80	3/80	0/80	27/80	16/80	15/80	32/80	4/80	6/80
<i>Mhyo</i> seropositive animals (% , number)	66.3	92.5	76.3	73.8	87.5	91.3	85.0	93.8	32.5	95.0
	53/80	74/80	61/80	59/80	70/80	73/80	68/80	75/80	26/80	76/80



2.1.4.1 Prévalence de *M. hyopneumoniae* : analyse PCR des prélèvements trachéobronchiques

Par exploitation, la prévalence variait de 0 % à 43,8 %. Au total, 26,5 % des cochettes et 10,7 % des truies avaient été contaminées par *M. hyopneumoniae*. La prévalence par exploitation variait entre 0 et 62,5 % pour les cochettes et entre 0 et 37,5 % pour les truies (Figure 1A). La prévalence était maximale chez les cochettes et diminuait avec l'augmentation de la parité (Figure 1B). Pour les truies et les cochettes confondues, 29,5 % des animaux étaient contaminés par *M. hyopneumoniae* au stade TP1, 17,5 % au stade TP2, 9,0 % au stade TP3 et 14,0 % au stade TP4. La figure 1C présente la répartition entre truies et cochettes aux différents stades.

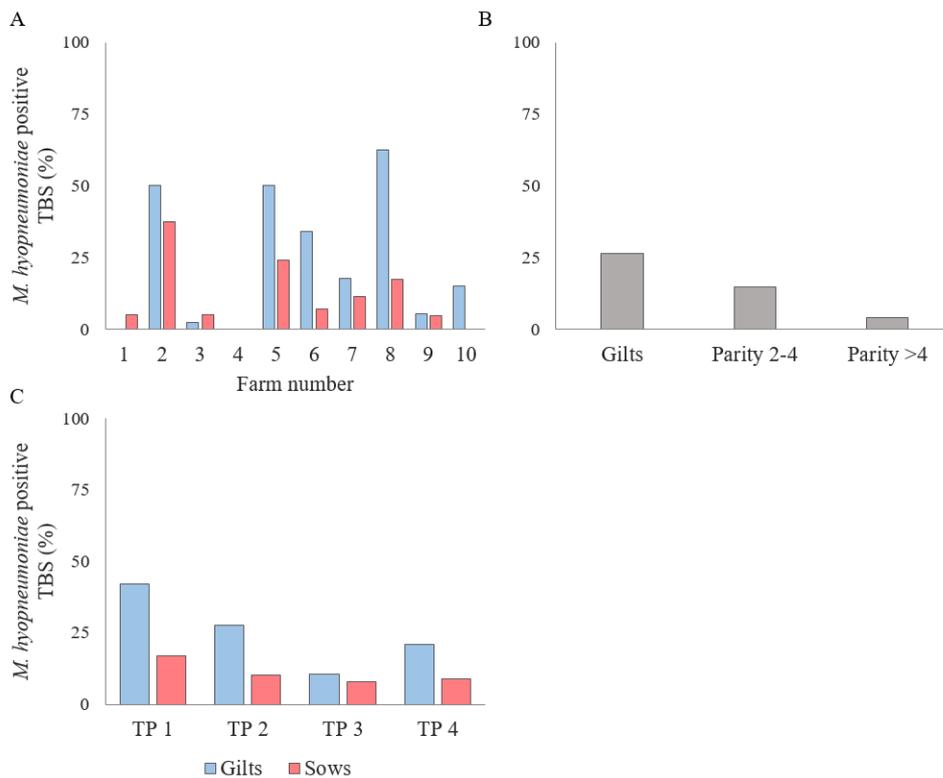


Figure 1a-b et c: *M. hyopneumoniae* PCR prevalence

Statistiquement, les cochettes sont significativement plus souvent contaminées par *M. hyopneumoniae* que les truies de parité 2-4 ($P=0,02$) et les truies de parité supérieure à 4 ($P=0,02$). Les cochettes sont également significativement plus susceptibles d'être positives à *M. hyopneumoniae* au stade TP1 par rapport aux trois autres stades. Chez les truies, il n'y avait pas de différences statistiquement significatives entre les quatre stades du cycle de reproduction.



2.1.4.2 Prévalence sérologique de *M. hyopneumoniae* : test sérique ELISA

Dans les exploitations, la prévalence variait de 32,5 % à 93,8 %. Au total, 87,5 % des cochettes et 73,2 % des truies possédaient les anticorps de *M. hyopneumoniae*. La prévalence sérique par exploitation variait entre 65,0 et 100 % chez les cochettes et entre 19,7 et 95,5 % chez les truies (Figure 2A). Le sérum des truies ayant une parité supérieure à 4 présentait moins d'anticorps spécifiques de *M. hyopneumoniae* (Figure 2B). Pour les truies et les cochettes confondues, 77,0 % des animaux présentaient les anticorps spécifiques de *M. hyopneumoniae* au stade TP1, 84,5 % au stade TP2, 73,0 % au stade TP3 et 83,0 % au stade TP4. La figure 2C présente la répartition entre truies et cochettes aux différents stades.

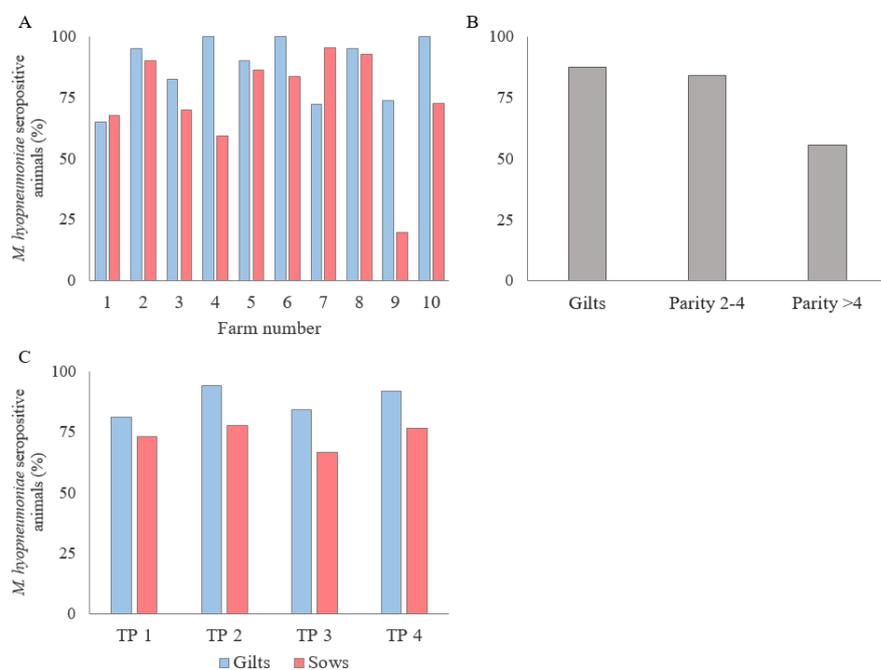


Figure 2a-b et c : Prévalence sérologique de *M. hyopneumoniae*

Statistiquement, le sérum des cochettes présentait plus d'anticorps spécifiques de *M. hyopneumoniae* que celui des truies ($P=0,03$). Il n'y avait pas de différences statistiquement significatives dans la séroprévalence entre les quatre stades du cycle reproductif.

2.1.5 Discussion et conclusion

La variation de la prévalence de *M. hyopneumoniae* entre exploitations est élevée. Pour la présence d'anticorps, la variation est nettement moindre, mais ce phénomène s'explique principalement par la vaccination des cochettes. Suite à la vaccination, l'animal produit des anticorps spécifiques de *M. hyopneumoniae* qui sont impossibles à distinguer des anticorps résultant d'une contamination naturelle à l'aide d'un test ELISA commercial. Par conséquent, dans les exploitations qui vaccinent les animaux contre



M. hyopneumoniae, il est important d'utiliser des techniques qui détectent directement le germe plutôt que les anticorps si l'on veut se faire une idée de l'ampleur de la circulation et de la présence de *M. hyopneumoniae* dans l'exploitation.

Les cochettes sont plus fréquemment contaminées par *M. hyopneumoniae* que les truies ; le taux de contamination le plus élevé survient au début de la gestation. Les bonnes pratiques d'acclimatation des cochettes restent donc importantes, tout comme une bonne vaccination et le respect d'une période de quarantaine suffisamment longue. Cependant, dans cette étude, il n'a pas été possible de déterminer si les nouvelles cochettes en début de gestation contaminaient les truies ou vice versa, car aucun échantillon n'avait été prélevé sur les cochettes en quarantaine pour déterminer leur état infectieux.

2.1.5.1 Publication

Biebaut E, Chantziaras I, Boyen F, Devriendt B, Haesebrouck F, Gomez-Duran CO, Maes D (2022) Influence of parity and reproductive stage on the prevalence of *Mycoplasma hyopneumoniae* in breeding animals in Belgian farrow-to-finish herds. *Porc Health Manag* 8:26

<https://doi.org/10.1186/s40813-022-00267-w>

2.2 Séquençage de génome complet de *Brachyspira hyodysenteriae*

2.2.1 Introduction

Ces deux dernières années, nous avons constaté une recrudescence des signalements de foyers cliniques d'infections dues à *Brachyspira hyodysenteriae*. La résurgence de la problématique est aussi observable dans les analyses de laboratoire. Le nombre de cultures positives chez DGZ est passé de 64 (11 %) en 2017 à 132 (21 %) en 2018. En 2019 aussi, 93 (21 %) cultures positives ont été observées rien qu'au premier semestre. En marge de l'accroissement des analyses bactériologiques positives, nous constatons également une augmentation du pourcentage de résultats PCR positifs.

Nous recevons également de plus en plus de questions de la part de vétérinaires et d'éleveurs concernant la poursuite des études sur la présence de plusieurs souches de *Brachyspira hyodysenteriae* et leur propagation en Belgique. La question concrète posée est de savoir s'il existe une grande variation dans les souches en circulation et s'il y a un risque de formation de foyers. D'autre part, la question se pose également de savoir si plusieurs souches circulent au sein d'une même exploitation.

Dans le passé, on procédait déjà au typage MLST sur des souches provenant d'élevages belges. L'étude Mahu et al. avait typé 30 souches isolées entre 2010 et 2012 (Mahu et al., 2017). Entre 2011 et 2015, une étude de Neiryck et al. a permis de typer 82 autres souches (Neiryck W, données non publiées).

Une autre question se pose donc : dans quelle mesure les souches qui circulent aujourd'hui sont-elles apparentées à celles typées entre 2010 et 2015 ?



Une dernière question est de savoir dans quelle mesure certains gènes de résistance (tels que le gène *tva(A)* récemment décrit, lié à la résistance à la pleuromutiline) sont présents dans les élevages belges et dans quelle mesure ils peuvent être liés aux dosages CMI déterminés pour les différentes souches.

Le séquençage de génome complet (WGS) peut répondre à toutes ces questions et nous donner beaucoup plus d'informations sur la présence et la distribution des différentes souches en Belgique et au sein d'un élevage. Les résultats peuvent également livrer de plus amples informations sur la source de contamination éventuelle dans les élevages concernés. Ils peuvent aussi nous fournir une foule d'informations sur la présence de certains mécanismes de résistance.

2.2.2 Objectif

- L'objectif est d'étudier la nature des souches de *B. hyodysenteriae* détectées et isolées en 2019. On cherchera ensuite à déterminer s'il existe une corrélation entre les isolats et la répartition géographique de ces souches.
- Les isolats de 2018-2020 seront comparés aux souches belges de *B. hyodysenteriae* mentionnées par Neiryck et al. et Mahu et al. On pourra ainsi observer une éventuelle évolution.
- Par élevage, on examinera si plusieurs souches sont en circulation et dans quelle mesure elles diffèrent les unes des autres.
- Le dernier objectif de ce projet est d'étudier la présence du gène de résistance en Belgique. Ensuite, ce paramètre sera corrélé aux résultats d'une détermination de la susceptibilité (valeur CMI).

2.2.3 Matériel et méthodes

Nonante souches de *B. hyodysenteriae* isolées entre 2018 et 2020 et conservées à la DGZ ont été sélectionnées sur la base de leur distribution en Flandre et des données d'antibiorésistance disponibles. La résistance à cinq antibiotiques différents, dont la valnémuline, la tiamuline, la tylvalosine, la lincomycine et la doxycycline, a été étudiée. Pour les souches pour lesquelles les tests de sensibilité n'étaient pas encore disponibles pour un ou plusieurs de ces antibiotiques, cette étude a été réalisée dans le cadre du projet de manière à connaître les valeurs CMI de chacun des antibiotiques décrits ci-dessus pour toutes les souches sélectionnées. La détermination de la résistance a été effectuée à l'aide de la méthode des dilutions en milieu gélosé.

On a procédé au séquençage complet du génome des 90 souches à l'aide du MinION (Oxford Nanopore Technologies). Le séquençage a été utilisé pour déterminer la parenté entre les souches au moyen d'une analyse phylogénétique de type whole genome Maximum-Likelihood (FastTree) et du typage par séquençage (pubMLST).



2.2.4 Resultats et conclusion

L'analyse phylogénétique et le typage MLST ont révélé 9 types de séquences belges différents. Si certains de ces types de séquences (ST8, ST60, ST87, ST138, ST211 et ST221) sont déjà connus, une grande partie des souches étudiées provenaient de trois nouveaux types de séquences, à savoir ST221/ST87 (23 souches), ST220.1 (13 souches) et ST220.2 (5 souches). Les dénominations signalent les parentés les plus étroites avec des types de séquences connus. Pour 10 souches, il n'a pas été possible de tirer des conclusions univoques sur les types de séquences. La plupart de ces souches circulent déjà en Belgique depuis 2018. Force est de constater qu'une grande partie d'entre elles, plus précisément 31,7%, semblent être multirésistantes (résistance à au moins 3 classes d'antibiotiques différentes). La résistance de toutes les souches étudiées était élevée pour chaque antibiotique testé.

Tableau 3: pourcentage de souches résistantes à chaque antibiotique testé.

CLASSE	ANTIBIOTIQUE	% SOUCHES RÉSISTANTES
Pleuromutilines	Tiamuline	69,4
Pleuromutilines	Valnémuline	71,8
Macrolides	Tylvalosine	69,4
Tétracyclines	Doxycycline	27,1
Lincosamides	Lincomycine	41,2

Par rapport aux souches examinées par Mahu et al, 2017 (2010-2012), seule la ST8 circule encore. Les autres souches (ST167, ST168, ST169, ST170, ST171 et ST172) n'ont plus été identifiées dans ce projet.

Ces résultats indiquent que des souches multirésistantes circulent dans les élevages porcins belges. Elles sont présentes dans plusieurs exploitations et circulent depuis 2018. Un des types (ST8) avait déjà été détecté en 2010-2012 par Mahu et al, 2017.

En examinant la répartition géographique, on relève clairement un type de séquence unique dans le nord de la Belgique, qui est propre à cette région. En Flandre occidentale, par contre, on rencontre une grande variété de types de séquences différentes ainsi que quelques souches non typables. Dans certaines exploitations, on a même pu relever plusieurs types au sein d'une même exploitation.



Figure 3: Arbre phylogénétique des souches belges de *Brachyspira hyodysenteriae* et leur type de séquence, leur date d'isolement et leur antibiorésistance.

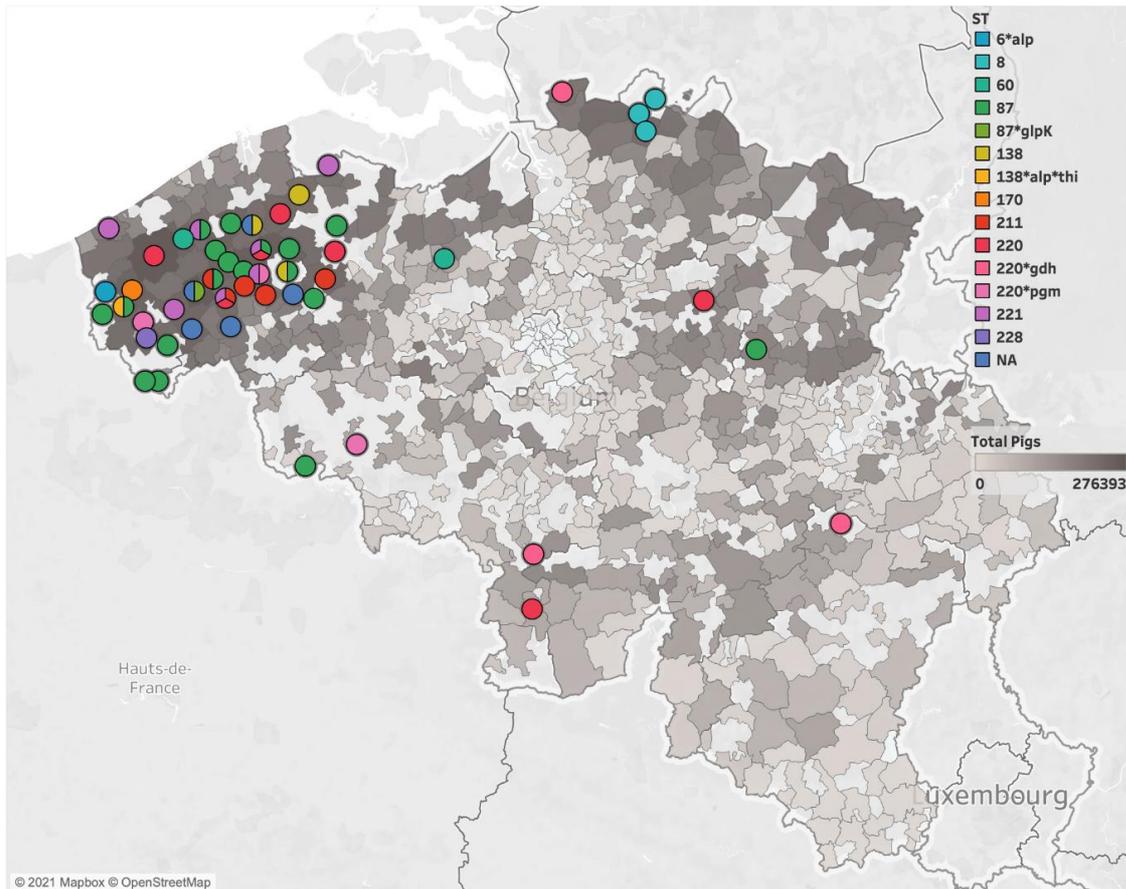


Figure 4 : Répartition géographique des souches étudiées et des types de séquences.

2.3 La boiterie chez le porc d'engraisement : stratégies possibles et leurs effets

2.3.1 Introduction

En 2017, on a remarqué que 8% des demandes d'accompagnement par le Veepeiler concernaient des cas de boiterie chez les porcs d'engraisement. En conséquence, un projet Veepeiler a été proposé et approuvé en 2018. Dans le cadre de ce projet, les élevages présentant des cas de boiterie chez les porcs d'engraisement pouvaient se porter candidats. Accompagnés du vétérinaire de l'exploitation, nous nous sommes rendus sur place pour nous faire une idée de l'exploitation et de l'ampleur du problème. Plusieurs facteurs de risque ont été identifiés dans les porcheries. Chaque élevage pouvait faire pratiquer une autopsie sur cinq animaux en ce qui concerne les problèmes locomoteurs de tous types. Des prélèvements ont été notamment réalisés sur les articulations en vue d'identifier la présence d'agents pathogènes. *Mycoplasma hyosynoviae* et *Mycoplasma hyorhinis* ont été fréquemment détectés.



Dans une deuxième phase du projet, l'importance de ces pathogènes a été examinée. Pour ce faire, on a étudié des animaux témoins, c'est-à-dire des cas de mortalité soudaine, non traités, ne présentant aucun problème de boiterie et proposés à l'autopsie afin d'étudier les aplombs et de prélever les mêmes échantillons sur les articulations. *Mycoplasma hyosynoviae* a été détecté une seule fois chez ces animaux témoins. L'importance de ce pathogène dans le problème des boiteries ne doit donc pas être sous-estimée.

Les résultats des deux sous-projets ont été publiés dans le rapport d'activités 2019.

2.3.2 Objectif

Les problèmes sont toujours d'actualité et, dans la pratique, de nombreuses questions se posent encore. La pathologie ne concerne pas que les porcs d'engraissement. Veepeiler reçoit aussi régulièrement des questions sur la boiterie des cochettes.

On ne sait toujours pas comment prévenir et éviter ces boiteries. Les élevages touchés sont souvent en mesure de traiter les animaux concernés, mais ce n'est pas une solution à long terme et cela entraîne souvent une consommation excessive d'antibiotiques.

L'objectif de ce projet est de rassembler les informations obtenues auprès d'élevages accompagnés par le Veepeiler et confrontés à des phénomènes de boiterie chez les porcs d'engraissement ou reproducteurs ainsi que de les communiquer au secteur. Nous souhaitons ainsi apporter une réponse à la question des mesures à prendre par les élevages quand ils sont confrontés à des problèmes de boiterie chez les porcs.

2.3.3 Matériel et méthodes

Six élevages ont participé. Avant le début du projet, 3 autres élevages étaient déjà suivis par le Veepeiler pour ce problème. Les expériences de ces élevages ont également été incluses dans le projet. Au cours de la supervision, une attention particulière a été accordée aux facteurs suivants :

- La problématique : depuis combien de temps est-elle présente ? Chez quelle catégorie d'animaux ? À quel moment survient-elle ? Quels sont les symptômes spécifiques observés ? Chez quel pourcentage des animaux ? Quelles mesures ont éventuellement déjà été prises ? etc.
- Informations sur les facteurs susceptibles d'avoir une influence sur les problèmes de boiterie, dont :
 - Logement (tout plein/tout vide, densité d'occupation, état des caillebotis, souillures, etc.)
 - Présence d'autres problématiques :
 - Caudophagie
 - Nécrose d'oreille
 - Lésions cutanées
 - Autres problèmes de santé
 - Aliments au moyen d'une analyse de Weende et d'une analyse des minéraux
 - Eau d'abreuvement au moyen d'une analyse de cette eau



Outre l'analyse des aliments et de l'eau d'abreuvement, il est possible d'effectuer un nombre limité d'analyses complémentaires personnalisées afin de fournir des conseils plus ciblés et spécifiques à l'élevage (autopsie p. ex.).

Les données, les conseils, les mesures prises dans les exploitations participantes ainsi que leurs effets sont consignés et compilés, tout comme le retour d'expérience de l'éleveur et du vétérinaire. Ces informations sont communiquées au secteur en vue d'un partage d'expériences.

2.3.4 Résultats

Deux élevages se sont inscrits en raison de problèmes rencontrés chez les cochettes (reproductrices), trois pour cause de problèmes sur les porcs d'engraissement et une en raison de problèmes d'aplombs rencontrés sur les porcelets, les porcs d'engraissement et les cochettes (reproductrices). Dans ces exploitations, une première visite exploratoire a été effectuée et les échantillons nécessaires ont été prélevés à des fins d'analyse.



Figure 5: Liste des exploitations participantes.

2.3.4.1 Alimentation

La composition générale des aliments a été examinée au laboratoire de nutrition animale de la faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Gand (analyse de Weende). Les valeurs ont été comparées à celles figurant sur les étiquettes des aliments. Dans aucune des exploitations, des anomalies n'ont été constatées dans la composition de l'alimentation. Nous supposons donc que dans ces exploitations, l'alimentation est bonne et ne joue donc pas de rôle dans l'apparition des problèmes de pattes.

Dans une exploitation confrontée à des boiteries chez les porcs d'engraissement, le problème se manifeste davantage dans la nouvelle bâtiment. L'analyse nutritionnelle a démontré que la teneur en fibres brute était



nettement inférieure dans les rations alimentaires de cette nouvelle bâtiment par rapport à celles des animaux de l'ancienne.

2.3.4.2 Eau

L'eau a été examinée pour la qualité générale et pour la présence de composants spécifiques qui peuvent jouer un rôle dans le problème, comme le fluor. Nous avons découvert une anomalie dans la qualité de l'eau chez plusieurs des exploitations que nous avons suivies. En particulier, le nombre de coliformes, le nombre d'entérocoques intestinaux et le nombre de clostridies sulfite-réductrices étaient anormaux. Il a été conseillé de nettoyer et de désinfecter les conduites d'eau.

Trop de fluor a été trouvé dans l'eau de 2 exploitations. Un niveau élevé de fluor peut entraîner des anomalies osseuses. Il a été conseillé à ces exploitations de passer temporairement à l'eau de ville.

2.3.4.3 Autopsie

L'arthrite et la polyarthrite étaient les anomalies macroscopiques les plus fréquentes. Deux animaux ne présentaient aucune anomalie macroscopique. Une fracture ainsi qu'un saignement au niveau de l'articulation du coude gauche ont été observés une fois.

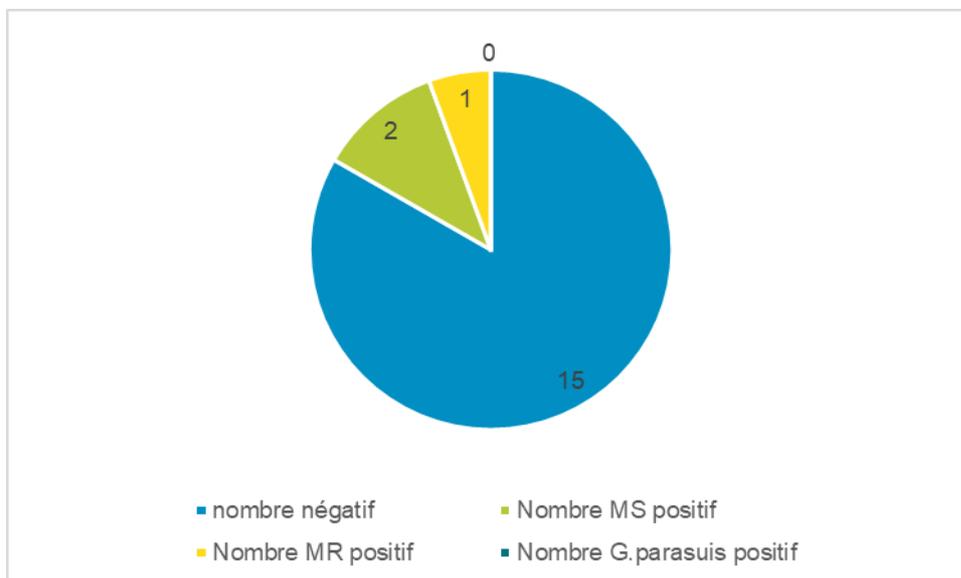


Figure 6: Résultats du test PCR sur les prélèvements articulaires des animaux présentés à l'autopsie.

18 prélèvements articulaires ont été effectués en vue d'un test PCR. La plupart des analyses étaient négatives. Du matériel génétique de *Mycoplasma hyosynoviae* a été détecté à deux reprises, du matériel génétique de *Mycoplasma hyorhinis* a été détecté une fois et aucun matériel génétique de *Glasserella parasuis* et/ou de la toxine vtaA10 n'a été détecté.

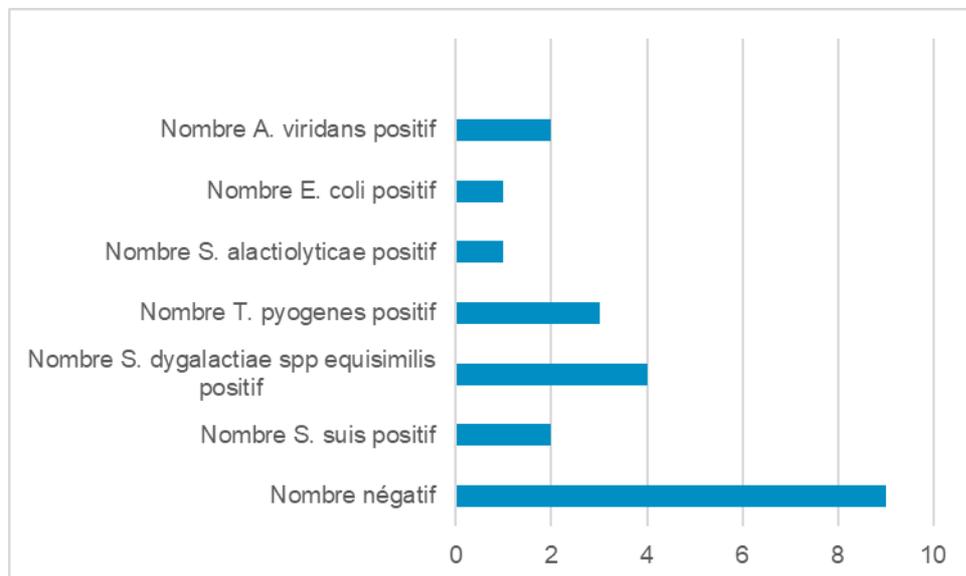


Figure 7: Résultats bactériologiques réalisés sur les prélèvements articulaires des animaux présentés à l'autopsie.

Des prélèvements articulaires ont également été réalisés pour mise en culture. Sur les 21 prélèvements examinés, 12 étaient positifs. Parmi les bactéries isolées dans ces prélèvements, il y a lieu d'épingler le *Streptococcus dysgalactiae* spp. *Equisimilis* (n=4), *Trueperella pyogenes* (n=3) et *Streptococcus suis* (n=2).

Dans une exploitation, une ponction articulaire a été effectuée sur quatre cochettes. Dans le liquide synovial, *M. hyosynoviae* a été détecté une fois et *M. hyorhinis* une fois par PCR. La culture était négative dans chaque cas et aucun matériel génétique de *G. parasuis* et/ou de la toxine n'a été identifié.

2.3.4.4 Autres analyses : métabolisme osseux et vitamine D3

Des échantillons sanguins ont été prélevés dans 6 exploitations participantes en vue de vérifier le métabolisme osseux. Des biomarqueurs tels que l'ostéocalcine et le CTx sont déterminés pour avoir une idée de la synthèse et la perte de masse osseuse.

25-OH-vit D3 a également été déterminée. Afin d'interpréter correctement ces analyses, nous avons comparé les résultats des animaux affectés avec les résultats des animaux non affectés d'une même exploitation. Cependant, nous avons trouvé peu d'anomalies et peu ou pas de différence entre les animaux affectés et non affectés.

Dans un élevage, toutes les valeurs étaient anormales. Elles pourraient être dues à une sédentarité excessive des animaux.



2.3.4.5 Autres conditions non optimales

Dans plusieurs élevages, il y avait une croissance trop rapide (entre 780 et 850 g/jour) chez les porcs d'engraissement et dans 1 élevage, il y avait un surpeuplement. La croissance rapide et le surpeuplement peuvent jouer un rôle dans le problème.

Dans les élevages qui avaient des problèmes avec les cochettes, il a été constaté que - bien que la composition de l'alimentation ne présentait aucune déviation – souvent l'alimentation n'était pas adaptée aux cochettes et qu'elles étaient, par exemple, nourries avec les porcs d'engraissement. La conduite de ces élevages n'était pas toujours adaptée aux besoins des cochettes, par exemple, elles restaient dans les mêmes compartiments que les porc d'engraissement.

2.3.4.6 Actions et résultats

Les actions ont principalement consisté en l'ajustement de la qualité de l'eau. Certaines exploitations ont adapté l'alimentation pour mieux répondre aux besoins des cochettes. Dans la foulée, leur conduite a aussi été optimisée. Une exploitation a entamé une autovaccination sur la base des résultats bactériologiques. Sept exploitations ont signalé une stabilisation de la problématique. Cependant, aucune n'a fait état de sa complète disparition.



Tableau 4 : récapitulatif complet des données, analyses, résultats et actions dans les exploitations participantes.

	Nombre
Type d'exploitation	
Exploitation d'élevage	6
Reproduction	3
Problèmes survenant chez	
Cochettes reproductrices	4
Porcs d'engraissement 12/18 semaines	4
Les deux	1
Génétique	
DanBred	4
Topigs 70	1
Truies Victoria	2
Autopsie	
Arthrite	5
PCR MS pos	2
PCR MR pos	1
PCR Glässer pos	0
Culture : polybactérienne	2
Culture : <i>S. suis</i> + <i>S. dysgalactiae</i>	1
Culture : <i>T. pyogenes</i> + <i>S. dysgalactiae</i>	1
Ponction articulaire	
<i>S. suis</i> + MS	1
MS + MR	1
Analyse de l'eau	
Anomalie bactériologique	7
Teneur en fluor excessive	2
Métabolisme osseux	
Anomalie du métabolisme osseux	1
Anomalie du métabolisme de la vitamine D	0
Recherche d'alimentation anormale	0
Conditions sous-optimales	
Croissance trop rapide (780-850 g/jour)	5
Surpeuplement	1
Actions	
Autovaccin <i>S. suis</i> et <i>S. dysgalactiae</i>	1
Adaptation de l'alimentation	3
Adaptation de la qualité de l'eau	5
Adaptation de la conduite des cochettes	1
Résultats	
Stabilisation de la problématique	7



2.3.5 Conclusion

Bien qu'il semble que les boiteries aient souvent une cause infectieuse, l'optimisation de l'alimentation, du logement, de l'eau d'abreuvement et de la conduite en général donne les meilleurs résultats.



3 Visites d'exploitations dans le cadre de la médecine vétérinaire de seconde ligne

3.1 Nombre de visites

En 2021, Veepeiler Varken a réalisé 63 visites d'exploitation dans 46 exploitations. Comme les années précédentes, la plupart des visites ont été effectuées dans la province de Flandre occidentale. Cela peut sans doute s'expliquer par le grand nombre d'élevages de porcs dans cette province.

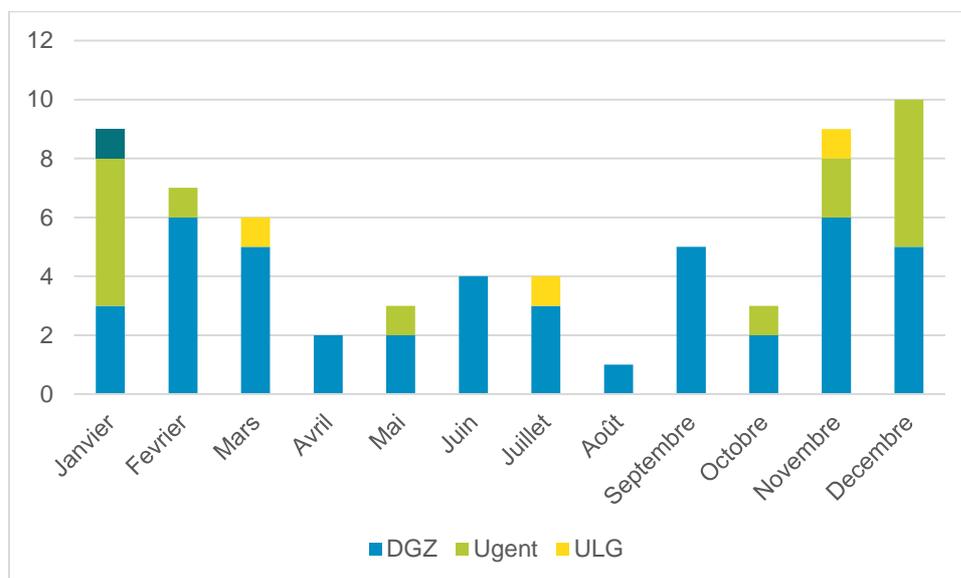


Figure 8: Nombre mensuel de visites d'exploitations effectuées en 2021 dans le cadre de la médecine vétérinaire de seconde ligne du Veepeiler.

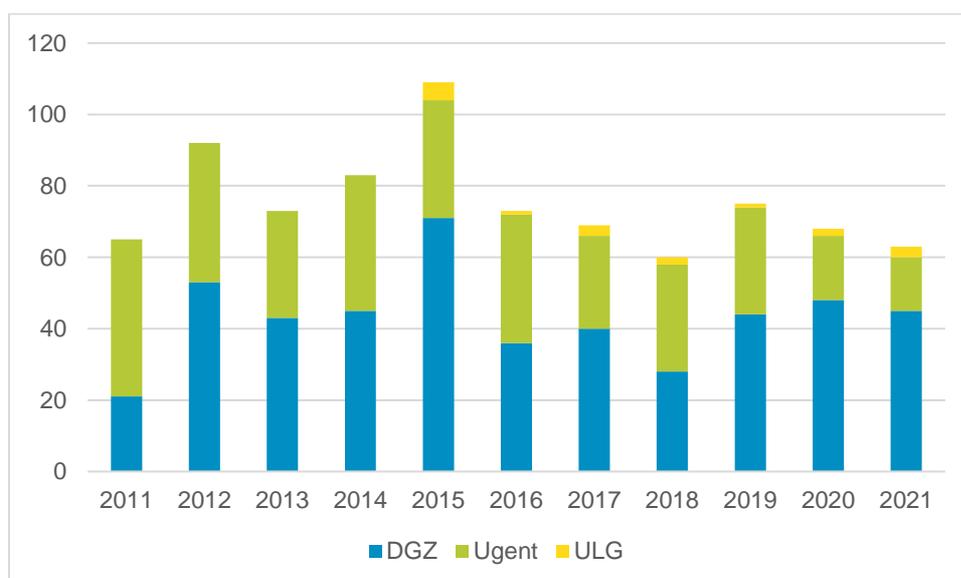


Figure 9: Évolution du nombre de visites d'exploitations effectuées dans le cadre de la médecine vétérinaire de seconde ligne du Veepeiler au fil des années.



3.2 Motifs des demandes de visites d'exploitation

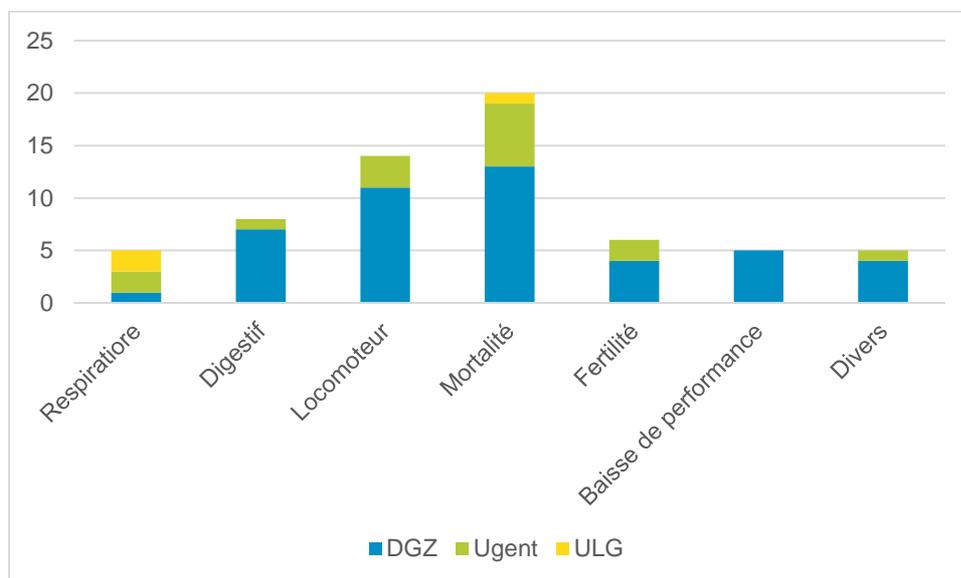


Figure 10: Motifs des demandes de visites des exploitations dans le cadre de la médecine vétérinaire de seconde ligne du Veepeiler Varken en 2021.

Le premier motif des demandes d'accompagnement par Veepeiler a le plus souvent concerné des problèmes de mortalité, chez les truies, les porcelets en maternité et les porcelets sevrés. Le second motif avait trait à des problèmes de boiterie chez les porcs d'engraissement et les verrats reproducteurs.

Le principal symptôme dans les exploitations présentant des problèmes respiratoires était la toux. Les exploitations qui avaient signalé des problèmes digestifs étaient surtout confrontées à de la diarrhée.

Les problèmes de fertilité comprenaient le retour de chaleurs après mise bas, une mortalité excessive et des problèmes de péripartum chez les truies.

Citons encore la baisse de rendement, indiquant une problématique sanitaire générale chez des animaux qui se développaient moins bien et une occurrence de problèmes dus au passage à la conduite en bandes. Enfin, en 2021, la catégorie « autres » regroupait les problèmes de calculs rénaux et vésicaux, les porcelets trembleurs, les streptocoques et la maladie de Glässer.

3.3 Causes probables des problèmes observés dans les exploitations

Dans de nombreuses exploitations, les causes des problèmes sont multifactorielles. Veepeiler Varken encourage à les examiner de plus près et se pose en intervenant indépendamment entre les différentes parties prenantes (laboratoires, spécialistes en alimentation, etc.). On peut ainsi arriver à un diagnostic étiologique dans le but de trouver des solutions ou des moyens d'améliorer la problématique.



Il n'est toutefois pas toujours possible d'établir un diagnostic étiologique et les problèmes découlent souvent d'une gestion déficiente sur laquelle vient se greffer une cause infectieuse.

3.4 Tendances observées : – comparaison des motifs de demandes et des causes probables

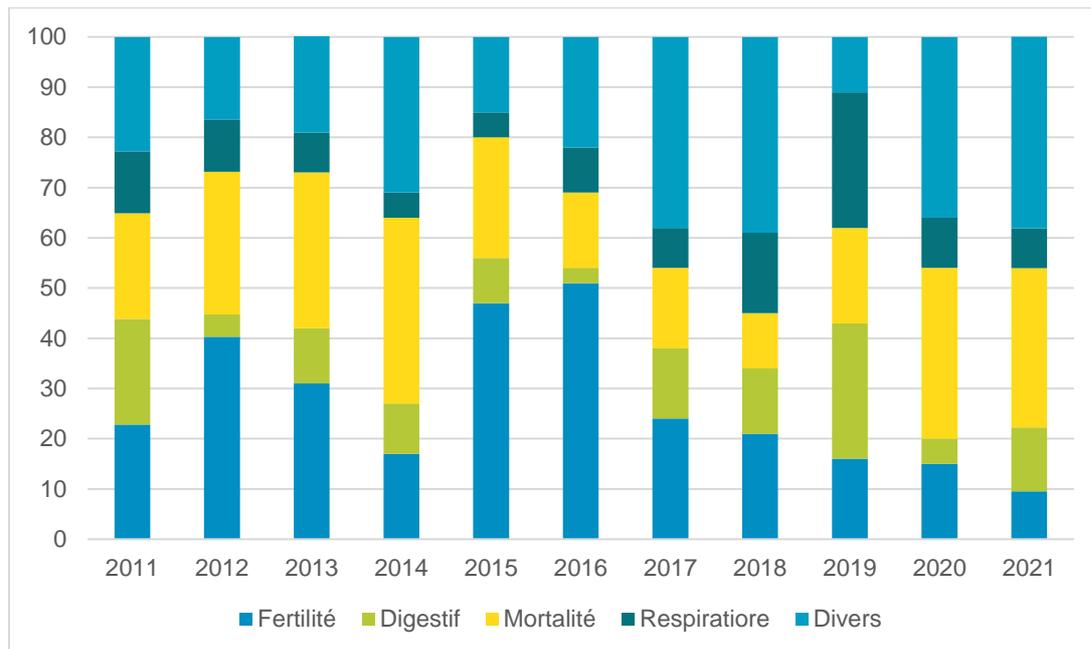


Figure 11: Pourcentage des motifs de demandes de visites d'une exploitation dans le cadre de la médecine vétérinaire de seconde ligne de Veepeiler Varken au cours des huit dernières années.

Lors de l'interprétation des chiffres dans le graphique ci-dessus, il convient de tenir compte du fait que les quantités sont relativement réduites et que quelques visites en plus ou en moins peuvent déjà engendrer une grande différence de pourcentage.



4 Autopsies

Les carcasses présentées chez DGZ en vue d'une autopsie dans le cadre de la médecine vétérinaire de seconde ligne sont toujours en rapport avec une visite réalisée dans l'exploitation concernée. En 2021, DGZ a réalisé 52 dossier d'autopsies pour Veepeiler.

4.1 Anomalies les plus fréquemment rencontrées à l'autopsie

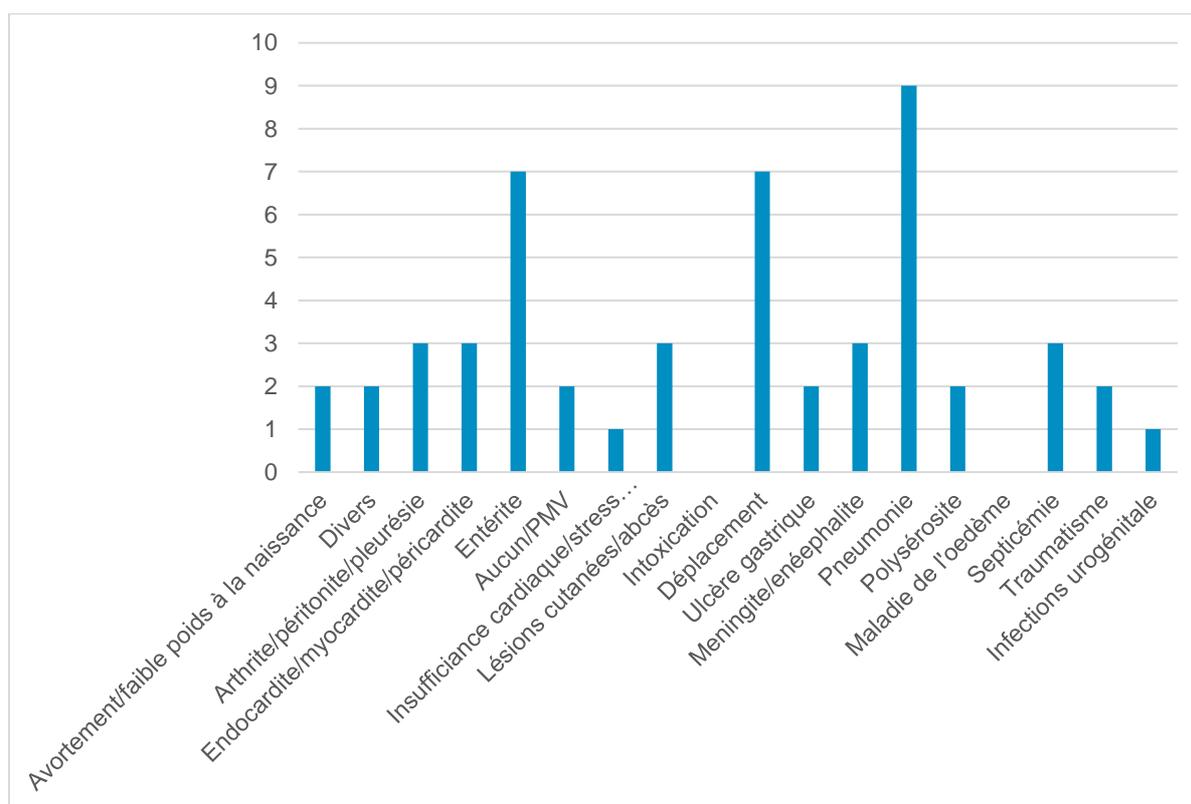


Figure 12: Anomalies constatées Sur des cadavres autopsiés dans le cadre de la médecine vétérinaire de seconde ligne du Veepeiler Varken en 2021.



4.2 Tendances observées – comparaison avec les années précédentes

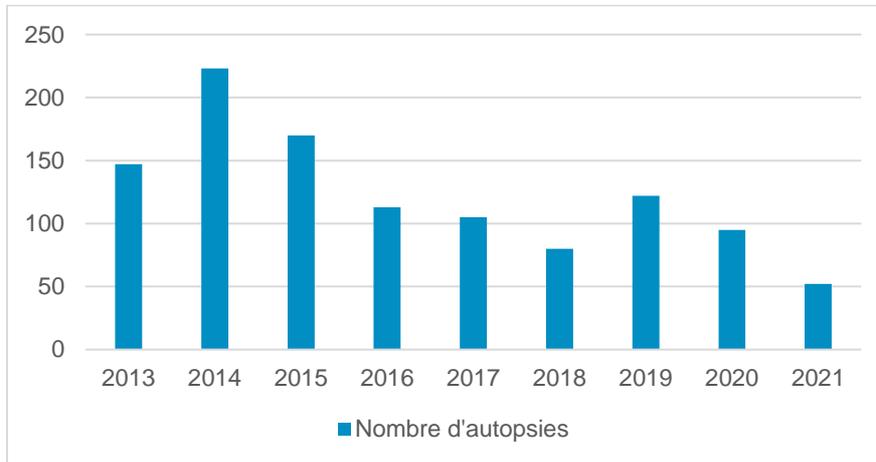


Figure 13: Évolution du nombre d'autopsies effectuées dans le cadre du Veepeiler Varken par année.

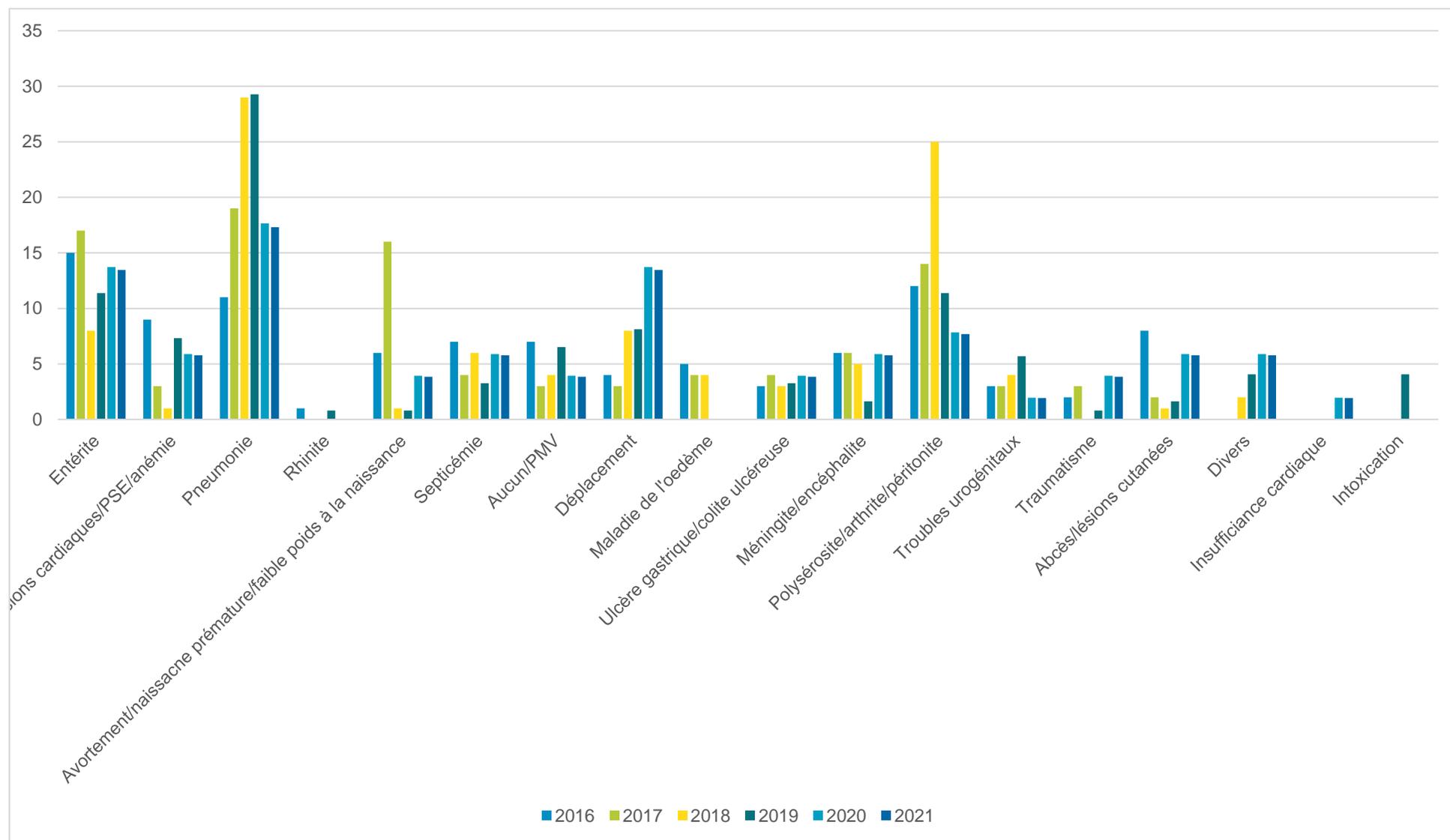


Figure 14: Pourcentage d'anomalies constatées sur les cadavres autopsiés dans le cadre de Veepeiler Varken ces 5 dernières années.



5 Publications Veepeiler Varken 2021

Date	Type	Magazine/occasion	Titre + info
30/04/2021	Article de vulgarisation	Drietandmagazine	Haal meer uit je vaccinatie met een goed management
1/10/2021	Article de vulgarisation	VeDa Scoop	Eén varken minder voorkomt sterfte in de vleesvarkensstal
23/07/2021	Article de vulgarisation	Landbouwleven	Eén varken minder voorkomt sterfte in de vleesvarkensstal
2/07/2021	Article de vulgarisation	Drietandmagazine	Eén varken minder voorkomt sterfte in de vleesvarkensstal
2021	Article de vulgarisation	Varkensbedrijf	De zin of onzin van Mycoplasma hyopneumoniae vaccinatie van zeugen
22/09/2021	Newsletter	DGZ Nieuwsbrief	Veepeiler varken publiceert activiteitenrapport 2020
2021	Article scientifique	Porcine Health Manag 7(1), 25. doi: 10.1186/s40813-021-00205-2.	Bernaerdt E, Dewulf J, Verhulst R, Bonckaert C, Maes D., 2021. Purchasing policy, quarantine and acclimation practices of breeding gilts in Belgian pig farms.
2021	Article scientifique	J Anim Physiol Anim Nutr (JAPAN) (Berl) 105(4), 687-692. doi: 10.1111/jpn.13370.	Maes D., Chantziaras I., Vallaey E., Demeyere K., Meyer E., Janssens G., 2021. Fecal pH throughout the reproductive cycle of sows in commercial pig herds.
2021	Article scientifique	Vet J, 271:105655. doi: 10.1016/j.tvjl.2021.105655	Malik M., Chiers K., Boyen F., Croubels S., Maes D., 2021. Porcine ear necrosis syndrome: a review.
2021	Article scientifique	Porcine Health Manag 7, 61. https://doi.org/10.1186/s40813-021-00240-z	Malik M., Schoos A., Chantziaras I., Donkers D., Croubels S., Doupovec B., Maes D., 2021. Porcine ear necrosis in weaned piglets: prevalence and impact on daily weight gain.
2021	Article scientifique	Animal 15(1), 100041. doi: 10.1016/j.animal.2020.100041.	Schoos A., De Spiegelaere W., Cools A., Pardon B., Van Audenove E., Bernaerdt E., Janssens GPJ., Maes D., 2021. Evaluation of the agreement between Brix refractometry and serum immunoglobulin concentration in neonatal piglets.
2021	présentation Conférence internationale	12th ESPHM, 2021, 14-16 April, Bern Switzerland, HHM-OP-01, 49	Bernaerdt E., Dewulf J., Bonckaert C., Maes D., 2021. Purchasing policy, quarantine and acclimation practices of breeding gilts in Belgian pig farms.



Date	Type	Magazine/occasion	Titre + info
2021	présentation Conférence internationale	12th ESPHM, 2021, 14-16 April, Bern Switzerland, FTP-OP-13, 119	Schoos A., De Spiegelaere W., Cools A., Pardon B., Van Audenhove E., Bernaerdt E., Janssen G., Maes D. Agreement between Brix refractometry and serum immunoglobulin concentration in neonatal piglets.
2021	présentation Conférence internationale	12th ESPHM, 2021, 14-16 April, Bern Switzerland, 128	Malik M., Schoos A., Chantziaras I., Biebaut E., Bernaerdt E., Beuckelaere L., Donkers D., Croubels S., Maes D. Prevalence and impact of porcine ear necrosis on the average daily weight gain in nursery piglets.
2021	Poster Conférence internationale	12th ESPHM, 2021, 14-16 April, Bern Switzerland, 193	Schoos A., Chantziaras I., Vandenabeele J., Biebaut E., Meyer E., Cools A., Devreese M., Maes D.. Prophylactic use of meloxicam and paracetamol in a farm with a history of postpartum dysgalactia syndrome.
2021	Poster Conférence internationale	12th ESPHM, 2021, 14-16 April, Bern Switzerland, 518	Schoos A., Paepe M., De Jonghe E., Maes D., 2021. Humoral response in piglets upon different vaccination strategies with Hyogen [□] - a pilot study.
2021	Poster Conférence internationale	Proc. 31st European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases (ECCMID), ePoster	Botteldoorn N., Brossé Ch., Bonckaert C., Vereecken N., Theuns S., Nauwynck H., Maes D., Vanrobaeys M., 2021. Emergence of new multi- resistant Brachyspira hyodysenteriae strains in Belgium, revealed by phenotypic agar dilution and whole-genome sequencing.
2021	présentation Conférence nationale	IPVS Belgian Branch study day, 36 Anniversary Jubileum edition	Vandenabeele J., Schoos A., Maes D., 2021. Gebruik van paracetamol ter preventie van peripartale problemen bij zeugen
2021	présentation Conférence nationale	IPVS Belgian Branch study day, 36 Anniversary Jubileum edition	Caroline BONCKAERT, Emily ROLLY, Charlotte BROSSE, Tamara VANDERSMISSEN, Stefan ROELS Sudden death in young Flemish fattening pigs
17/09/2021	présentation Conférence nationale	IPV GV-01: Bijtgedrag bij varkens	Malik Mateusz Porcine ear necrosis: a review
2021	TFE de Master	2ième Master	Emma de Boe. Oestrusdetectie op Vlaamse varkensbedrijven. Promotoren: D. Maes, E. Bernaerdt
2021	TFE de Master	3ième Master	Leen Verschraegen. Field study to assess transmission patterns of Mycoplasma hyopneumoniae. Promotoren: D. Maes, E. Biebaut, C. DeWitte

Un rapport d'activités a été établi en 2021, en français et en néerlandais. Ce rapport a été mis à disposition de tous les partenaires concernés par Veepelaar et peut être consulté sur le site Internet de DGZ



Diergezondheidszorg Vlaanderen vzw
info@dgz.be • 078 05 05 23 • www.dgz.be