



RAPPORT ANNUEL

2018

Association Régionale de Santé et d'identification Animales



Avant-propos

03

Faits marquants
en 2018

04

L'ARSIA
en chiffres

06

Aides financières

08



Surveillance
& Diagnostic

09

- 10 Autopsie
- 11 Bactériologie
- 14 Virologie
 - SDRP / PPRS
- 16 Avortements
 - Petits ruminants
 - Bovins

Accompagnement
sanitaire &
Plans de lutte

21

- 22 Accompagnement
sanitaire
 - Formations agricole
 - Pôle Ovins-Caprins
- 24 Paratuberculose
- 25 IBR
- 30 BVD
- 32 GPS

Services &
Développements

33

- 33 Services
 - Biothèque
 - Traçabilité
 - Autocontrôle
 - Bigame
 - Cerise
- 43 Développement
 - Séquençage haut débit
 - Projet Road-step
 - Fiche « Antibio »

Back Office

47

- 48 Dispatching
- 49 Qualité
- 50 Communication
- 51 Comptabilité,
Budget, Finances
- 52 Conventions &
partenariats
- 54 Ressources Humaines



Annexes

- 56 Activités laboratoire
- 60 Identification &
Enregistrement
- 63 Arsia Infos
- 64 Publications scientifiques
- 65 Conseil d'Administration
- 66 Organigramme

Avant-propos

Si 2017 fut une année calme sanitaire parlant, 2018 aura récupéré le « retard »... Nous avons été rattrapés par une épidémie que nous n'attendions pas voir se développer chez nous... ou à tout le moins pas aussi rapidement. Bien cantonnée au-delà de l'ancien rideau de fer, la Peste Porcine Africaine a débarqué sans crier gare dans le sud de notre pays, ruinant tous les espoirs de développement d'éleveurs qui s'étaient lancés en ces temps difficiles dans la spéculation porcine. Qui l'aurait cru voici un an lors de notre assemblée générale, quand nous évoquions les risques de maladies liées la faune sauvage... ?

Et 2019 prend le même chemin... Qui croyait encore que la fièvre catarrhale ovine puisse faire une incursion en Wallonie et mettre à mal notre commerce bovin tant elle semblait contenue outre-Quévrain ?...

Qui aurait cru, lors de nos assises sanitaires 2018 qui sensibilisaient nos vétérinaires à la menace de la brucellose, que cette dernière surtout cantonnée dans le sud de la France serait diagnostiquée chez nous sur un taureau importé voici 5 ans ?

Pourtant un premier semestre calme et les précautions prises pour faire face à l'arrivée de telles maladies nous permettaient d'envisager notre avenir sanitaire avec sérénité.

C'était sans compter une succession d'événements inattendus, anéantissant les certitudes des éleveurs et ébranlant une fois de plus leur détermination à exercer leur métier avec fierté et passion : le scandale Veviba qui égratigne la traçabilité et renforce la méfiance des consommateurs envers de la viande bovine, les re-contaminations IBR, les cas hivernaux en forte augmentation de salmonelloses bovines, l'influenza dans les exploitations avicoles, la remise en cause de nos statuts par la nouvelle loi de santé animale... aucun secteur de l'élevage n'a été épargné.

Qu'on se rassure cependant, le dévouement et le professionnalisme de nos équipes associées aux différents partenaires actifs en santé animale ont parfaitement appliqué les procédures de surveillance et de gestion de crise, sans quoi je n'ose imaginer ce qui aurait pu se passer.

Toutefois, force est de constater qu'il s'agit toujours de procédures appliquées a posteriori ! Trop souvent, les mesures de biosécurité sont insuffisantes, voire négligées là où l'on sacrifie la protection de nos troupeaux sur l'autel de la facilité, de la rentabilité et de l'intérêt individuel.

Les rouages nécessaires à la mise en place d'une politique sanitaire préventive sont pourtant en place... mais sous-employés : Kit achat, autopsie, diarrhée et respiratoire, Protocole avortement,

plans de lutte, programme Altibiotique, sans oublier les nouveaux modules de gestion disponibles sur CERISE. Recourir à ces outils, c'est au moins anticiper et au mieux empêcher l'apparition de maladies préjudiciables à la santé animale et au commerce.

J'ai la prétention de croire que les actions sanitaires collectives développées à l'ARSIA, s'avèrent plus que jamais incontournables ; si chaque éleveur est responsable de la santé de son cheptel, la gestion sanitaire individuelle seule n'a aucune chance d'aboutir au regard des exigences de la société et des risques liés au voisinage et à l'environnement. Nous n'avons d'autre ambition que de maintenir notre système de surveillance et d'alerte le plus performant possible afin de maîtriser les conséquences des incidents sanitaires tels que nous en connaissons régulièrement.

A cet effet, il nous faut continuellement adapter nos pratiques pour conjuguer rentabilité, contraintes sanitaires et attentes des consommateurs. Nous défendons ainsi le principe d'une dématérialisation intelligente qui, à l'image des blocks chain, permet à chaque intervenant de la chaîne alimentaire le partage sécurisé et complet des informations pertinentes relatives à la traçabilité, la santé et le bien-être de nos animaux et garantit in fine le lien avec les produits transformés.

Ainsi, la valeur d'un passeport relève des informations sanitaires fournies, pour autant qu'elles soient à jour. Les techniques développées à l'ARSIA permettent dès à présent de garantir la traçabilité de l'animal vivant et après son abattage. De ce fait, elles offrent notamment au consommateur toutes les informations relatives aux conditions d'élevage de l'animal dont est issu le steak acheté. Nous pouvons faire davantage encore puisque grâce à la génomique et aux outils mis au point par nos services, il sera possible de comparer l'ADN d'un morceau de viande à celui de la biopsie d'oreille réalisée à la naissance, autrement dit de garantir l'origine de n'importe quelle viande proposée sur nos étals.

Ce système de traçabilité imparable annonce la fin des procédures malhonnêtes et irrespectueuses du travail de l'éleveur, qui le mérite tant au regard de la haute qualité de sa production. Cette fois, la boucle sera enfin... bouclée !

Nos équipes techniques, administratives et vétérinaires travaillent quotidiennement et en flux tendu dans le souci de garantir un élevage sain, « de corps et d'origine », aux éleveuses et éleveurs. Qu'elles en soient vivement remerciées.

Bonne lecture,

Jean DETIFFE,
Président de l'ARSIA

Faits marquants

en 2018

- **Activation de la biothèque**: archivage du prélèvement auriculaire de chaque veau nouveau-né
- **Kit Achat**: formule « revue et corrigée », pour une protection optimale
- **Kit autopsie de bovin**: formule « tout compris », pour un diagnostic optimal
- **Plan de vigilance collective** envers la besnoitiose
- **Nouvelle technologie au laboratoire**: mise en service du séquenceur haut débit (PCR)
- **Procédure RGPD** mise en place
- **Ostertagiose et fasciolose bovines**: l'ARSIA et Boehringer collaborent pour une étude terrain
- **Raccordement au système photovoltaïque** du site de l'ARSIA, à Ciney

01

Janvier

03

Mars

05

Mai

Juin

02

Février

04

Avril

06

- **Enquête de satisfaction à l'ARSIA**: résultats très satisfaisants!
- **A la rencontre des éleveurs**: 5 commissions d'accompagnement dans toute la Wallonie: « Altibiotique et nurserie du veau »
- **IBR**: renforcement des mesures de la lutte
- **BVD**: la caisse ELIA de la RW indemnise les troupeaux « serial IPI »
- **11^{èmes} Assises Sanitaires de l'ARSIA (ASA)**: « Nouvelles menaces sanitaires - la besnoitiose ».
- **Assemblée générale** de l'ARSIA: « Animaux domestiques, animaux sauvages: cohabitation à risque? ».
- **Fiche Antibiorésistance** de chaque élevage, disponible sur CERISE.

- **Maladie de Newcastle :** 1^{er} foyer dans une exploitation avicole professionnelle à Haaltert

- **Foire de Libramont :**

- Lancement de l'application CERISE
- Lancement du plan de lutte volontaire PRRS

- **Peste porcine africaine :** premiers cas chez les sangliers wallons, en province de Luxembourg

- **Veterinexpo :** Stand « Bigame », en partenariat avec l'awé

07

Juillet

09

Septembre

11

Novembre

08

Août

10

Octobre

12

Décembre

- **Salmonelloses bovines :** augmentation alarmante en autopsie et au laboratoire

L'ARSIA

en chiffres



146

personnes à
votre service



68 314

connexions à www.arsia.be

Troupeaux actifs



10 074



7 502



2 920



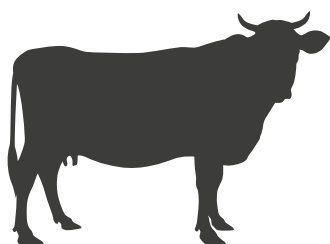
1 600



561



636



Nombre de bovins

1 154 961



Nombre de boucles
bovines délivrées

443 776

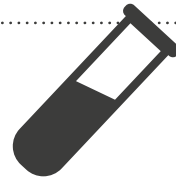
Portail
Cerise

9 554

Utilisateurs

dont:

- **7 093** éleveurs bovins
- **1 178** vétérinaires



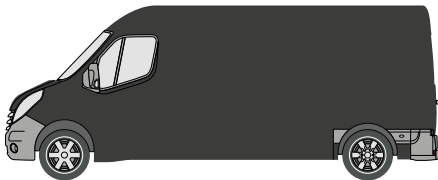
1 834 422

Analyses



7 280

Autopsies



23

Cadavres ramassés / jour



4 495

Antibiogrammes



21 825

Dossiers Autocontrôle



261

troupeaux inscrits aux plans de lutte
volontaire (Paratuberculose et Néosporose)

Aides financières

L'ARSIA soutient la santé et la traçabilité animales

En 2018, outre les ristournes directes remises sur les analyses et les actions sanitaires pour un montant de **4 921 164,96 €**, l'ARSIA est financièrement intervenue à hauteur de 442 996 € pour l'identification animale au moyen d'une boucle électronique.

S'y ajoutent les interventions octroyées par les instances officielles (AFSCA, Wallonie, Provinces, Fonds de Santé, ...) d'un montant équivalent à **3 968 588 €** (tableau ci-contre). Ces aides sont reversées intégralement aux éleveurs s'il s'agit d'analyses ou financent le fonctionnement de certains services.

Le Fonds de Santé intervient directement sur le prix de certaines analyses (IBR, BVD, paratuberculose (PTU), ...) mais finance également la gestion administrative et technique des plans de lutte dont en particulier les statuts IBR, BVD et paratuberculose, totalement pris en charge.

L'AFSCA intervient également pour une part non négligeable dans les frais de fonctionnement des services chargés de la surveillance sanitaire (interventions sur le tarif des autopsies et analyses bactériologiques, des ramassages de cadavre pour autopsie, ...).

Par ailleurs, depuis 2014, la Région Wallonne intervient dans les frais des cotisations ARSIA⁺ et des rétributions légales à l'identification. Chaque éleveur professionnel bénéficie d'une aide maximale de 200 €. Sur une enveloppe allouée de 2 000 000 €, 1 277 554 € ont été rétrocédés directement aux éleveurs sous forme de ristournes sur les cotisations. Le solde a été ajouté aux 2 052 687,37 € disponibles au 31/12/2017. En tenant compte des interventions et aides octroyées par le comité de suivi de la caisse ELIA. Celle-ci s'élève au 31/12/2018 à 2 299 432,45 €.

Subsides et interventions	Montant
Convention AFSCA	1 994 431 €
Intervention AFSCA - Crise PPA	11 459 €
Subside RW - Altibiotique	15 720 €
Subside RW - SCA	66 463 €
Subside RW - FORum	18 640 €
Intervention Province de Hainaut - SERO BOV	50 986 €
Intervention Province de Luxembourg - SERO BOV	8 502 €
Intervention Fonds de Santé - IBR	387 774 €
Subside Fonds de Santé - Vétérinaire IBR	90 000 €
Subside Fonds de Santé - Gestion statuts IBR	300 000 €
Intervention Fonds de Santé - GPS	117 558 €
Subside Fonds de Santé - GPS	86 739 €
Intervention Fonds de Santé - PTU	97 894 €
Subside Fonds de Santé - Vétérinaire PTU	98 000 €
Intervention Fonds de Santé - BVD	320 331 €
Subside Fonds de Santé - Vétérinaire + gestion BVD	221 600 €
Intervention Fonds de Santé - Kit Achat	65 073 €
Subside Fonds de Santé - Analyses/porcs	25 920 €
Recherche contractuelle/SPF Santé publique	4 564 €
Subside RW - Conférences & Séances d'études	300 €
TOTAL	3 968 588 €



Surveillance & Diagnostic



Autopsie



T. Petitjean, DMV

Autopsie

Le kit autopsie

La formule « Kit autopsie » a été proposée début 2018. Combinant examen anatomo-pathologique et analyses complémentaires systématiques et spécifiques au syndrome observé, il a pour but d'améliorer le diagnostic étiologique, ainsi que le suivi statistique des causes de mortalité. Les intérêts sont manifestes tant aux niveaux individuel que collectif :

- **amélioration du diagnostic étiologique**, meilleure prise en charge de la pathologie sur le plan curatif et préventif.
- **amélioration de l'épidémiologie-surveillance** et mise en place d'un monitoring syndromique par l'observation statistique de l'évolution des syndromes ainsi que de leur(s) origine(s), en jugeant de l'imputabilité du pathogène détecté aux lésions décrites.
- **suivi de l'évolution temporelle** des agents pathogènes diagnostiqués, prévalence et incidence.
- **détection d'éventuelles émergences**, lors de récurrences de cas non élucidés dans un laps de temps défini.

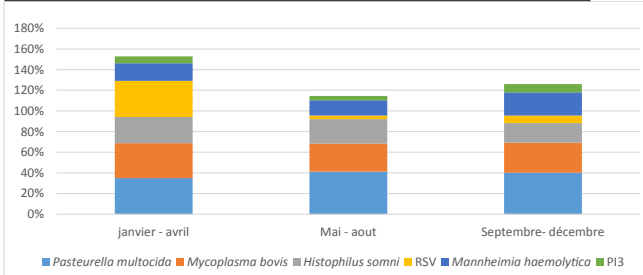
Le kit autopsie a permis de déterminer certaines tendances étiologiques, selon l'âge et le syndrome.

Entre 1 jour et 1 mois, dans 75 % des cas il a été possible d'attribuer aux diarrhées une origine infectieuse. Le coronavirus est assez rare (6 %), contrairement au rotavirus (32 %) et au colibacille F5 (17 %). Les septicémies, dont l'agent est diagnostiqué 8 fois sur 10, sont dominées par les colibacilles parmi lesquels 50 % ont pu être typés (CS31>>F17a). Les septicémies à *Salmonella* constituent 18 % des étiologies.

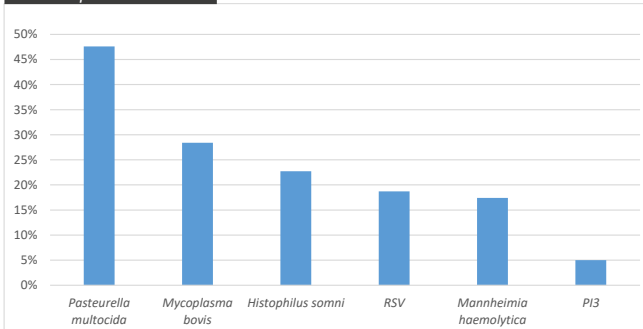
Appliqué aux affections du système respiratoire, le kit autopsie a permis de mettre en évidence une étiologie infectieuse pertinente dans 81 % des cas. A l'échelle annuelle, les bronchopneumonies infectieuses sont essentiellement d'origine bactérienne. Au sein de la classe d'âge la plus sensible (1 à 18 mois), *Mannheimia haemolytica* (17 % de PCR positives) semble s'effacer au profit d'*Histophilus somni* (23 %), de *Mycoplasma bovis* (28 %) et de *Pasteurella multocida* (48 %). Côté viral, la saisonnalité du virus BRSV est très marquée : absent de mai à septembre, il reprend vigueur au cours de l'hiver jusqu'en avril où sa prévalence (38 %) égale ou domine celle des autres pathogènes respiratoires primaires, viraux comme bactériens.

En 2018, plus de 2 500 autopsies (hors avortons) ont été assurées, dont près de 2 000 sur des cadavres de bovins de tous âges. La classe d'âge majoritaire est constituée des jeunes veaux de moins d'un mois (55 %), chez qui les gastro-entérites néonatales et les septicémies représentent respectivement 57 % et 38 % des syndromes observés. Suivent les bovins de 1 à 6 mois (27 %) avec en diagnostic principal les broncho-pneumonies infectieuses, ensuite ceux de plus de 18 mois (11 %) présentés pour des motifs plus variés. La classe d'âge 6-18 mois est la moins rencontrée en salle d'autopsie ; à l'instar des 1-6 mois, les broncho-pneumonies y dominent.

Graphique 1 : fréquence des pathogènes respiratoires primaires selon la période



Graphique 2 : fréquence des pathogènes respiratoires primaires, isolés sur poumon de bovin





L'antibiorésistance

un enjeu de taille

Depuis la découverte des antibiotiques, des résistances sont apparues chez les bactéries. Ce phénomène naturel représente aujourd'hui un problème majeur et mondial en termes de santé publique. De nombreux facteurs interviennent dans le développement des résistances aux antibiotiques. Ainsi, leur utilisation tant en médecine humaine que vétérinaire crée une pression sélective favorable aux bactéries résistantes. La production de nouvelles molécules est difficile. De surcroît, la propagation des résistances de par le monde est extrêmement rapide (Rapport OECD, 2018), accentuée par la libre circulation des personnes et des biens, ainsi que par le transport international du bétail. Les résistances se transmettent par différentes voies entre animaux et humains (Cf. Figure 1), ce qui complique encore la lutte.

Plusieurs organisations internationales tirent pourtant la sonnette d'alarme depuis de nombreuses années. En 2010, l'OMS, l'OIE et la FAO se sont associées pour décider des mesures de lutte contre l'antibiorésistance. Elles s'inscrivent dans le concept « One Health », défini comme « une stratégie mondiale visant à développer les collaborations et communications interdisciplinaires dans tous les aspects des soins de santé pour les personnes, les animaux et l'environnement » (One Health initiative, 2010).

C'est dans ce contexte que l'Arrêté Royal du 21 juillet 2016 a vu le jour. Selon ce dernier, certains antibiotiques notamment les fluoroquinolones et les céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} générations (C3G/C4G), ont été classés en tant qu'antibiotiques « critiques », dont l'usage est

restreint et réglementé, en médecine vétérinaire des animaux de production. Leur utilisation n'est autorisée qu'après un test de sensibilité ayant mis en évidence l'efficacité de ces seuls antibiotiques sur la bactérie responsable de l'infection et l'absence d'efficacité d'autres antibiotiques.

Plus de deux ans après la mise en place de cette réglementation, où en sommes-nous ? La diminution d'utilisation des antibiotiques « critiques » en médecine bovine a-t-elle un impact sur les résistances observées à l'antibiogramme ? Comment ces résistances évoluent-elles ?

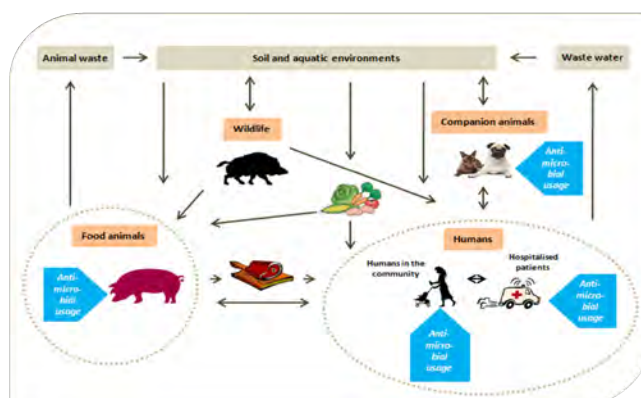


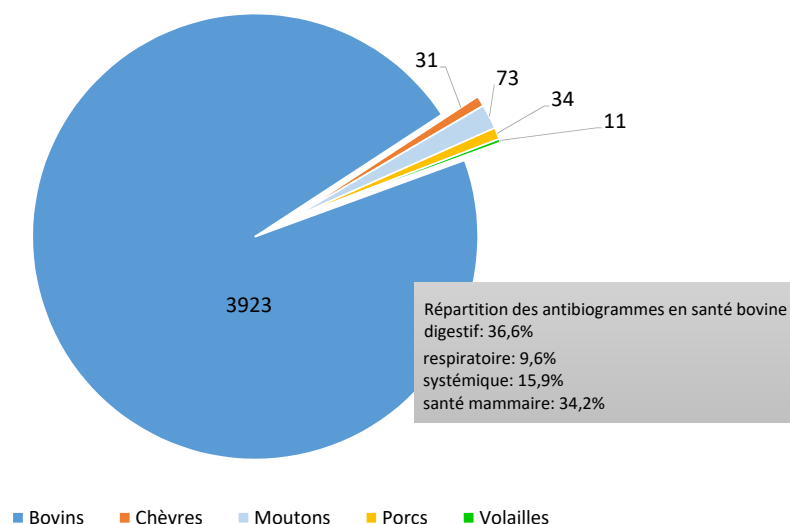
Fig.1: Voies de transmission des résistances entre différents réservoirs
Source: www.amcra.be

Antibiotiques et antibiogrammes

Les tests de sensibilité aux antibiotiques des bactéries sont réalisés via des antibiogrammes, par la méthode de diffusion sur gélose (selon la norme AFNOR UN47107). Des pastilles contenant un antibiotique sont déposées sur une gélose spécifique (Mueller Hinton) pour la réalisation des antibiogrammes. Les résultats sont ensuite lus et interprétés selon les recommandations du Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie (CASFM). Les antibiotiques testés dépendent donc directement de ces référentiels.

Les résultats proviennent d'antibiogrammes réalisés entre janvier 2013 et décembre 2018. Le nombre d'antibiogrammes, en 2018, est similaire à 2017. Plus de 95 % sont réalisés dans l'espèce bovine et concerne *E. coli* dans 55% des cas. Cette population se décline en souches majoritairement d'origines digestive et mammaire, et dans une moindre mesure septicémique ou respiratoire.

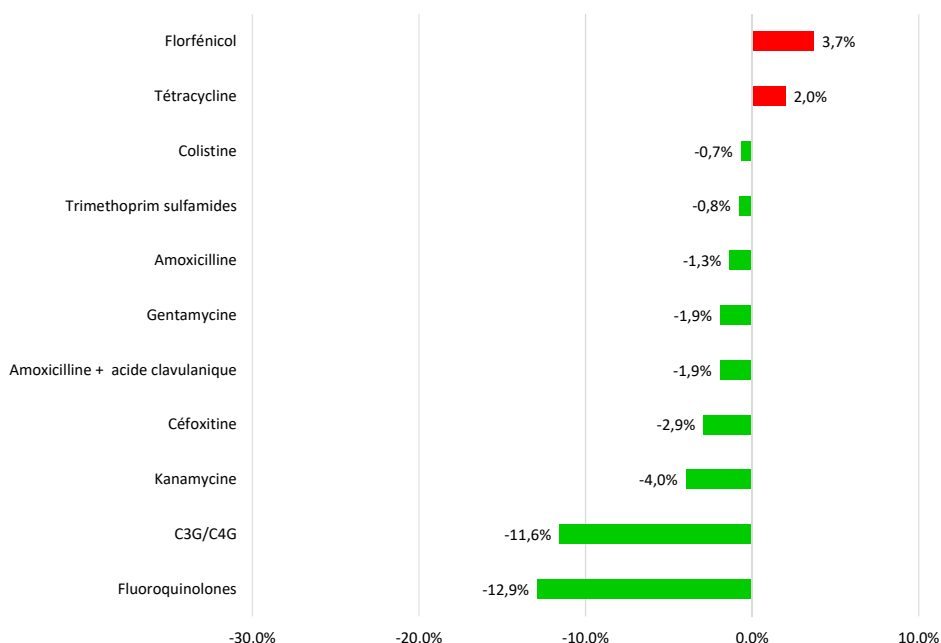
Graphique 1 : Répartition des antibiogrammes en fonction des espèces animales



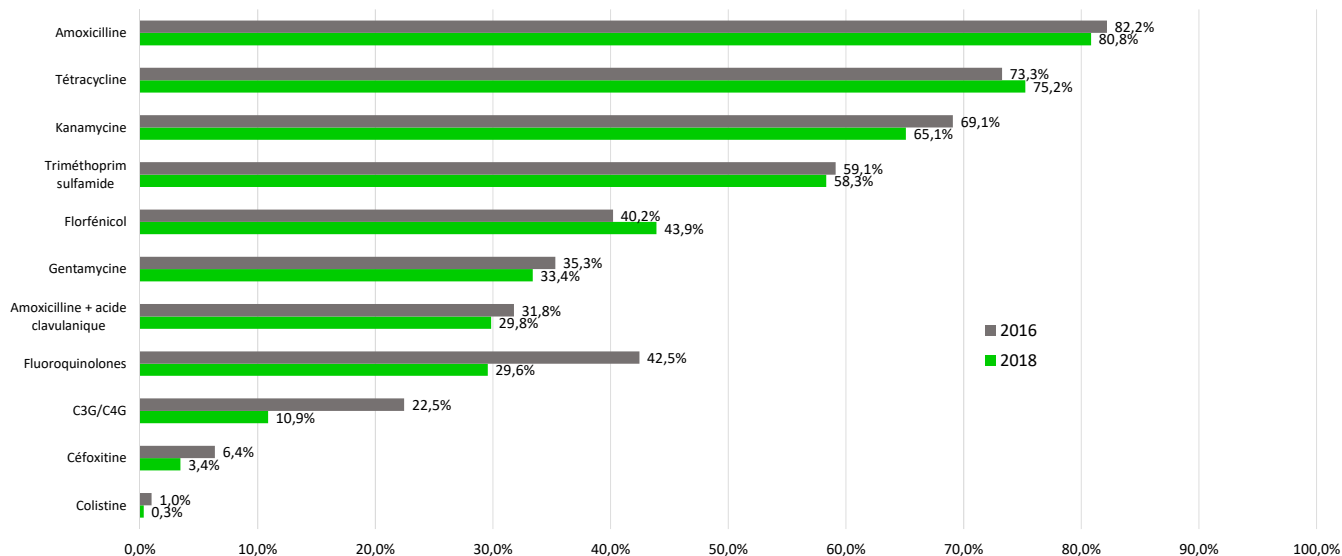
Il n'en demeure pas moins que la résistance, dans ces populations, reste considérée comme élevée pour les fluoroquinolones, selon la classification proposée par l'EFSA. Pour les C3G/C4G, la situation s'améliore nettement puisque le niveau de résistance atteint en 2018 rejoint celui d'une population considérée « faiblement résistante ».

Il n'en va malheureusement pas de même pour la majorité des molécules dites « non critiques » puisque ces populations colibacillaires leur présentent des niveaux de résistance « élevés à extrêmement élevés » (graphique 3).

Graphique 2 : Evolution de l'antibiorésistance entre 2016 et 2018 chez les colibacilles bovins (à l'exclusion de la santé mammaire)



Graphique 3 : Niveaux de résistance des populations colibacillaires chez les bovins (à l'exclusion de la santé mammaire)



Classification des niveaux de résistance dans les populations bactériennes selon l'EFSA



Conclusions

Quelques années seulement après la mise en place d'une législation, **une diminution des résistances aux molécules critiques est observée**, indiquant a priori son efficacité. **A contrario, une augmentation de la résistance à quelques molécules dites « non critiques » est observée.** Ceci étant probablement la conséquence de leur utilisation plus fréquente qu'auparavant, le choix des antibiotiques autorisés étant désormais restreint. Il est évident qu'il faudra maintenir la surveillance des résistances dans les années à venir, tant pour les molécules dites critiques que pour les autres. Cela doit également nous rappeler que tout usage d'antibiotique doit être réfléchi et raisonné et que les recommandations d'utilisation gardent tout leur sens... Comme le résume si bien le slogan : « **Les antibiotiques, c'est pas automatique!** ».

Bactériologie

Focus

β-lactamines & antibiorésistance

Les β-lactamines, aussi appelées β-lactames, constituent une famille d'antibiotiques divisée en plusieurs classes, mais partageant une particularité d'où la famille tient son nom : la présence d'un cycle β-lactame (Cf. Figure 1). En bloquant la synthèse de la paroi au moment de la division de la bactérie, ce cycle attribue à l'antibiotique une activité bactéricide. Si le cycle β-lactame est rompu, l'antibiotique devient inactif, ce qui arrive lorsque les bactéries produisent une β-lactamase. En ouvrant le cycle (Cf. Figure 1), cette enzyme spécifique confère à la bactérie qui la produit sa résistance.

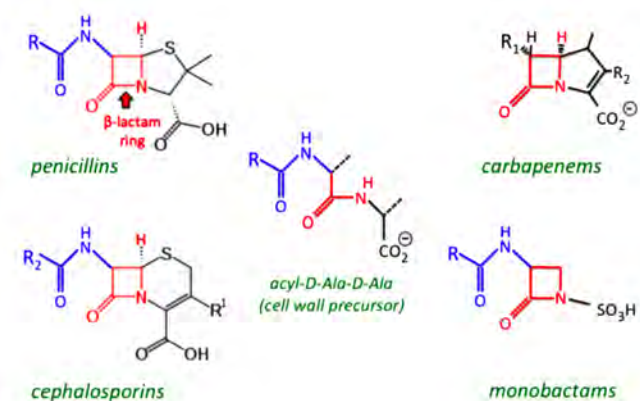
En rouge, le cycle β-lactame, commun à toutes les molécules de cette famille. Ce cycle mime la forme de la séquence peptidique D-Ala-D-Ala terminale (en rouge, au centre de la figure), le substrat originel des protéines liant la pénicilline qui forment les liaisons entre les peptidoglycans lors de la synthèse de la paroi cellulaire.

En bleu, la similitude des chaînes latérales, induisant une liaison étroite qui inhibe l'activité enzymatique et donc la formation de la paroi cellulaire.

La flèche rouge représente la liaison hydrolysée par les β-lactamases.

Figure 1: Représentation de la structure des différentes classes de β-lactamines

Source de l'image: http://tmedweb.tulane.edu/pharmwiki/doku.php/betalactam_pharm



Résistances d'*Escherichia coli* chez le bovin

Différents types de résistance sont observés et peuvent être classés selon le profil noté à l'antibiogramme (Figure 2). On décrit ainsi les résistances de type classique (C), avec une résistance aux aminopénicillines mais non aux différentes générations de céphalosporines et carbapénèmes. Ensuite viennent les β-lactamases à spectre étendu (BLSE), qui comme leur nom l'indique présentent un spectre d'action étendu aux céphalosporines, notamment de 3^{ème} et 4^{ème} générations. Les bactéries productrices de céphalosporinases (AmpC) sont résistantes à toutes les classes de β-lactamines à l'exception des carbapénèmes. Enfin, les carbapénémases (CPE) confèrent une résistance à toutes les β-lactamines.

Dans nos populations colibacillaires, le graphique 1 révèle de manière édifiante la tendance vers la hausse de la résistance de type classique, tandis que les résistances de type BLSE/AmpC diminuent.

Ces résistances sont médiées par différents gènes qui permettent la production de β-lactamases, chacune ayant ses spécificités. Dans les isolats bovins analysés, une majorité de résistances de type classique est observée, suivie par des BLSE et quelques AmpC. Aucune carbapénémase n'a, à ce jour, été mise en évidence. Une partie des isolats présentant des résistances à l'antibiogramme a été analysée génétiquement. Il ressort que les BLSE sont codées par des gènes blaCTX-M tandis que les rares AmpC sont codées soit par blaCMY II soit par blaDHA. De plus, une majorité des isolats présentent le gène blaTEM-1/2, qui confère une résistance de type C, seul ou en association avec un autre gène bla.

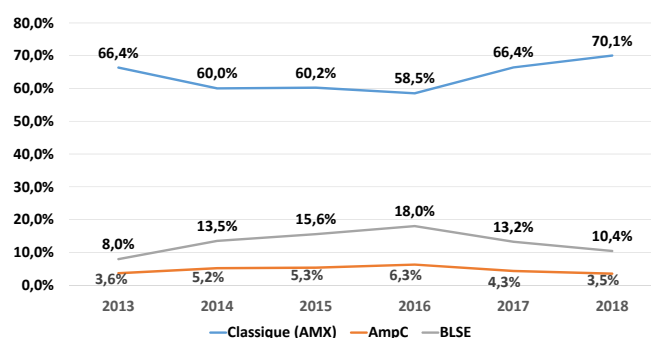
Comprendre l'origine des résistances est une étape indispensable afin de lutter contre leur développement et leur dissémination. La recherche ne cesse de progresser dans ce sens, comme l'ont prouvé ces dernières décennies. Cependant, les bactéries évoluent rapidement et nous surprendront toujours par leur capacité d'adaptation sans pareil.

Figure 2: Phénotypes de résistance observés à l'antibiogramme

Antibiotiques	AMX	AMC	XNL	CFQ	FOX	MER
Classique	R	S/I/R	S	S	S	S
BLSE	R	I/R	(S/I)/R	(S/I)/R	S	S
AmpC	R	R	(S/I)/R	(S/I)/R	R	S
CPE	R	R	R	R	R	R

AMX: amoxicilline - AMC: amoxicilline et acide clavulanique - XNL: ceftiofur - CFQ: cefquinome
CTX: céfotaxime - CTC: céfotaxime et acide clavulanique - FOX: céfoxitine - MER: mérépénème

Graphique 1: Evolution des principaux types de résistance aux β-lactamines chez les *E. coli* d'origine bovine



Abréviations

AMCRA: Centre of expertise: AntiMicrobial Consumption and Resistance in Animals
FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations
OIE: Organisation Mondiale pour la Santé Animale
OMS: Organisation Mondiale de la Santé

Sources bibliographiques

- Arrêté Royal du 21 juillet 2016. Arrêté royal relatif aux conditions d'utilisation des médicaments par les médecins vétérinaires et par les responsables des animaux: http://www.etaamb.be/fr/arrete-royal-du-21-juillet-2016_n2016024152.html
- OECD (2018), Stemming the Superbug Tide: Just A Few Dollars More, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264307599-en>
- One Health initiative: <http://www.one-healthinitiative.com/about.php>
- "β-lactamase-encoding gene identification by micro-arrays in phenotypically resistant pathogenic *Escherichia coli* from young calves in Wallonia, Belgium," Guérin V., World Buiatrics Congress 2019, Sapporo, 28/08-01/09 2019.



Le point sur la séroprévalence du **SDRP/PRRS** en Wallonie



Sévère maladie de troupeau

Lorsqu'il sévit dans un élevage porcin, le « Syndrome Dysgénésique et Respiratoire Porcin » (SDRP), en anglais « Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome » (PRRS), en impacte lourdement l'équilibre sanitaire. Le virus responsable développe en effet des troubles de la reproduction : augmentation d'avortements en fin de gestation, de retours en chaleurs, de mises-bas précoces, de mort-nés, de porcelets faibles et du taux de mortalité avant sevrage, et des troubles respiratoires sévissant principalement en post-sevrage et en engraissement, sous la forme de pneumonies qui, avec le concours des bactéries et virus présents dans l'exploitation, augmentent le taux de mortalité et diminuent les performances de production.

Impact élevé

Lorsque le SDRP atteint un troupeau, les pertes directes (sanitaires, baisse de productions, ...) et indirectes (prestations et médicaments vétérinaires, vaccins, biosécurité,...) sont donc multiples.

Un suivi technico-économique réalisée par J.-L. Mahu (CPL-Animal1 Filière porcine) dans une exploitation wallonne en circuit fermé, a permis d'évaluer la perte associée à 20 € par porc charcutier vendu.

Le coût annuel de production par truie est augmenté de 60 € en moyenne, par an et par truie en cas d'infestation chronique (de Paz, 2015), et jusqu'à 126 € en cas d'épisode aigu (Nieuwenhuis N. et al., 2012).

Une réponse: un plan de lutte

En 2018, afin de réduire à terme la prévalence du SDRP et son impact négatif sur les exploitations, un plan de lutte volontaire à l'échelle nationale a débuté, spécifiquement adapté à chaque maillon de la filière porcine : centres d'insémination artificielle, fournisseurs de génétique (verrats et cochettes) et producteurs.

Situation wallonne

En 2017-2018, **une étude de séroprévalence** a été réalisée sur des échantillons prélevés en 2016 dans le cadre du monitoring officiel Aujeszky sur 600 truies et 1 200 porcelets et porcs en croissance, issus de **309 troupeaux** wallons (106 troupeaux naissance et 203 troupeaux post-sevrage/engraisers). Pour chaque troupeau, un maximum de 10 sérums de reproducteurs et/ou 5 sérums de porcelets ou porcs à l'engrais ont été analysés (test ELISA) :

- **35 %** (IC 95 % : 26-43 %) **des troupeaux naisseurs engraisseurs étaient séropositifs**, c'est-à-dire qu'au moins 1 des porcs testés dans ces troupeaux présentait un résultat positif au test sérologique SDRP (un porc est positif au test Elisa quand le s/p ratio est $\geq 0,4$). Au sein de ces troupeaux, **38 %** (IC 95 % : 35-41 %) **des porcs étaient séropositifs**.
- **60 %** (IC 95 % : 53-67 %) **des troupeaux post-sevrage/engraisers étaient séropositifs**. Au sein de ces troupeaux, **85 %** (IC 95 % : 82-88 %) **des porcs étaient séropositifs**.

A titre de comparaison, l'étude menée en 2011-2012 (Czaplicki G. et al., 2015) au sein de troupeaux naisseurs avait relevé **48 %** (IC 95 % : 39-57 %) de troupeaux séropositifs, ce qui semble indiquer que la situation wallonne pour le SDRP n'a pas subi d'évolution majeure au cours des cinq dernières années.

Autre comparaison possible, la prévalence du SDRP varie de 25 à 50 % au Danemark et en Roumanie, de 50 à 75 % en Allemagne, Grèce et Autriche et de 80 à 95 % en Flandres (BE), en Italie et en Espagne.

La situation wallonne actuelle se révèle donc comparativement favorable ce qui doit nous encourager à la maintenir et l'améliorer en appliquant des règles strictes de biosécurité.

liorer en appliquant des règles strictes de biosécurité.

Une enquête épidémiologique a parallèlement été menée auprès des 309 détenteurs dont 121 réponses ont été collectées et traitées, majoritairement en provenance d'élevages comprenant des truies.

73 % des détenteurs de truies ont affirmé ne pas avoir réalisé d'analyses SDRP entre début 2016 et fin 2018.

La plupart des éleveurs ayant reçu un résultat SDRP positif ont mis en place une vaccination. Parmi les détenteurs de truies, 15 (20 %) vaccinent contre le SDRP, principalement les truies : 9 avec un vaccin inactivé et 6 avec un vaccin vivant. Dans les 60 troupeaux ne vaccinant pas, 33 % (IC 95 % : 21-45 %) était positifs versus 66 % pour les troupeaux ayant recours à la vaccination.

Parmi les 75 répondants, 32 % se procurent de la semence uniquement dans un CIA agréé « SDRP négatif ».

La moitié des participants achète des reproducteurs (verrats et/ou cochettes) et parmi eux, 59 % déclarent disposer d'un local de quarantaine. Rappelons ici que la biosécurité externe est capitale afin de ne pas introduire le virus dans l'élevage par des achats de reproducteurs et/ou de semence contaminés. La quarantaine est une étape incontournable pour protéger l'élevage et adapter les futurs reproducteurs au microbisme de l'élevage. Cette enquête semble mettre en évidence que les mesures de biosécurité dans les élevages wallons peuvent être améliorées moyennant notamment un meilleur encadrement et une communication adaptée, axes importants du plan de lutte.

Conclusion

Notre étude montre que, dans près de 2/3 des troupeaux naisseurs wallons, le virus du SDRP n'a pas été détecté. La situation en Wallonie est donc encourageante. Dans le contexte d'un programme national de lutte contre le SDRP, sur base volontaire, ces résultats indicatifs seront utiles lors de la prise de décisions spécifiques à la Wallonie. Chaque éleveur le souhaitant pourra désormais connaître son statut SDRP et demander des informations, voire des garanties, à ses fournisseurs de génétique. Enfin, la publication de guides de bonnes pratiques permettra d'aider les éleveurs dans leur démarche d'assainissement et de maintien d'un statut SDRP négatif.

Cette étude a été réalisée grâce au soutien financier de la Filière Porcine Wallonne. Merci aux éleveurs qui ont accepté de participer à l'étude ainsi qu'à nos collègues, pour leur soutien et leur aide apportés quotidiennement sur le terrain.

Avortement



L. Delooz, DMV

Surveillance chez les petits ruminants

Le nombre absolu d'avortements déclarés est le seul indicateur actuellement disponible pour évaluer les déclarations des avortements ovins et caprins. En 2011, l'émergence du virus de Schmallenberg avait fortement sensibilisé les éleveurs à la déclaration des avortements mais cet élan s'est tout aussi vite essoufflé.

En 2018, le nombre d'avortements déclarés reste faible (68 cas) mais augmente toutefois sensiblement d'année en année, peut-être suite aux nombreuses campagnes de communication vis-à-vis de ces espèces d'avenir. Au total, cela concerne 45 troupeaux dont 34 exploitations ovines et 11 exploitations caprines. Le nombre d'exploitations déclarant au minimum 1 avortement a également augmenté cette année.

La surveillance sanitaire, via les avortements, est nécessaire et requiert d'intensifier les campagnes d'information et de sensibilisation, eu égard au caractère zoonotique de certains germes pathogènes et à la proximité d'élevages avec certaines zones habitées.

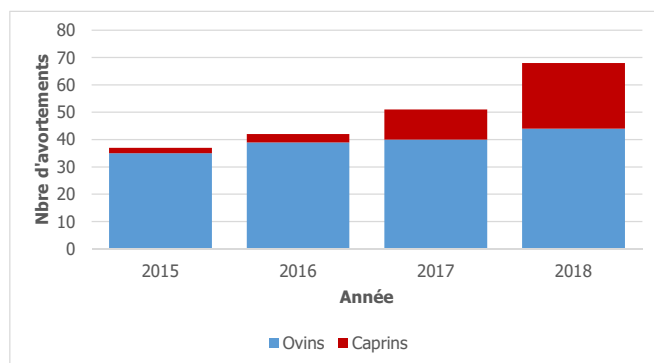


Figure 1 : Evolution du nombre absolu des déclarations d'avortement en élevages ovins & caprins

Distribution des échantillons des dossiers d'avortements

Plusieurs prélèvements permettent un diagnostic précis: le sérum de la mère pour déterminer le contact de l'animal avec certains agents pathogènes, l'avorton et/ou l'arrière-faix, indispensables pour déterminer la cause de l'avortement.

En 2018, sur 68 dossiers reçus, **56 comprenaient au minimum le fœtus**, 12 ne comprenaient que le sérum maternel.

Si la **gratuité** et la facilité **du ramassage de cadavres d'animaux motivent certains éleveurs hobbyistes** à faire appel au protocole Avortement, les vacances vétérinaires restent un frein majeur.

Résultats

Tableau 1 : Sérum de la mère -
Résultats du diagnostic INDIRECT
(mise en évidence des anticorps)

ANALYSES	Méthode	Taux de réaction positive	
		2017	2018
<i>Brucella spp.</i>	SAW	0,00 %	0,00 %
<i>Chlamydia abortus</i>	ELISA Ac	3,3 %	5,26 %
<i>Coxiella burnetii</i>	ELISA Ac	13,3 %	7,32 %
<i>Neospora caninum</i>	Elisa	7,1 % ¹	7,69 % ¹

Tableau 2 : Fœtus -
Résultats du diagnostic DIRECT

ANALYSES	Méthode	Taux de réaction positive	
		2017	2018
Autres germes ²	Culture (gélose sur sang)	16,3 %	18,52 %
<i>Listeria monocytogenes</i>	Culture (gélose sur sang)	4,1 %	3,70 %
<i>Salmonella sp.</i>	Culture (gélose sur sang)	0 %	3,70 %
<i>Campylobacter fetus spp.</i>	Culture (gélose sur sang)	4,1 %	1,85 %
<i>Brucella spp.</i>	Culture et col. Stamp	0 %	0 %
Mycose	Culture (Sabouraud)	0 %	0 %
<i>Coxiella burnetii</i>	PCR et col. Stamp	18,4 %	16,67 %
<i>Chlamydia abortus</i>	PCR et col. Stamp	4,1 %	3,70 %
<i>Toxoplasma gondii</i>	PCR	8,2 %	3,70 %
BTV-8	PCR	0 %	0 %
Schmallenberg virus	PCR	0 %	0 %

Tableau 3 : Arrière-faix -
Résultats du diagnostic DIRECT

ANALYSES	Méthode	Taux de réaction positive	
		2017	2018
<i>Brucella spp.</i>	Culture et col. Stamp	0,00 %	0,00 %

Tendances

Selon la littérature, **les 4 causes d'avortement les plus fréquentes en élevage de petits ruminants sont la fièvre Q (*Coxiella burnetii*), la chlamydophilose (*Chlamydomphila abortus*), la campylobactériose (*Campylobacter fetus*) et la toxoplasmose (*Toxoplasma gondii*).**

Ces maladies infectieuses sont toutes transmissibles à l'homme et porteuses de conséquences variables selon les personnes atteintes (enfants, personnes âgées, immunodéprimées et femmes enceintes).

Depuis 2017, l'ARSIA a complété le panel d'analyses du Protocole Avortement par la recherche de la chlamydophilose (ou avortement enzootique des brebis et des chèvres) via analyse PCR (*Chlamydomphila abortus*), permettant à ce jour le diagnostic des principales causes d'avortement chez les petits ruminants et l'élucidation de 46 % d'entre eux.

En 2018, tous ces pathogènes ont été identifiés responsables de la majorité des avortements observés (voir figure 2).

Fièvre Q: première cause d'avortement, si cette maladie peut passer inaperçue, certains signes cliniques doivent cependant y faire penser tels que métrites, retours en chaleur, infécondité et avortements ou flambées d'avortements à tout stade de la gestation et naissance d'agneaux/chèvres faibles ou mort-nés.

Tous les ruminants, surtout les ovins et caprins, constituent le réservoir principal de ce germe. Il importe d'être d'autant plus vigilant que cette maladie est transmissible à l'homme par voie aérogène avec pour source principale de matière infectieuse, les avortons et arrière-faix.

Chlamydophilose: l'avortement enzootique des brebis et des chèvres recherché systématiquement lors d'avortement survient en fin de gestation, sans signe avant-coureur. Les brebis infectées peuvent également mettre bas des agneaux chétifs... ou en bonne santé.

Fièvre catarrhale Ovine ou maladie de la langue bleue: Lors de chaque autopsie d'avorton, un diagnostic des anomalies congénitales typiques de FCO est réalisé et chaque cas systématiquement analysé au laboratoire national de référence par PCR. En 2018, aucun cas n'a été observé.

Conclusions

Un biais d'évaluation repose sur le faible nombre d'exploitations participantes et de petite taille de surcroît. Les 4 principales maladies abortives, fièvre Q, chlamydiose, campylobactériose et toxoplasmose, sont présentes en Wallonie et responsables d'un quart des avortements en 2018 (figure 2).

L'ARSIA a pleinement atteint son objectif d'amélioration du diagnostic des avortements chez les petits ruminants, la création d'une demande d'analyses spécifiques ayant par ailleurs permis la simplification du recours au protocole.

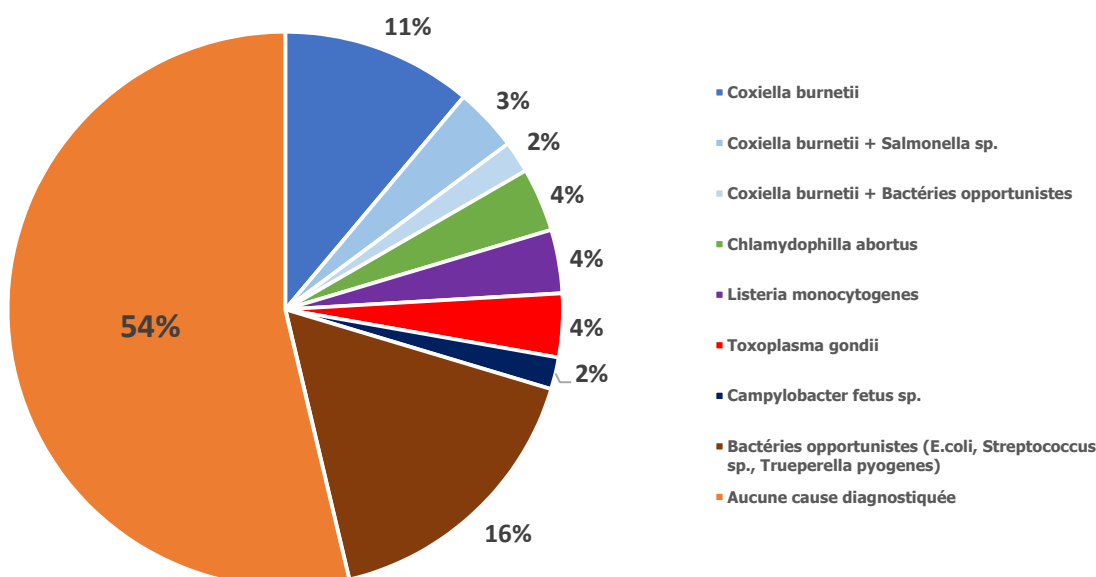


Figure 2: Répartition des résultats obtenus lors d'avortements ovins et caprins en 2018 (n=56)

Avortement



L. Delooz, DMV

Surveillance chez les bovins

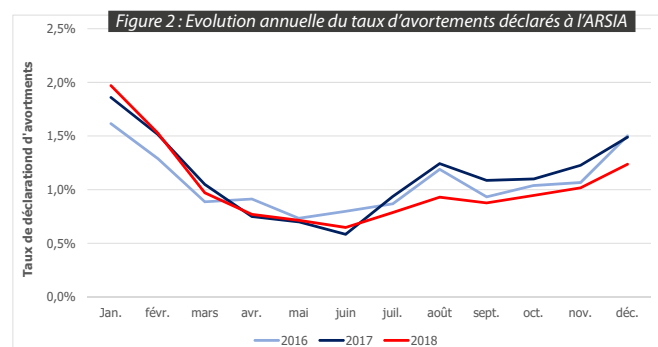
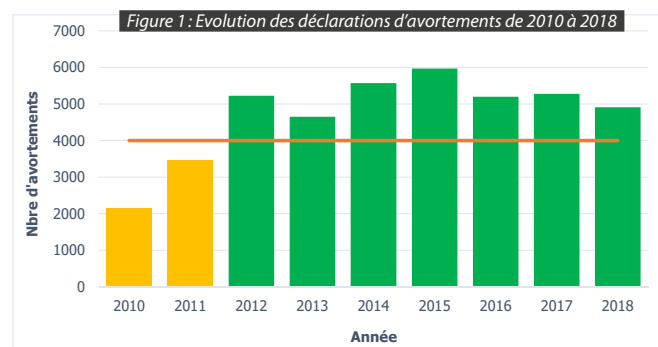
Evolution & tendances des déclarations d'avortements

La prise en charge financière par les autorités du ramassage des fœtus avortés, en novembre 2009, a rapidement porté ses fruits. Le Protocole Avortement a permis d'atteindre dès 2012 et toujours à ce jour, le nombre d'avortements déclarés nécessaire à la surveillance de la brucellose selon les critères du Centre de Coordination du Diagnostic Vétérinaire (CCDV) (figure 1). Ce niveau de déclarations n'avait jamais été atteint précédemment.

Au cours de cette même période, nous observons que les dossiers ouverts étaient toujours plus souvent accompagnés du fœtus. Le taux de déclaration ainsi que le nombre de troupeaux déclarant au moins un avortement ont également augmenté de manière significative, preuve de l'attrait du Protocole actuel et de l'implication des éleveurs.

L'ARSIA souhaite maintenir voire accroître ce succès en investiguant de nouvelles pistes de diagnostic et à cet effet prend à sa charge l'ensemble des analyses complémentaires au panel officiel financé par l'AFSCA. L'objectif clair de cette démarche est de **maintenir optimal le diagnostic étiologique** grâce à une **politique « gagnant-gagnant »** initialement conçue.

Au regard des données de naissances fournies par Sanitel et des avortements analysés, il apparaît qu'**en 2018 le taux de déclaration reste constant**, comme le montre la figure 2, établie sur les avortements déclarés mensuellement.



Si l'épidémiologie de la brucellose est à l'origine du Protocole Avortement, ce dernier a plus pour vocation d'apporter aux éleveurs et vétérinaires, selon le principe « gagnant gagnant », un diagnostic approfondi et étendu grâce à une approche analytique systématisée des multiples causes infectieuses d'avortement.

En l'adaptant au contexte épidémiologique, l'ARSIA améliore chaque année cet outil de surveillance exceptionnel des maladies endémiques (néosporose, fièvre Q, BVD, listériose, maladie de Schmallenberg, ...), à risque d'émergence (leptospirose, fièvre de la vallée du Rift,...) ou encore à risque de réémergence (brucellose, FCO, ...).

Prévalences apparentes

Les tableaux I, II et III rassemblent les résultats des analyses, comparés entre 2018 et 2017.

Tableau I : Résultats des diagnostics INDIRECTS, par mise en évidence des anticorps

ANALYSES	Méthode	Taux de réaction positive	
		2017	2018
<i>Brucella abortus</i>	Elisa Ac	0,00 %	0,00 %
<i>Brucella abortus</i>	SAW	0,70 %	0,87 %
<i>Leptospira hardjo</i>	Elisa Ac	1,36 %	2,19 %
<i>Neospora caninum</i>	Elisa Ac	14,90 %	14,56 %
<i>Coxiella burnetii</i>	Elisa Ac	13,33 %	14,73 %

Tableau II : Résultats des diagnostics DIRECTS par PCR et ELISA Ag

ANALYSES	Méthode	Taux de réaction positive	
		2017	2018
<i>BoHV-4</i>	PCR	3,43 %	3,98 %
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	PCR	6,62 %	5,25 %
<i>BVD</i>	Elisa Ag	0,50 %	0,29 %
<i>Coxiella burnetii</i>	PCR	5,91 %	5,45 %
<i>Leptospira spp.</i>	PCR	39,66 %	11,11 %
<i>Neospora caninum</i>	Elisa Ac	11,01 %	9,97 %
<i>Virus Schmallenberg</i>	PCR	23,93 %	4,63 %
<i>BLT</i>	PCR	0,00 %	0,00 %

Tableau III : Résultats des diagnostics DIRECTS par culture du pathogène

ANALYSES	Méthode	Taux de réaction positive	
		2017	2018
<i>Brucella abortus</i>	Culture	0,00 %	0,00 %
<i>Salmonella spp.</i>	Culture	3,42 %	3,03 %
<i>Listeria monocytogenes</i>	Culture	2,46 %	2,16 %
<i>Campylobacter spp.</i>	Culture	0,10 %	0,04 %
<i>Aeromonas hydrophila</i>	Culture	0,00 %	0,00 %
<i>Bacillus licheniformis</i>	Culture	1,43 %	1,31 %
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	Culture	0,02 %	0,07 %
<i>Autres bactéries</i>	Culture	36,73 %	33,99 %
<i>Mycoses</i>	Culture	1,25 %	0,00 %

Tendances des résultats et interprétations

Brucellose

Depuis 2012, plus aucun foyer de brucellose n'a heureusement été diagnostiqué. Il faut cependant maintenir la surveillance, l'origine des foyers de 2010 et 2012 restant inconnue.

Salmonellose

La bactérie responsable, du genre *Salmonella*, se décline en sérotypes dont la plupart sont pathogènes pour de nombreuses espèces dont l'homme et parmi lesquels le sérovar *Salmonella Dublin* est le plus fréquemment (99% des cas) isolé lors d'avortements bovins. L'année 2018, comme la précédente, lui a manifestement fourni des conditions climatiques ou autres favorables, au vu du taux élevé d'avortons infectés (figure 3).

BVD

La lutte contre la BVD révèle toute son efficacité ; le taux d'avortements liés à ce virus a diminué progressivement jusqu'à atteindre son plus bas niveau jamais enregistré, soit un taux de 0,50% (Figure 4). Avec le renforcement des conditions de la lutte, l'ARSIA fait le vœu de la disparition imminente de la BVD sur notre territoire (Cf. Lutte contre la BVD en page 22).

Figure 3 : Evolution annuelle du taux d'avortons infectés par la salmonellose

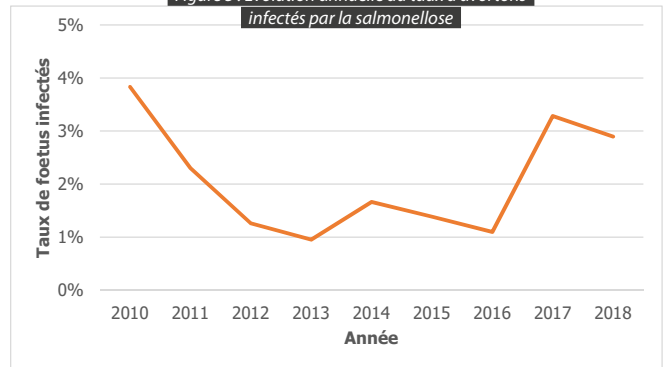
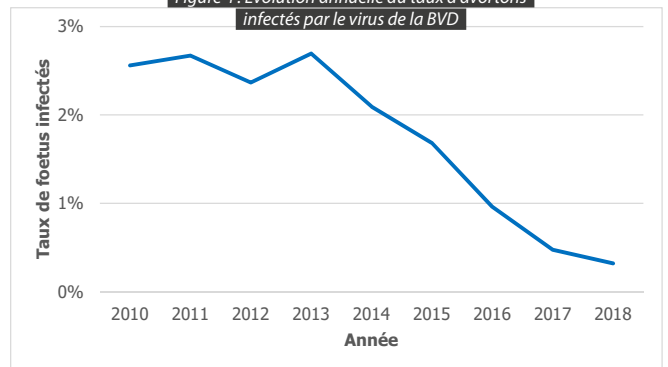


Figure 4 : Evolution annuelle du taux d'avortons infectés par le virus de la BVD

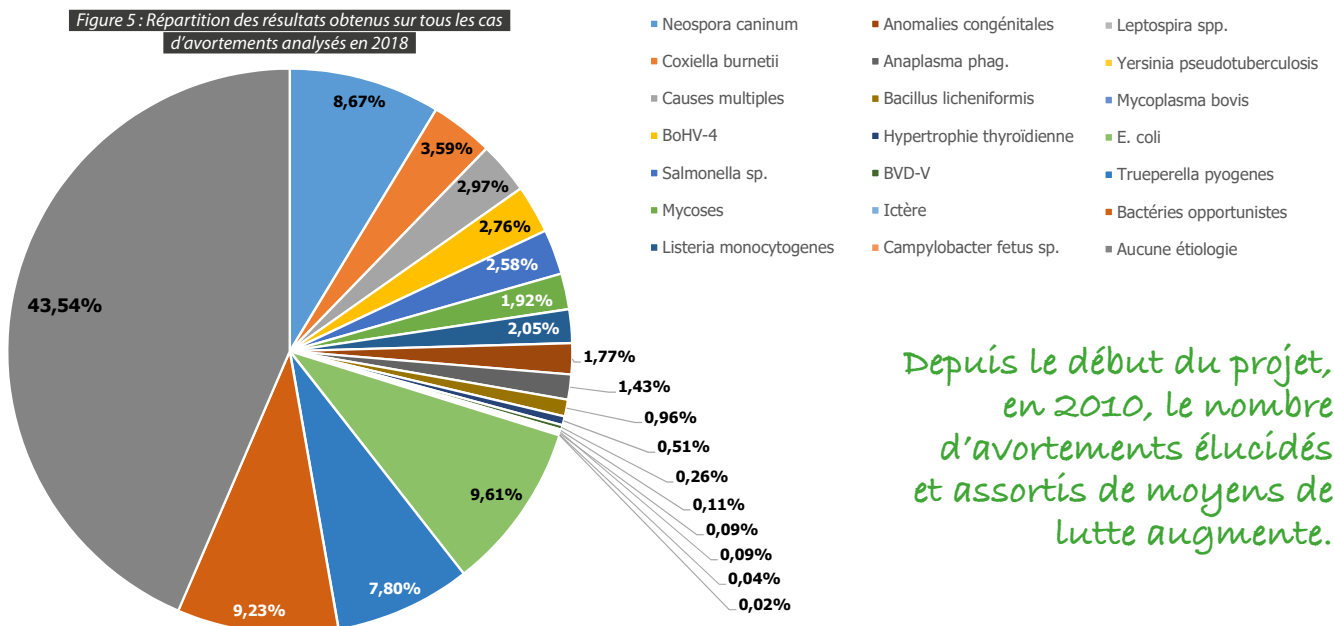


Détermination de la cause de l'avortement

En 2018, il a été possible de mettre en évidence un germe susceptible d'être à l'origine de l'avortement ou d'une anomalie congénitale dans **56,46%** des cas (figure 5). Cependant, la cause de l'avortement a pu être déterminée, de manière certaine seulement, dans **29,82%** des cas.

Dans le cas des « bactéries opportunistes », des agents pathogènes tels que *Trueperella pyogenes*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*,... ont été isolés mais des analyses complémentaires ou des études scientifiques devraient être menées afin d'objectiver leur implication dans le processus abortif.

Figure 5 : Répartition des résultats obtenus sur tous les cas d'avortements analysés en 2018



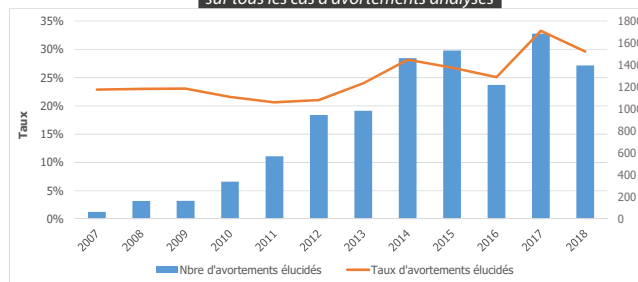
Depuis le début du projet, en 2010, le nombre d'avortements élucidés et assortis de moyens de lutte augmente.

En 2018, le taux de diagnostic étiologique (Figure 6) reste excellent mais malgré le panel performant d'analyses diminue sensiblement, conséquence des variations annuelles de maladies telles que l'ehrlichiose bovine et la maladie de Schmallenberg ou, comme déjà dit, de la mise en place de plans de lutte efficaces.

Conclusions

Le Protocole Avortement reste bien accueilli sur le terrain par une importante majorité de vétérinaires praticiens et d'éleveurs, acteurs actifs dans la surveillance des maladies abortives. Le taux de déclaration est stable malgré une légère diminution observée cette année. Il se maintient cependant sur un palier jamais atteint auparavant, grâce au principe gagnant-gagnant que l'ARSIA s'efforce de maintenir au bénéfice des éleveurs, de leurs vétérinaires et des cheptels dont ils sont les responsables sanitaires. A cet effet, le ramassage des cadavres, l'autopsie et les tests sont entièrement pris en charge par l'AFSCA et l'ARSIA.

Figure 6 : Evolution du taux de diagnostic étiologique sur tous les cas d'avortements analysés



Accompagnement sanitaire & Plans de lutte



Accompagnement sanitaire

 F. Claine, DMV

Formation agricole professionnelle

L'ARSIA s'y engage!

altibiotique
MOINS MIEUX AUTREMENT

forum

Parlons Ruminants !

Depuis plusieurs mois maintenant, le projet Altibiotique dynamise les campagnes au rythme des activités de formation proposées : des séances d'études menées en collaboration avec les CETA, Comices, Régionales et autres groupements d'éleveurs mais aussi, et elles ont été particulièrement nombreuses en 2018, des visites d'exploitation proposées à titre individuel. Au-delà de la « simple » formation, toutes se positionnent comme un réel service d'accompagnement des éleveurs dans une meilleure gestion des substances antimicrobiennes en ferme.

En 2018, ce ne sont pas moins de 59 activités de formation qui ont été réalisées sur l'ensemble du territoire de la Région Wallonne dont 54 ont visé l'espèce bovine, 3 l'espèce caprine et 2 l'espèce ovine. Plus de 75 % de ces activités ont consisté en des bilans d'exploitation organisés à la demande d'un éleveur. Ces résultats traduisent non seulement l'augmentation significative du nombre d'animations effectuées par rapport à l'année 2017 mais aussi l'importance de la présence de l'ARSIA sur le terrain.

Parmi l'ensemble des formations réalisées, les thématiques les plus fréquemment abordées ont été la gestion d'ambiance du bâtiment d'élevage et le management des nouveau-nés. Preuve, s'il est besoin de le rappeler une fois encore, que maîtriser l'art de vivre rend bien moins dépendant de l'art de guérir...

Apprendre, c'est avant tout échanger. Apprendre, c'est se nourrir de l'expérience de tous. Dans cet esprit de partage et de communication, l'Arsia a lancé au mois de janvier 2018 le bien nommé projet FORum « Parlons Ruminants ». Dédié aux éleveurs bovins, ovins et caprins, FORum est un espace propice à la rencontre et à la discussion sur des éléments de régie sanitaire comme de conduite zootechnique des troupeaux de ruminants.

Les activités de formation FORum ont été proposées sur les sites de Ciney (ARSIA), Ath (Ferme expérimentale de la Province de Hainaut) et La Reid (Haute-Ecole de la Province de Liège). Elles ont récolté pas moins de 960 participations au cours de l'année 2018.

Ouvertes à tous, les formations ont couvert des thématiques extrêmement variées: régie alimentaire, conduite de reproduction, maîtrise des principales pathologies d'élevage, outils diagnostiques à disposition, gestion des indicateurs de santé et de production, méthodes alternatives aux approches préventives et curatives conventionnelles, ...

Les projets de formation Altibiotique et FORum bénéficient du soutien du Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) et de la Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement (D GARNE) du Service Public Wallonie.

Accompagnement sanitaire



F. Claine, DMV

Pôle Ovins-Caprins

Situation et perspectives

Souvent considéré comme le parent pauvre des activités d'accompagnement sanitaire, le secteur des petits ruminants (ovins et caprins) voit se développer depuis 2018 un panel d'actions qui lui est spécifiquement dédié : formations, bilans d'élevage, suivis sanitaires en référé. L'ARSIA n'en restera pas là. En effet, en 2019, une offre de services supplémentaires sera proposée aux détenteurs ovins et caprins.

Des activités d'apprentissage...

C'est dans le cadre du projet FORum, précédemment mentionné, que 37 formations ont été proposées sur l'ensemble de l'année 2018 dans les provinces de Hainaut, de Namur et de Liège aux détenteurs ovins et caprins. Ces formations ont bien souvent fait salle comble voire ont dû être dédoublées pour répondre aux demandes de participation toujours plus nombreuses.

Perspectives pour 2019

L'année 2019 devrait voir s'accroître le nombre d'activités de terrain réalisées au profit des éleveurs ovins et caprins qu'il s'agisse de demandes d'éleveur ou de suivi en référé.

Qui plus est, l'offre de services s'étoffera davantage avec la mise en location d'une gamme de matériels d'élevage destinée au parage (cage de retournement, sécateur électrique), à la pesée (box de pesage) et au drogage des animaux (pistolet sans fil apparié au système de pesage).

Enfin, en s'associant avec le Centre de Techniques Agronomiques de Strée, BioWallonie et Natagriwall, l'ARSIA aura pour objectif de s'investir dans un projet de recherche visant à évaluer les potentiels préventif et curatif de méthodes dites naturelles dans la gestion du parasitisme gastro-intestinal.

... et de l'encadrement sur le terrain

Parce qu'au travers des rencontres et des échanges opérés lors des activités de formation, un lien de confiance s'est rapidement installé entre l'équipe encadrante et les éleveurs participants, nombre d'entre eux ont marqué leur intérêt pour la réalisation de bilans d'élevage. Ceux-ci ont couvert l'ensemble des éléments de régie de troupeau ou se sont attachés à aborder un volet plus spécifique (piétin, santé mammaire, parasitisme gastro-intestinal, aménagement de bâtiment, santé au jeune âge, ...).

En outre, plusieurs demandes de suivi sanitaire « en référé » ont été formulées par des vétérinaires traitants vis-à-vis de cheptels ovins et/ou caprins.

Ne les oublions pas...

En 2018, deux étudiantes, Caroline Battheu (Université Libre de Bruxelles) et Fanny Vranken (Haute-Ecole de la Province de Liège) ont réalisé leurs travaux de fin d'études dans notre structure. Ceux-ci ont ciblé la dynamique d'infestation parasitaire en troupeaux caprins et l'impact des conditions climatiques sur celle-ci. Les résultats seront présentés aux éleveurs courant de l'année 2019.

Plans de lutte



E. de Marchin, DMV

Paratuberculose

En Belgique, un plan de contrôle de la paratuberculose est proposé aux éleveurs sur base volontaire. Dans ce plan, le dépistage des animaux est basé sur un test ELISA réalisé sur un prélèvement de sang ou de lait chez tous les bovins laitiers de plus de 30 mois. Malheureusement, ce test ne permet pas de détecter plus que 1 animal infecté sur 3. Cette détection incomplète permet donc la confirmation de l'infection éventuelle du troupeau mais non son assainissement. Aux éleveurs qui souhaitent l'atteindre, l'ARSIA propose un plan de lutte complémentaire. Le dépistage des animaux infectés

y est basé sur la combinaison du test ELISA sur le sang ou le lait ET d'un test PCR réalisé sur matières fécales. Ce dernier détecte plus de 7 animaux infectés sur 10. Il apporte de plus une information quant à leur statut d'« excréteur » et donc leur dangerosité vis-à-vis des congénères, en particulier des veaux. Selon le niveau d'excrétion, il devient alors possible de décider de l'éventuelle réforme de l'animal infecté et d'en préciser le délai. En connaissance de cause, des mesures adéquates de biosécurité et de management peuvent par ailleurs être mises en place, afin de réduire les contaminations et donc contribuer à l'assainissement du cheptel.

En chiffres...

Saison	2014-2015 (saison 9)	2015-2016 (saison 10)	2016-2017 (saison 11)	2017-2018 (saison 12)	2018-2019 (saison 13)
Nombre de troupeaux inscrits au plan (A)	921	1 125	1 173	1 182	1 185
Nombre total de troupeaux laitiers (B)	3 335	3 151	2 942	2 807	2 700 (estimation)
Taux d'adhésion (A/B)	27,6%	35,7%	39,9%	42,1%	43,9%

Focus

Associer les 2 plans, 1 bon plan!

Plan de contrôle des laiteries, plan de lutte de l'ARSIA... pas le même mode de combat contre la paratuberculose, mais leur union fait la force. Voici ci-contre un graphique qui en atteste, présentant les résultats d'une analyse rétrospective depuis la mise en place de la lutte, voici 13 ans.

Pour le concevoir, nous avons distingué les exploitations participantes aux deux plans et les exploitations inscrites au seul plan de contrôle des laiteries. Précision importante, il est clair que les troupeaux inscrits au plan de lutte ARSIA sont des troupeaux, dans la plupart des cas, plus fortement infectés dès le départ, ce qui motive l'éleveur dans cette démarche d'inscription.

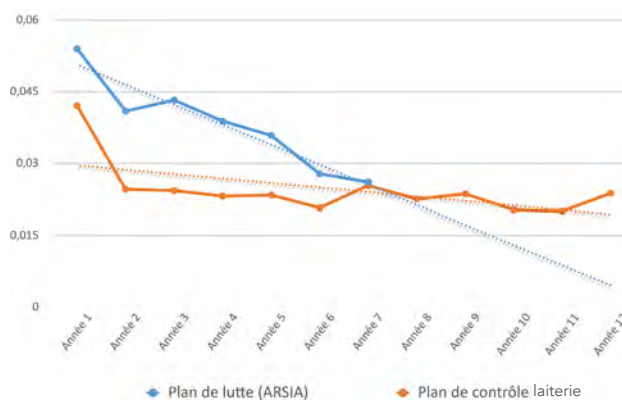
Pour chaque troupeau, nous avons relevé le taux annuel d'animaux détectés positifs sur le sang ou sur le lait, au cours des bilans. Chaque point sur les deux courbes représente la moyenne de ce taux.

L'évolution de la **courbe liée au plan de contrôle** montre une diminution nette du taux d'animaux infectés dès la première année, suivie de sa stagnation autour de 2%, les années suivantes. Ce plan joue donc bien son rôle de « contrôle » de la maladie dans le sens où l'on n'observe pas d'aggravation, mais pas non plus d'amélioration de la situation sanitaire par la suite.

La **courbe liée au plan de lutte de l'ARSIA** révèle quant à elle une réduction constante au cours des années du taux d'animaux infectés, soit un assainissement du cheptel certes progressif, mais

effectif. Pour y arriver, selon notre estimation étayée par ce graphique, 13 années de lutte en moyenne seraient nécessaires. Atteindre cet objectif est par ailleurs fortement dépendant de la politique de réforme des animaux infectés mais aussi des mesures sanitaires et de management mises en place dans l'exploitation.

L'ARSIA a lancé son plan de lutte postérieurement au plan de contrôle. Le recul sur le nombre d'années est donc moindre. Cependant, les résultats déjà obtenus n'en sont pas moins encourageants et prometteurs pour les troupeaux inscrits.



Plans de lutte



J-Y. Houtain, DMV

IBR

La hausse sensible des contaminations durant les TRANSPORTS est la principale cause des pertes de statut indemne à l'occasion des achats

Suite aux mesures légales imposées aux cheptels I2 en 2017-2018, l'assainissement des cheptels wallons a sensiblement progressé en 2018 puisque la proportion de cheptels naisseurs, qualifiés indemnes d'IBR à la fin de l'hiver 2018-2019 était de 96,7 % alors qu'il n'était que 82 % en 2017.

En dépit d'une diminution du nombre de troupeaux et de bovins infectés, le taux (le risque) de perte de qualification indemne ne s'est pas réduit au cours des 2 dernières années, la faute essentiellement aux contaminations durant le transport, probablement associée à un manque de vigilance lors des achats.

Troupeaux I1: Nette réduction mais il en reste...

Fin 2018, le nombre et la proportion de troupeaux ne disposant pas d'un statut IBR conforme à la législation en vigueur a sensiblement diminué. Ainsi, la proportion de troupeaux I1 est passée de 1,3 % en 2017 à 0,8 % en 2019 (tableau 1).

Cette amélioration, bien que notable, n'est pas suffisante. Seules les autorités ont le pouvoir et les outils légaux pour remédier définitivement à ce problème.

En termes de risques sanitaires, ces troupeaux sont toutefois moins dangereux que les cheptels I2. Leur taille est en effet sensiblement inférieure à celle des autres troupeaux (Cf. graphique 3) ce qui confirme l'hypothèse selon laquelle la majorité de ces troupeaux sont de type «hobbyiste».

« Un certain nombre troupeaux I1 résistent malgré les mesures légales de blocage complet de leur exploitation. Seules les autorités ont le pouvoir et les outils légaux pour remédier définitivement à ce problème ».

Tableau 1 : Nombre de troupeaux wallons en fonction de leur statut IBR (situation au 01/06/2019)

Statut IBR (troupeaux)	Nombre de troupeaux					
	Total		Naisseurs		Pas de naissance	
I1 – Réfractaires	37	0,4 %	5	0,1 %	32	2,9 %
I1 - En régularisation	36	0,4 %	17	0,2 %	19	1,7 %
Total NON certifiés	73	0,8 %	22	0,3 %	51	4,7 %
I2 "engraisseurs purs"	130	1,4 %	-	0,0 %	130	11,9 %
I2	314	3,4 %	220	2,7 %	94	8,6 %
I2d	628	6,9 %	473	5,9 %	155	14,2 %
I3	7 298	80,0 %	6 731	83,8 %	567	52,1 %
I4	678	7,4 %	586	7,3 %	92	8,4 %
Total certifiés	9 048	99,2 %	8 010	99,7 %	1 038	95,3 %
Total	9 121		8 032		1 089	

Tableau 2 : Répartition du nombre de bovins en fonction du statut IBR au 01/06/2019

Statut IBR (troupeaux)	Nombre de troupeaux					
	Total		Naisseurs		Pas de naissance	
I1 – Réfractaires	581	0,1 %	87	0,0 %	494	1,8 %
I1 - En régularisation	1 342	0,1 %	1 213	0,1 %	129	0,5 %
Total NON certifiés	1 923	0,2 %	1 300	0,1 %	623	2,3 %
I2 "engraisseurs purs"	17 510	1,5 %	-	0,0 %	17 510	
I2	53 431	4,7 %	52 041	4,7 %	1 390	
I2d	94 852	8,3 %	93 151	8,4 %	1 701	
I3	917 439	80,7 %	912 389	82,2 %	5 050	
I4	51 512	4,5 %	50 653	4,6 %	859	
Total certifiés	1 134 744	99,8 %	1 108 234	99,9 %	26 510	97,7 %
Total	1 136 667		1 109 534		27 133	

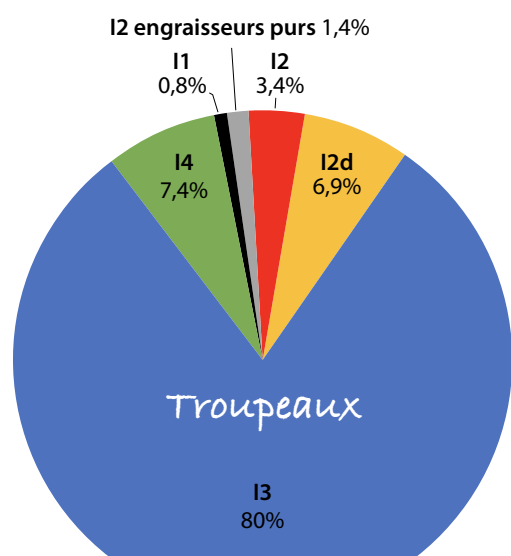
Répartition des statuts IBR

Le graphique 1 reprend la répartition des cheptels wallons en fonction de leur statut IBR et illustre la prédominance des troupeaux **INDEMNES d'IBR** qui représentent désormais 87,4% des troupeaux en ce compris les troupeaux sans naissance (troupeaux majoritairement de type «engraisseurs»). Parmi les **troupeaux naisseurs**, la **proportion de cheptels indemnes d'IBR est de 91,1%**.

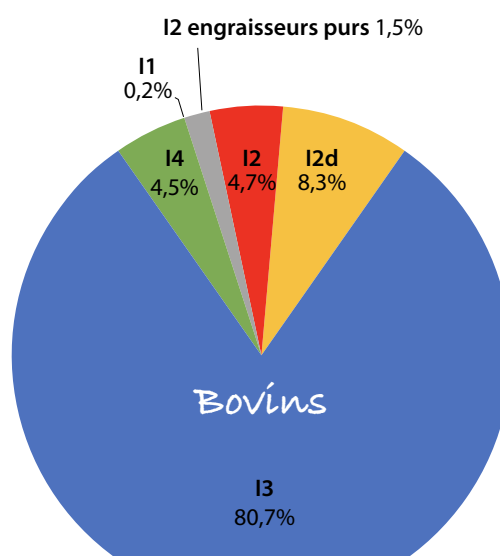
Les cheptels fortement infectés (I2) ne représentent désormais plus que 3,4% des troupeaux wallons alors qu'au début de la lutte, ils en représentaient près de 45%. La proportion de troupeaux en «transition» vers un statut indemne (statut I2D) est quelque peu réduite. (7% en 2019 vs 10% en 2018).

Le graphique 2 détaille quant à lui la répartition des bovins détenus dans les troupeaux en fonction du statut IBR. Ce graphe illustre le fait que désormais, si la majorité des troupeaux naisseurs sont indemnes d'IBR, ils détiennent également 85 % du cheptel bovin wallon.

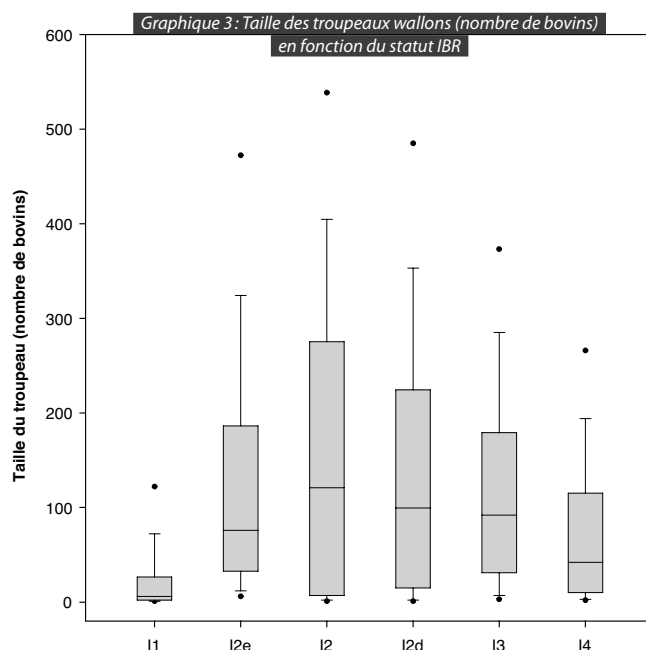
La taille du troupeau est un facteur de risque de circulation de l'IBR. Cela se vérifie dans les faits et explique pourquoi les cheptels indemnes d'IBR détiennent en moyenne moins de bovins que les troupeaux I2 et I2 «engraisseurs purs» (graphique 3).



Graphique 1: Répartition des troupeaux en fonction du statut IBR attribué (Situation au 01/06/2019)



Graphique 2: Répartition de la population bovine en fonction du statut IBR du troupeau (Situation au 01/06/2019)



Graphique 3: Taille des troupeaux wallons (nombre de bovins) en fonction du statut IBR

Evolution de la qualification IBR à l'échelle régionale

Depuis le démarrage de la phase obligatoire en 2012, le nombre de troupeaux qualifiés I3 augmente de manière quasi linéaire (graphique 4).

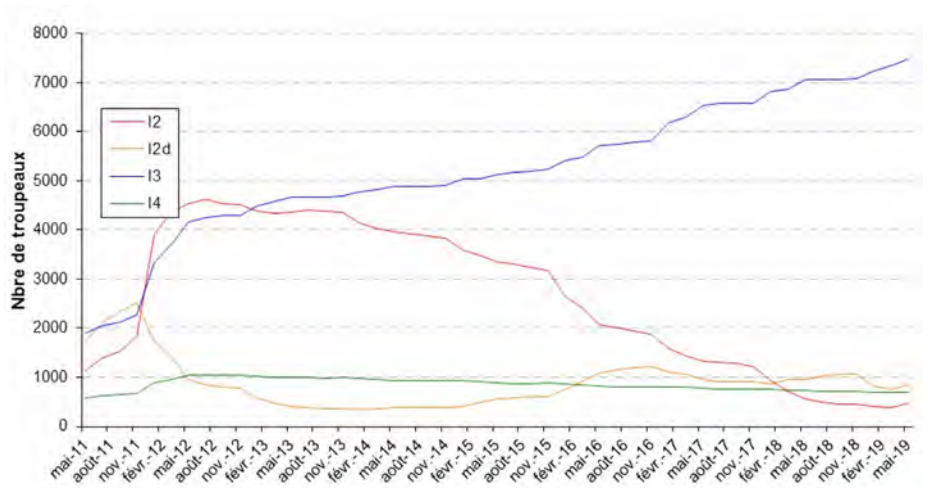
Cette évolution est relativement constante et ne s'est pas réellement accélérée malgré les récentes mesures (bilans et tests à l'achat obligatoires) à l'encontre des troupeaux I2.

Elle indique également que de nombreux troupeaux infectés au démarrage de la lutte IBR ont pu, grâce à une vaccination intense et correctement suivie, éliminer la maladie de leur troupeau et obtenir une certification indemne.

« L'augmentation du nombre de cheptels qualifiés I3 suit une tendance quasi linéaire depuis janvier 2012. Si cette cadence se maintient, les projections mathématiques permettent de prédire que la Wallonie sera indemne d'IBR en septembre 2021 ! ».

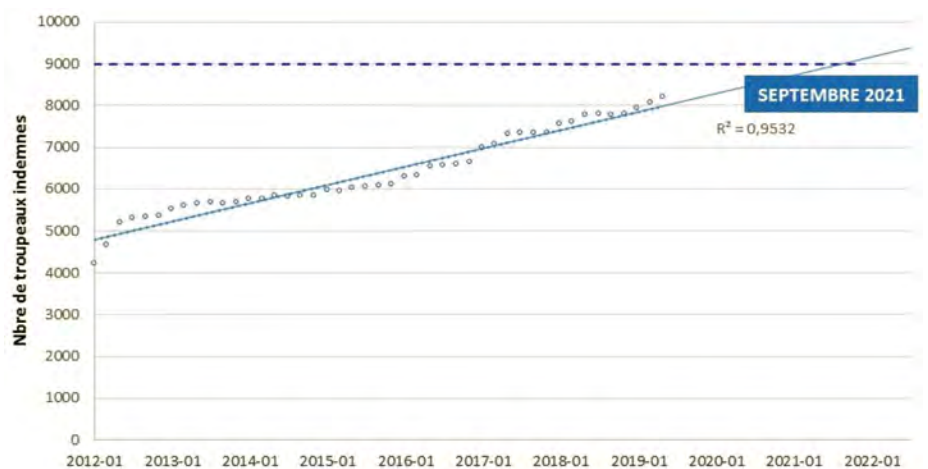
Dans le rapport d'activités 2016 (édition 2017), un modèle mathématique (régression linéaire) avait été utilisé pour tenter de prédire le terme de la qualification indemne (I3 ou I4) de l'ensemble des cheptels wallons), en l'occurrence en avril 2022.

Graphique 4 : Evolution de la qualification IBR des troupeaux wallons depuis 2011



Le modèle a été adapté cette année afin de tenir compte de la diminution du nombre de troupeaux actifs et de l'augmentation du nombre de cheptels indemnes au cours des 2 dernières années. La date annoncée par le modèle pour l'assainissement total a été ramenée à **septembre 2021** (graphique 5). Cela démontre l'efficacité et la pertinence des mesures récemment prises pour encourager les nombreux cheptels I2 assainis grâce à la vaccination à évoluer vers un statut plus élevé.

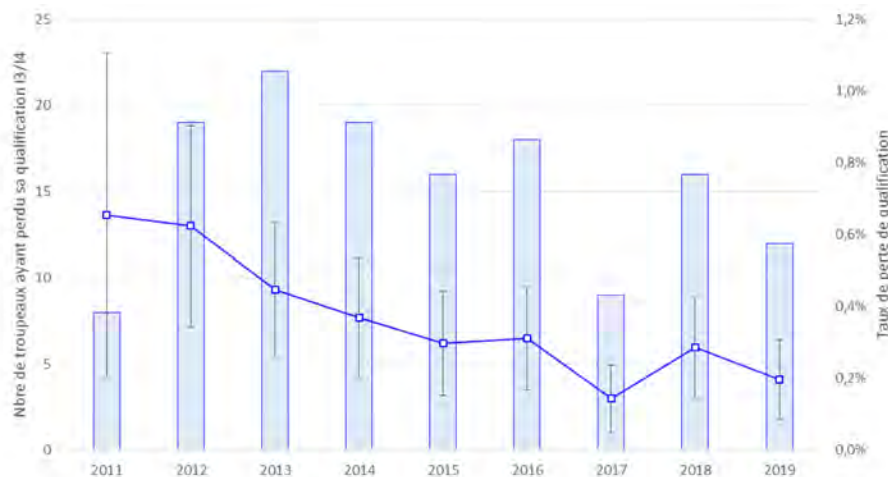
Graphique 5 : Evolution probable du nombre de cheptels indemnes d'IBR au cours des prochaines années



1^{er} paradoxe de fin de lutte: moins de risque d'infection mais plus de pertes de statut indemne

Assez paradoxalement, alors que le risque d'infection par l'IBR, mesuré par le taux de perte de la qualification indemne est sensiblement plus faible en 2018 (0,3%) par rapport à 2011 (0,6%), le nombre de troupeaux indemnes infectés par l'IBR a été doublé (16) en 2018 par rapport à 2017 (9) comme l'illustre le graphique 6. Cette apparente contradiction est notamment liée au fait que le nombre de troupeaux indemnes a sensiblement augmenté au cours des 3 dernières années. En d'autres termes, même un plus faible pourcentage de pertes, lorsqu'il s'applique à un très grand nombre de troupeaux indemnes se traduit par une augmentation du nombre de troupeaux contaminés.

Graphique 6 : Evolution du nombre et de la proportion de troupeaux indemnes détectés infectés lors de la procédure de maintien



Perte de qualification indemne

En cas de perte d'un statut I3 ou I4, une enquête épidémiologique est réalisée afin d'en déterminer si possible l'origine. Le tableau 3 reprend le nombre de troupeaux ayant perdu leur qualification indemne au cours des années 2018 et 2019, ventilés sur base du résultat de l'enquête épidémiologique visant à déterminer l'origine de l'infection.

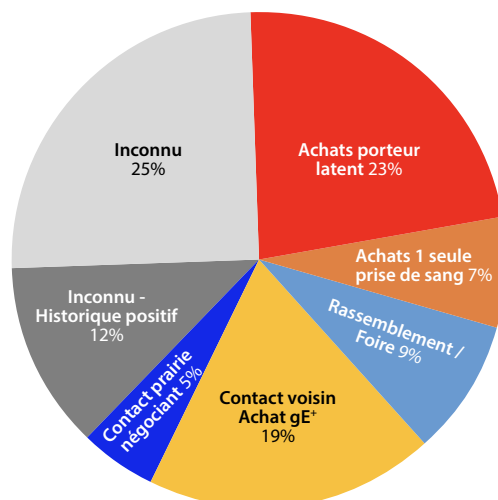
Tableau 3 : Résultat des enquêtes réalisées en cas de perte de qualification I3/I4 (nombre de troupeaux) en 2018 et 2019

Achat porteur latent	Achats 1 seule prise de sang	Rassemblement / Foire	Contact voisin à risque (Achat gE ⁺)	Contact voisin à risque (négociant)	Cause inconnue (Hist. positif)	Cause inconnue (Hist. négatif)	Total
10	3	4	8	2	5	11	43

- **Achat porteur latent** : achat d'un animal porteur du virus IBR au cours des 12 derniers mois ;
- **Achats 1 seule prise de sang** : introduction d'un ou de plusieurs animaux achetés en n'ayant été testé qu'une seule fois négatif au test ELISA IBR gE alors que le bovin n'avait pas été transporté séparément ;
- **Rassemblement / Foire** : participation à un rassemblement au cours duquel la circulation du virus IBR a été objectivée ;
- **Contact voisin à risque (Achat gE⁺)** : proximité de prairie (contact physiques possibles) avec des bovins d'un troupeau ayant acheté des animaux gE⁺ ;
- **Contact voisin à risque (négociant)** : proximité de prairie (contact physiques possibles) avec des animaux d'un troupeau de négociant ;
- **Historique positif** : troupeau dans lequel aucune source de contamination n'a été identifiée (pas d'achats ou 100% des achats testés 2 fois négatifs, pas de risque voisinage) mais qui ont un historique d'infection par l'IBR. Une erreur de certification indemne (animal faussement négatif dans les bilans) reste possible ;
- **Historique négatif** : troupeau dans lequel aucune source de contamination n'a été identifiée (pas d'achats ou 100% des achats testés 2 fois négatifs, pas de risque voisinage) et n'ayant aucun historique positif en IBR ;

Parmi les causes les plus fréquemment identifiées de contamination figurent : l'achat d'un animal porteur latent, la participation à un rassemblement au cours duquel une circulation du virus IBR a été confirmée ainsi que les contacts en prairie avec un troupeau ayant acheté des animaux porteurs latents gE⁺.

Ces 3 causes expliquent près de la moitié des cas de contaminations. Par ailleurs, des procédures à l'achat incomplètes (une seule prise de sang) expliquent quant à elles près de 17% des cas.

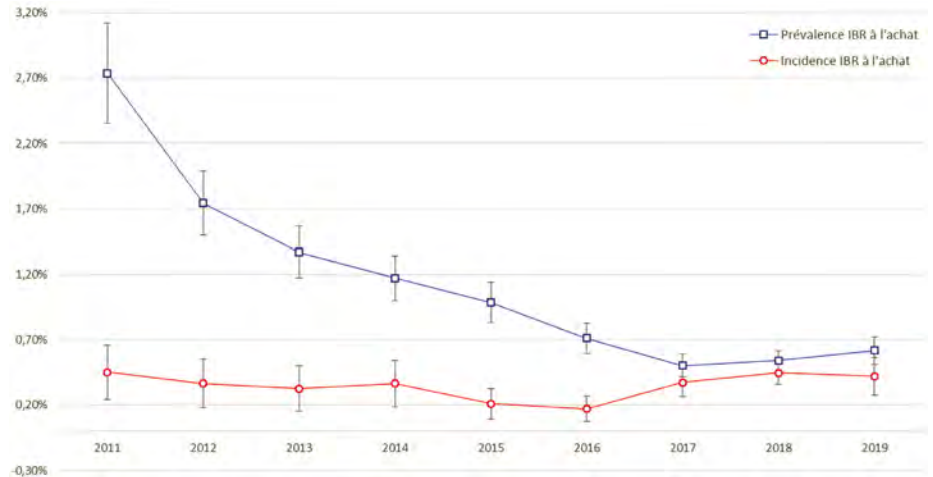


2^{ème} paradoxe de fin de lutte: Le RISQUE lié aux ACHATS augmente

Autre paradoxe de cette fin de lutte, depuis 2017, le risque d'acheter un bovin porteur d'IBR augmente.

En effet, la **prévalence à l'achat** c'est-à-dire la proportion de bovins détectés gE⁺ à la première prise de sang a légèrement augmenté alors qu'elle était en diminution constante depuis 2012. Mais plus inquiétant, **l'incidence** c'est-à-dire la **proportion de bovins contaminés durant le transport** est en nette augmentation depuis 2017. Cette seconde catégorie de bovins est la plus dangereuse car elle concerne des bovins négatifs à la première prise de sang et qui ne se révèlent positifs qu'à la seconde. Autrement dit, si cet animal n'a pas été correctement mis à l'écart, le virus se transmet rapidement à tous les animaux du troupeau, ce qui conduit à la perte du statut indemne et à un « retour à la case départ » pour le troupeau concerné.

Graphique 8 : Prévalence et incidence de l'IBR à l'achat dans les troupeaux indemnes



Plans de lutte



M-P. Michiels, DMV

BVD

En 2019, nous sommes entrés dans la 5^{ème} année du plan de lutte BVD. En 4 ans, l'incidence de veaux « IPI » à la naissance a drastiquement diminué et la grande majorité des troupeaux wallons ont obtenu le statut « indemne de BVD ». A ce stade de la lutte, la mise en place de mesures de biosécurité adéquates est primordiale pour éviter la création de nouveaux foyers et accéder au but ultime : une Belgique officiellement indemne.

La lutte, selon l'animal

Comme le montre le tableau 1, après 4 années de dépistage à la naissance, **99,98 % des bovins présents en Wallonie possèdent un statut « non IPI »**, dont 86 % après analyse.

Par contre, **196 bovins sont encore de statut « inconnu »**. Ceux-ci sont répartis dans 38 troupeaux totalement bloqués depuis début 2018 (impossibilité d'envoyer les bovins à l'abattoir ou de les mettre

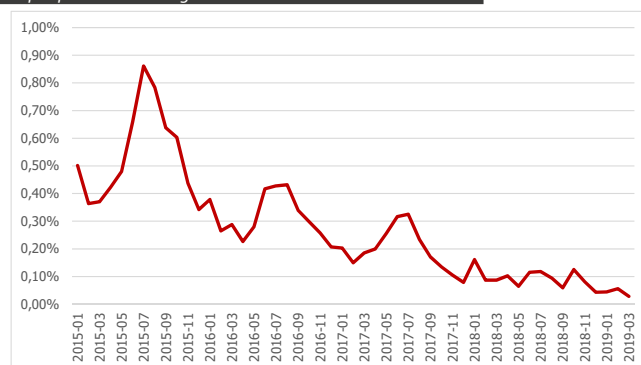
en prairie) suite à la présence de ces bovins non testés.

Par ailleurs, seuls sont encore présents 13 IPI dépistés depuis moins de 45 jours (veaux positifs à la naissance en attente d'être réformés ou retestés). En effet, comme le montre le graphique 1, le nombre d'IPI naissant chaque mois diminue progressivement (de 0,51 % en 2015 à 0,09 % en 2018) mais n'est pas encore nul.

Tableau 1 : bovins wallons répartis selon leur statut BVD

Statut individuel	Nbre de bovins	% de bovins
Non IPI après examen	973 060	86,13 %
Non IPI par descendance	153 416	13,58 %
Non IPI par statut troupeau	3 041	0,27 %
Inconnu	196	0,017 %
IPI	13	0,001 %
Total	1 129 726	100 %

Graphique 1 : Pourcentage mensuel de veaux nés IPI en Wallonie



La lutte, selon le troupeau

Depuis octobre 2017, le statut « Indemne de BVD » peut être attribué aux troupeaux répondant aux conditions d'octroi, ce qui correspond à près de 95 % d'entre eux, et à 90 % des bovins wallons.

Le suivi du statut « Indemne » d'un troupeau peut se faire de deux façons :

- soit en continuant le dépistage virologique systématique à la naissance
- soit en réalisant un maintien BVD annuel qui consiste en la recherche d'anticorps sur prises de sang effectuées sur au moins 10 bovins non vaccinés âgés de 9 à 14 mois.

Ce nombre minimal de 10 bovins à prélever dans une catégorie d'âge très restreinte a pour conséquence que sur les 8 644 troupeaux indemnes, seuls 4 927 (soit 53 %) peuvent opter pour ce type de monitoring et ainsi arrêter le dépistage systématique à la naissance. Parmi ces derniers, seuls 145 éleveurs (soit 3 %) ont arrêté le dépistage à la naissance au profit du maintien annuel.

Tableau 2 : Répartition wallonne des troupeaux selon leur statut BVD, et des bovins selon le statut BVD de leur troupeau

Statut	Définition	Nbre troupeaux	% troupeaux	% bovins
INDEMNÉ	Troupeau dans lequel, au cours des 12 derniers mois, aucun résultat BVD Ag positif n'a été enregistré et aucun bovin de statut « Inconnu », « IPI » ou « Suspect » n'a été inventorié	8 644	94,92 %	91,06 %
SAIN	Troupeau dans lequel, au cours des 12 derniers mois, aucun résultat BVD Ag positif n'a été enregistré et aucun bovin de statut « IPI » ou « Suspect » n'a été inventorié	279	3,06 %	5,91 %
INFECTÉ	Troupeau dans lequel au cours des 12 derniers mois, au moins un résultat BVD Ag positif a été enregistré ou au moins un bovin de statut « IPI » a été inventorié	136	1,49 %	2,62 %
FOYER	Troupeau dans lequel un bovin de statut « IPI » ou « IPI administratif » (bovin non testé) est inventorié	48	0,53 %	0,41 %
TOTAL		9 107	100 %	100 %

Naissances d'IPI dans les troupeaux indemnes

L'attribution du statut indemne à un troupeau n'augure nullement de sa situation BVD future. En effet, depuis octobre 2017, un ou plusieurs IPI sont nés dans 71 troupeaux au statut indemne (voir graphique 2). A l'heure actuelle, en moyenne **4 troupeaux indemnes perdent leur statut chaque mois**.

Dans 10 % des cas, le veau IPI naît d'une mère achetée pendant sa gestation et infectée dans le troupeau d'origine ou lors du transport. Pour éviter de perdre son statut indemne, nous ne pouvons donc que fortement conseiller, au mieux, de ne pas acheter de femelles gestantes et au pire dans le cas contraire, de les faire vèler en quarantaine et d'y maintenir également le veau jusqu'à l'obtention des résultats BVD.

Un troupeau indemne, à moins d'être vacciné, héberge des bovins généralement peu immunisés contre le virus de la BVD. C'est pourquoi on s'attend à ce qu'une infection génère un nombre élevé de naissances d'IPI. Or sur 29 troupeaux pour lesquels nous avons assez de recul (naissance du 1^{er} IPI il y a plus d'un an), 20 n'ont pas eu d'autres naissances d'IPI au cours de l'année suivante (voir tableau 3). **Les troupeaux ayant eu plus qu'1 veau IPI ne représentent donc qu'un tiers des pertes de statut indemne.**

Serait-ce parce que le mode d'introduction du virus dans le troupeau ne lui permet que d'infecter un nombre restreint de bovins ? En effet, le nombre d'IPI présents en Wallonie étant de plus en plus limité et leur durée de vie restreinte, on observe toujours moins de contamination par contact direct avec un IPI.

Mais la présence de ces quelques troupeaux « foyers » conduit inéluctablement à des contaminations par contacts indirects, via des animaux virémiques transitoires, des visiteurs à deux ou quatre pattes, du matériel souillé, ... contacts qui, s'ils débouchent probablement peu souvent sur une circulation dans tout le troupeau, peuvent tout de même conduire à la naissance d'un ou plusieurs IPI - lorsqu'ils concernent des vaches en début de gestation.

Graphique 2: Troupeaux wallons indemnes répartis selon le mois de naissance de leur premier IPI

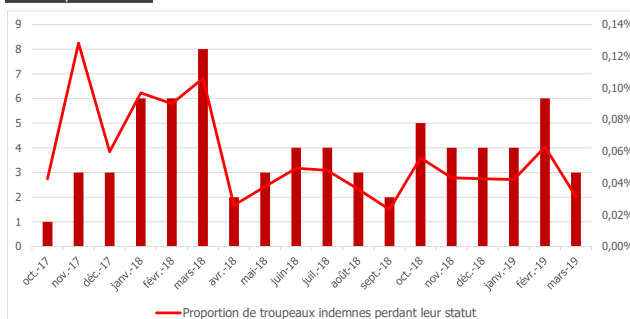


Tableau 3 : nombre d'IPI nés dans les troupeaux perdant leur statut indemne

Nombre d'IPI nés au cours des 12 mois suivant la naissance du 1 ^{er} IPI	0	1	2	3	17
Nombre de troupeaux concernés	20	4	3	1	1
Nombre moyen de naissances au cours des 12 mois suivant la naissance du 1 ^{er} IPI dans les troupeaux concernés	48	78	26	33	110



Mycoplasma bovis

Quelle détectabilité dans le colostrum ?

Lorsqu'une circulation active de la bactérie *Mycoplasma bovis* est observée au sein des troupeaux bovins, le colostrum est souvent considéré comme une des principales sources d'infection pour les veaux nouveau-nés. Pourtant nécessaires, les mesures de remplacement ou de traitement du colostrum engendrent alors des problèmes économiques et pratiques, voire impactent la qualité du transfert d'immunité.

La prévalence de la bactérie dans des échantillons colostraux issus de troupeaux atteints d'une infection récemment confirmée a donc fait l'objet d'une étude GPS à l'ARSIA.

Au total, 110 échantillons de colostrum ont été prélevés dans 13 fermes et soumis à une analyse PCR *M. bovis*. Au total, 5,45 % (6/110) d'entre eux étaient positifs. Sur 13 troupeaux, 9 ne présentaient aucun ADN détectable de *M. bovis* dans le colostrum. Seuls 2 échantillons avaient une valeur de Ct inférieure ou égale à 37, les 4 autres une valeur Ct supérieure à 37, soit une faible concentration d'ADN de *M. bovis*. En conclusion, cet ADN peut parfois être présent dans des échantillons colostraux issus de troupeaux où circule *M. bovis*.

La pertinence épidémiologique de cette observation est actuellement inconnue. Les résultats actuels indiquent que dans les troupeaux infectés, la transmission colostrale à l'intérieur d'un troupeau est probablement négligeable par rapport aux autres modes de transmission. Dans les troupeaux indemnes de *M. bovis*, l'achat de colostrum non traité reste cependant fortement déconseillé, à titre préventif.

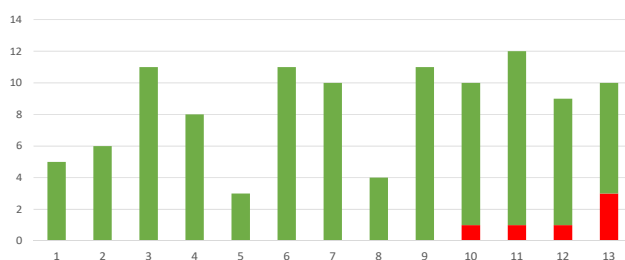
Le programme GPS, Gestion Prévention Santé, existe à l'ARSIA depuis 2007.

Il consiste en la conception et la réalisation de projets et d'études sanitaires liés à une problématique observée au sein de notre département Santé animale et méritant d'être investiguée, dans l'intérêt des éleveurs et de leurs vétérinaires.

Il est subsidié par le Fonds sanitaire.

Notre étude démontre que la sérologie n'était pas un élément prédictif d'une excrétion colostrale de *M. bovis*. Dans un troupeau où circule la bactérie, un résultat séronégatif d'une mère ne peut motiver le choix de garder ou écarter son colostrum.

Graphique 1: répartition par exploitation des résultats PCR *M. bovis* des colostrums testés



Focus

Colistine, quand tu nous tiens



J. Evrard, DMV
M. Saulmont, DMV

Principalement responsable de diarrhées et de septicémies, *Escherichia coli* est l'agent pathogène le plus fréquemment rencontré chez les jeunes veaux. La colistine est l'un des antibiotiques les plus utilisés chez ces jeunes animaux, notamment pour les infections intestinales.

Couramment utilisée dans les laboratoires de diagnostic, la méthode de l'antibiogramme en diffusion, économique et très souple, manque toutefois de sensibilité quand il s'agit d'évaluer l'antibiorésistance vis-à-vis de la colistine. La technique de référence est la détermination de la CMI (Concentration Minimale Inhibitrice) en milieu liquide.

Grâce à un projet GPS

Dans le cadre de l'évolution de la législation sur l'utilisation raisonnée des antibiotiques et soucieuse des besoins rencontrés sur le terrain, l'ARSIA, en étroite collaboration avec le service de bactériologie

du Pr. J. Mainil de la Faculté de Médecine Vétérinaire de Liège (FMVLg), a évalué de nouveaux outils diagnostiques visant à mieux détecter les résistances à la colistine chez *E. coli*.

Ont ainsi été testés deux nouveaux milieux sélectifs: CHROMID[®] Colistin R commercialisé par bioMérieux (Lyon, France) et CHROMagar[™] COL-APSE commercialisé par CHROMagar (Paris, France). Les souches d'*E. coli* utilisées à cet effet ont également été testées par PCR au service de bactériologie de la FMVLg pour la présence des gènes mcr-1 à mcr-5 codant pour la résistance à la colistine.

Il ressort de cette étude que **les deux milieux améliorent nettement la détection des souches de *E. coli* résistantes à la colistine** puisque la valeur prédictive positive des deux milieux est de 0,98 pour une valeur prédictive négative de respectivement 0,98 et 0,94. Sur les 158 souches étudiées, seuls les gènes mcr-1 et mcr-2 ont été mis en évidence.

Un article concluant ce travail est paru dans *Journal of Microbiological Methods*, en avril 2019.

Services & Développements



Services



C. Quinet, DMV

La biothèque,

archivage de l'ADN du cheptel wallon

Dans l'objectif d'optimiser la traçabilité de l'ensemble des bovins wallons ainsi que de leur viande, l'ARSIA a pris la décision de constituer une «biothèque» en conservant, pour chaque bovin nouveau-né, un échantillon biologique (Fig.1) sur lequel des tests génétiques peuvent au besoin être effectués. Le projet a pris cours en janvier 2018.

La biothèque est alimentée par les échantillons prélevés au moyen des marques auriculaires Allflex lors du bouclage à la naissance de chaque bovin, couplant de la sorte l'identification animale à la détection de la BVD.

Avec près de 400 000 échantillons à collecter annuellement, le système d'archivage se devait d'être simple à mettre en œuvre, garant d'une conservation à long terme de l'ADN (plusieurs années), peu exigeant en espace physique, et économique.

Plusieurs méthodes de conservation de l'échantillon, soit une biopsie auriculaire, ont été investiguées, parmi les options suivantes :



Fig. 1 : Prélèvement auriculaire dans son micro-tube envoyé au laboratoire



Fig. 2 : Option 1



Fig. 3 : Option 2 et 3



Fig. 4 : Option 4 et 5

Option 1 : conservation de l'échantillon tel quel (Fig. 2)

Option 2 : conservation d'un volume d'éluant 1 après incubation de l'échantillon (Fig. 3)

Option 3 : conservation du lysat réalisé sur l'échantillon (Fig. 3)

Option 4 : conservation sur un buvard d'une goutte de l'éluant après incubation de l'échantillon (Fig. 4)

Option 5 : conservation sur un buvard d'une goutte de lysat réalisé sur l'échantillon (Fig. 4)

Comme le détaille le tableau 1, l'archivage sur buvard (options 4 et 5) est une option attrayante quant au volume et à la température de stockage requis. Il représente toutefois un coût relativement élevé, lié au prix du buvard.

	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5
Température de stockage	congélation à -20°C	congélation à -20°C	congélation à -20°C	température ambiante	température ambiante
Support de stockage	micro-tube sur support	plaque multi-puits	plaque multi-puits	buvard	buvard
Coût du support d'archivage	faible	faible	faible	élevé	élevé
Volume de stockage nécessaire	volume élevé	volume limité	volume limité	volume très faible	volume très faible
Main d'œuvre nécessaire pour l'archivage de 88 échantillons	+	+	+++	++	++++
Facilité d'archivage	facile	très facile	facile	très facile	facile

Tableau 1 : Avantages et inconvénients des différentes options d'archivage dans la biothèque.

Pour chacune de ces options, des expériences d'extraction et d'utilisation d'ADN au moyen de différents types d'analyse génétique ont été réalisées au laboratoire de l'ARSIA et au GIGA de l'Université de Liège, avec leur collaboration ainsi que celle de l'awé. Ces expériences ont permis de déterminer le niveau de qualité de l'ADN extrait selon les 5 options de conservation, comme indiqué dans le tableau 2.

	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5
Quantité d'ADN extraite (ng/sample)	4 000	350	200	0,1	10
Qualité du résultat de séquençage NGS (Truseq Bovine)	88 %	96 %	80 %	48 %	86 %
Qualité du résultat en hybridation sur beadarray ³ 10K	98 %	97 %	95 %	94 %	97 %

Tableau 2 : Résultats d'analyse des échantillons archivés selon les 5 options de conservation

Les résultats d'analyse par séquençage sont exprimés en % atteints de SNP2 détectées. Le résultat le plus marquant quant à la qualité est certainement le séquençage sur l'ADN extrait selon l'option 2 de l'archivage, soit le stockage à -20°C de l'éluant Allflex, avec incubation préalable du prélèvement.

Le résultat le plus médiocre est la faible quantité d'ADN obtenue à partir de l'archivage sur buvard, impactant directement la qualité du séquençage subséquent et ses résultats. Ceci est d'autant plus regrettable que la technologie d'archivage sur buvard est très attractive pour sa facilité, le volume nécessaire requis ainsi que la température de conservation dispensant de la nécessité d'une chambre de congélation.

En définitive, l'option d'archivage retenue est la seconde, soit le stockage à -20°C dans une plaque multi-puits de 50 µl d'éluant, dans lequel a incubé le prélèvement d'oreille. Elle réunit en effet facilité

de réalisation, volume de stockage limité, main d'œuvre réduite et surtout excellente performance quant à la quantité d'ADN extrait et la qualité des résultats de séquençage.

Ces plaques multi-puits seront conservées pendant plusieurs années en chambre de congélation et chaque échantillon pourra au besoin et à tout moment être utilisé pour réaliser un test génétique, dans le cadre d'une filiation ou d'une identification animale.

Les tests génétiques ouvrent également d'autres perspectives quant à l'utilisation de cette biothèque, notamment en matière génomique telle la recherche de tares, de facteurs de production,...

Au 31 décembre 2018, 445 016 échantillons d'ADN bovin étaient déjà enregistrés dans la biothèque à l'ARSIA.

Nous tenons ici à remercier le GIGA et l'awé pour leur support technique et la réalisation des analyses d'hybridation sur beadarray³.

¹ Eluant : Solvant frais employé pour récupérer les molécules d'intérêt qui s'y sont concentrées.

² SNP : Polymorphisme d'un Seul Nucléotide dans une séquence d'ADN.

³ Beadarray : Damier de plusieurs milliers de séquences d'ADN pour la mise en évidence de plusieurs milliers de SNP.

Les nombreuses garanties apportées par l'analyse génétique

Traçabilité : garantie de retrouver les données signalétiques d'origine d'un bovin, en cas de perte de ses deux marques auriculaires.

Contrôle ante-mortem : garantie de pouvoir contrôler que l'identification n'a pas été fraudée au cours de la vie de l'animal.

Contrôle post-mortem : garantie que l'étiquetage d'une viande mentionne les informations exactes de son origine.

Filiation : garantie d'associer un veau à sa mère, même si la déclaration de naissance est incorrecte.

Certification : garantie de prouver qu'une viande BIO provient d'un animal inscrit dans la filière BIO.

Contre-expertise : garantie qu'un examen post-mortem à l'abattoir est lié correctement à l'animal enregistré sur la chaîne d'abattage.

Au vu de ses nombreuses ressources, la biothèque est l'outil d'avenir pour la promotion des filières bovines « certifiées d'origine wallonne » !



La traçabilité

Service Identification et Enregistrement

Le Département «Traçabilité» de l'ARSIA assure les différentes missions d'identification des animaux et d'enregistrement des données signalétiques et de mouvements, avec un niveau de qualité élevé, garanti par un système certifié selon la nouvelle norme ISO9001:2015. Y sont aussi réalisées les tâches complémentaires confiées régulièrement par l'AFSCA et la Région Wallonne, afin d'apporter le meilleur service possible à ses membres.

Les missions du département sont inscrites dans les Arrêtés Royaux fixant les conditions d'agrément des Associations de lutte contre les maladies animales et les modalités d'application de l'épidémiosurveillance vétérinaire.

Pour être agréée, l'ARSIA doit notamment avoir pour objet «de participer à l'organisation, l'encadrement, la guidance et la supervision de l'identification et de l'enregistrement des animaux». Cet agrément est finalisé par les conventions signées avec l'AFSCA mais aussi la Région Wallonne, dans le cadre du projet d'assistance et de conseil agricole (SCA)

Les espèces concernées sont les bovins, les porcins, les Ovins, Caprins et Cervidés (OCC), les volailles, ratites et lapins.

Activités principales

- Mise à disposition et distribution des moyens d'identification,
- Encodage et enregistrement des données relatives aux troupeaux et à leur responsable sanitaire, aux animaux et à leurs mouvements,
- Surveillance et encadrement de l'ensemble du système, sur le terrain en interne,
- Amélioration et analyse des données apportant des informations utiles à différents partenaires des filières d'élevage et de production animales, ainsi que des indicateurs de gestion de troupeaux et de santé animale.

Ces tâches sont réparties entre les différentes équipes des 2 cellules opérationnelles, la cellule Identification & Enregistrement (SANI-TRACE) et la cellule Autocontrôle.

Les différentes équipes gèrent le travail quotidien en flux tendu, conciliant au mieux les horaires à temps partiel avec les contraintes de suppléance, tout en évitant au maximum de recourir à du personnel intérimaire, variable d'ajustement en ressources humaines toutefois utile pour assumer les variations saisonnières d'activités. Cette optimisation des ressources humaines répond adéquatement à notre souci permanent de maintenir le coût global de l'identification à un niveau le plus bas possible, tout en rencontrant pleinement notre système de certification.



Nous relevons à nouveau une **diminution constante du nombre de troupeaux actifs**, à hauteur de 2,87%, associée à une **accélération de la baisse du nombre de bovins** de 3,11%. Ces chiffres représentent le cheptel total de l'ensemble des troupeaux actifs, calculés sur une moyenne des effectifs présents au cours des 12 mois de l'année, pour un nombre de troupeaux dont 10% ne détiennent pas d'animaux au cours de l'hiver.



L'effectif moyen par troupeau reste cette année encore très proche des 115 unités ce qui semble démontrer une **relative stabilisation de la taille moyenne des troupeaux**.



Avec des marchés de productions viandeuses et laitières qui ne semblent pas s'améliorer, nous préjugeons que **ces chiffres tendent à montrer une certaine amélioration de**

la **situation sanitaire des troupeaux** liée aux programmes actuels de lutte, et peut-être influencés aussi par la diminution du recours aux antibiotiques. Les taux de mortalité, calculés selon les différentes catégories d'âge, méritent toutefois d'être affinés sur du plus long terme avant de pouvoir tirer des conclusions plus précises.



Au niveau des fournitures de matériel d'identification, le volume d'activités et le **nombre de marques auriculaires délivrées restent très stables** depuis les 3 dernières années, légèrement en-dessous des 40% par rapport à l'effectif bovin total.



En 2018, l'**augmentation des rebouclages** déjà constatée l'année précédente a été confirmée comme prévu, avec un taux de remplacement proche de 5% par rapport au nombre total de boucles placées sur l'ensemble des animaux, nous ramenant ainsi

à la situation mesurée voici 10 ans.

Le recours systématique en 2015 et 2016 à la boucle de prélèvement BVD dans sa forme initiale a influencé défavorablement cette statistique, et il faut espérer que ce chiffre n'augmente plus l'an prochain, dès lors qu'un nouveau modèle, uniforme dans sa composition plastique, a remplacé le type précédent depuis avril 2017.

Il n'en reste pas moins que pour toutes les constatations et analyses faites sur la bonne tenue des boucles d'identification, on constate toujours une plus grande différence entre troupeaux qu'entre les types différents de boucles au sein d'un même troupeau.

L'ARSIA reste très attentive à proposer à ses membres un modèle de boucles qui vieillit mieux, pour résister dans un environnement et des conditions toujours difficiles. En 2018, pour les rebouclages de 2017, le conseil d'administration a pris ses responsabilités en répondant à cette problématique de façon proportionnée, avec un

souci de juste équilibre entre tous les troupeaux. 2 490 troupeaux ont ainsi bénéficié d'une mesure de remboursement partiel des frais de rebouclage, pour un montant total de 10 356 €.

Cette opération est reconduite en 2019, pour les rebouclages de 2018, où 4 750 troupeaux se verront remboursés de 31 086 €.



Malgré la diminution générale du cheptel et grâce au retour à la normale de la livraison de marques auriculaires de 1^{ère} identification, on ne constate qu'une **très légère diminution du nombre de naissances** déclarées au cours de l'année 2018, en présentant même un taux par rapport à l'effectif bovin total à la hausse de 1,2 % par rapport à l'an passé, soit un peu en-dessous de 39 %.



Au niveau des **déclarations de sortie**, le nombre de communications enregistrées **a de nouveau diminué**, à un niveau plancher de 39,5 %, signe du manque persistant de vigueur du commerce bovin observable depuis 4 ans.

Pour rappel, alors que plus de 50 % des notifications de naissance étaient réalisées via CERISE depuis le courant de l'année 2014,

ce taux n'était pas encore atteint pour les déclarations de sortie en 2016. Notre conseil d'administration a par conséquent pris une décision, difficile mais nécessaire, pour favoriser le recours aux outils de communication internet. Cette décision a marqué assez rapidement ses effets en 2017 puisque



le portail Cerise a vu croître encore son nombre d'utilisateurs et que le nombre de notifications électroniques a atteint en 2018 la proportion de 2/3-1/3, en faveur de la communication électronique, qui ouvre la voie vers la dématérialisation des prestations administratives de traçabilité.



Confirmant la faiblesse des marchés connue ces 2 dernières années, les statistiques « **Achats** » démontrent également une **diminution du taux** par rapport au cheptel total, avec une chute de 5 600 mouvements, nombre très légèrement supérieur par rapport à l'année précédente.



Les mouvements d'échanges à l'**importation** et les importations de pays tiers présentent une nouvelle fois une **diminution** par rapport à l'année précédente, relativement proportionnelle aux achats, frôlant le taux peu

élevé de 0,6 % comparativement à l'effectif total du cheptel wallon. Au niveau des échanges à l'**exportation**, on peut constater une **augmentation** des mouvements de plus de 7 000 animaux, nous ramenant à un niveau supérieur à celui mesuré au cours des 5 dernières années.



Le taux global des animaux envoyés au **clos d'équarrissage** reste très **stable** au cours des années, avec un taux proche de 5 %. Les effets favorables des programmes de lutte sanitaire entrepris au cours des dernières années se font très certainement sentir, surtout sur la vitalité des veaux nouveau-nés, grâce aux efforts de sensibilisation et d'encadrement de nos équipes vétérinaires, en soutien permanent à la pratique rurale.

Toutefois, il est encore trop tôt pour juger du réel impact de la diminution des traitements antibiotiques, et de l'efficacité de notre programme « Altibiotique ». Une sensibilisation accrue à l'intérêt d'un enregistrement consciencieux et complet des traitements médicamenteux réalisés sur le terrain devrait favoriser la collecte de données et les possibilités de mieux évaluer l'évolution de la situation, ces prochaines années.



Alors que le secteur porcin wallon a connu une diminution du nombre de troupeaux au début de cette décennie, nous constatons depuis ces dernières années sa stabilisation. L'année 2018 a connu une belle croissance par rapport à l'année précédente, même s'il semble acquis que le secteur engraissement bénéficie davantage de cette embellie, au détriment de l'élevage. Une nouvelle diminution du nombre de boucles délivrées en 2018, toutefois juste inférieure aux livraisons de 2017, confirme bien cette situation de fait.

Les fortes différences structurelles du secteur porcin entre les régions flamande et wallonne, en impactant directement notre offre de service et les coûts qu'elle engendre, influencent défavorablement cette activité au sein de notre association, en nécessitant des efforts particuliers vis-à-vis de nos membres.

Malheureusement, l'épidémie de peste porcine africaine qui a touché les sangliers à la fin de l'été 2018 n'améliore pas cette situation, malgré tous les efforts consentis pour maintenir cette activité en Wallonie.



Pour le secteur des petits ruminants, ovins, caprins et cervidés d'élevage, la stabilité du nombre de troupeaux recensés au cours des dernières années se confirme encore cette année, avec une quantité de marques auriculaires délivrées qui n'évolue pas pour toutes les catégories de boucles proposées, sauf pour les boucles électroniques, qui continuent leur légère progression.

Il reste l'espoir de voir ce secteur se développer plus largement en réponse aux besoins croissants de consommation locale et en concurrence au marché actuel nettement importateur.



Suite à la publication de la nouvelle législation en juillet 2018, le secteur wallon des volailles - ratites - et des lapins a connu une augmentation assez importante du nombre de troupeaux enregistrés au titre d'exploitation professionnelle.

Cela relève toutefois principalement du nouveau mode d'enregistrement des troupeaux, pour lequel la législation prévoit l'enregistrement distinct des différentes unités épidémiologiques et sanitaires présentes dans une entreprise. Le nombre de ces exploitations reste toutefois fort limité dans notre région, comparativement au nord de notre pays.

Les chiffres et tableaux de l'évolution détaillée du secteur se trouvent en annexe - Identification & Enregistrement page 57.



Autocontrôle

Une aide précieuse pour les éleveurs

Attachée au département « Traçabilité », la cellule Autocontrôle repose sur trois piliers complémentaires pour gérer les problèmes d'identification et d'enregistrement rencontrés au quotidien par les éleveurs et détenteurs lors de leurs déclarations, ou détectés par les agents de l'ARSIA.

À l'origine le plus important et le plus proche des éleveurs, l'« Autocontrôle Terrain » (AC-T) est assuré par 6 agents, chargés de l'encadrement des détenteurs sur le terrain. De façon complémentaire et afin de rentabiliser les déplacements, 5 agents sont également chargés d'activités de prélèvements dans le secteur avicole.

Les missions des agents de terrain sont définies par le pilier principal qu'est le service « Autocontrôle Administratif » (AC-A), lequel détermine selon les nombreux dossiers traités et les procédures certifiées, les besoins d'encadrement sur le terrain.

Chaque constat d'anomalies détectées à l'enregistrement et demande de correction ou d'assistance font l'objet d'un dossier enregistré dans une base de données de traçabilité, le TRAC-AC, accessible à toute l'équipe, mais aussi aux représentants de l'autorité compétente, soit les Unités Locales de Contrôle (ULC) de l'AFSCA ainsi qu'aux services de la division des aides du SPW Agriculture, qui peut ainsi vérifier les corrections effectuées dans les troupeaux bénéficiant des aides PAC.

Chaque mission d'autocontrôle sur le terrain peut également être l'occasion de rencontrer la demande d'encadrement du « Système de Conseil Agricole » émanant de la Région Wallonne (voir page 39). Enfin, le service « Autocontrôle Système » (AC-S) assure la gestion et le suivi de toutes les corrections.

Anticiper les erreurs possibles, pour mieux aider les détenteurs

Depuis bientôt 5 ans, via l'analyse des bases de données (DB), la cellule Autocontrôle s'efforce de mener des actions préventives, sur base de recherches proactives des erreurs et/ou incohérences encodées par l'éleveur. Le signalement systématique d'un oubli de notification de naissance, dès lors qu'un prélèvement auriculaire pour l'analyse BVD nous est envoyé, en est un exemple.

Malgré l'encadrement mis à disposition des éleveurs, force est de constater que nos agents sont de plus en plus confrontés à des cas de décrochage important face aux obligations légales. Dans certaines situations, aux problématiques d'identification s'ajoutent des aspects financiers et/ou sociaux, une difficulté entraînant souvent une autre. Décelées tardivement, ces situations sont difficiles à réajuster. En analysant les données disponibles, l'Autocontrôle a la volonté d'identifier les potentiels décrochages précocement et de les limiter par une réponse adéquate. À cet effet, 2018 a été mis à profit pour définir et valider avec la collaboration de la CIT (Cellule Informatique et Télécommunications), les indicateurs pertinents de détection des détenteurs en perte de vitesse. Dans ce cadre, en 2019 les agents proposeront aux éleveurs concernés un encadrement adapté leur permettant de restaurer les pratiques de traçabilité adéquate.

Quelques chiffres

21 825 dossiers ont été ouverts. La diminution de 7,5 % par rapport à 2017 est expliquée par la fin de la campagne de récupération des boucles dites 'Ultra-Ultra' débutée en avril 2017. Cette action a concerné 2 730 dossiers en 2018 contre 6 790 en 2017.

Par espèces

Du fait de la taille du cheptel, mais également des exigences de traçabilité qui les concernent, les bovins occupent largement le travail de la cellule Autocontrôle avec près de 87 % des dossiers bovins, suivis par les ovins (5 %), les porcs, les volailles et les caprins, le solde de moins d'1 %, concernant les cervidés et les lapins.

L'augmentation du nombre de dossiers ouverts en volailles (plus de 400 en 2018 contre 100 en 2017) relève de la publication d'une législation en juillet 2018, laquelle prévoit de nouvelles conditions d'enregistrement et d'identification, à respecter pour le 1^{er} janvier 2019. L'ARSIA a mis à jour les données de près de 300 troupeaux et enregistré les données de quelques 100 autres.

Par type de dossiers

Les très nombreux dossiers, soit près de 100 demandes à traiter par jour ouvrable, n'ont pas tous la même consistance, nécessitant selon les problèmes traités et les recherches parfois conséquentes quelques minutes à plusieurs heures pour réaliser la correction.

Une part de ces dossiers est imputable au traitement des notifications avec données manquantes ou erronées, appelé « Formulaire E ». 19 dossiers quotidiens en moyenne sont intégrés dans le système TRAC-AC depuis 2016. Annuellement, cela représente quelques 4 000 dossiers traités directement par la cellule « Identification et

Enregistrement». Un constat : alors que le nombre de notifications 'papier' est en diminution constante ces dernières années, le nombre de formulaires E reste relativement constant. On passe d'1 notification problématique pour 125 en 2016 à 1 notification problématique pour 75 en 2018. Les détenteurs les moins « administratifs » semblent également les plus attachés au système papier.

L'utilisation de Cerise et de ses outils assurant la bonne exécution des tâches administratives, leur permettrait de répondre à cette difficulté. Comment les convaincre ?

Les 17 722 autres dossiers sont traités pour 30 % par l'AC-S et 70 % par le service AC-A avec une mission demandée à l'AC-T pour près de 900 dossiers.

La proportion la plus importante (20 %) des dossiers traités est relative au traitement du formulaire «D» (en moyenne 21 dossiers par jour ouvrable), utilisé pour une demande de correction ou de mise à jour d'enregistrement et impliquant une réédition du passeport bovin. Ce nombre tend à diminuer depuis 2015.

Le formulaire «B», (13 % des dossiers et 13 dossiers par jour, en moyenne) est utilisé pour l'enregistrement et la modification de toutes les données du responsable sanitaire, du troupeau et des informations utiles à la comptabilité. Malgré certaines fluctuations annuelles, ce nombre reste stable depuis 2013.

Les demandes de correction d'erreurs d'encodage papier et Cerise représentent respectivement 12 % et 8 % des dossiers. Elles sont depuis 2016 directement traitées par la création d'un dossier qui permet aux opérateurs de l'enregistrement dans Sanitrace d'en demander la correction. Ce nombre est en nette diminution, soit moins 25 % par rapport à 2015, début de la lutte obligatoire contre la BVD. Après deux années stables, les erreurs de notification commises via le portail CERISE ont connu une augmentation de 8 % pour un nombre d'utilisateurs accru de 4 % (387 nouveaux utilisateurs). Ces deux tâches de corrections et de déblocages sont presque exclusivement dévolues au service AC-S, qui y consacre 82 % de son activité (respectivement 51 %, 31 %, soit 20 dossiers en moyenne quotidienne).

Les 15 % restants des dossiers traités à l'AC sont des dossiers plus ponctuels, pour des demandes émanant éventuellement d'autres services.

Conclusions

Les activités de la cellule Autocontrôle assurent la cohérence entre les bases de données et les réalités du terrain. Ce qui peut être perçu comme une charge aux yeux de certains n'en est pas moins un élément indispensable au bon fonctionnement de notre système national de traçabilité, garant de la stabilité et de la sécurité sanitaires.

De même, l'encadrement sur le terrain est une nécessité incontournable, si l'on veut que chaque détenteur puisse continuer ses activités dans le respect des obligations légales et des contraintes de gestion administrative qui lui sont imposées aux différents niveaux de pouvoir, et selon les différentes directives européennes.

On pourrait croire qu'avec la multiplication des outils d'aide, ce travail soit facilité. Mais force est de constater que le contexte économique amène de nouvelles difficultés.

2019

Les objectifs de la cellule Autocontrôle au sein du département Traçabilité restent l'amélioration de la qualité des données enregistrées et la consolidation de toutes les informations au sein des bases de données, indispensables à l'évolution du traitement de l'information par nos outils de business intelligence et de Data Mining. La garantie sur ces données présente aussi un intérêt primordial pour l'attribution et la gestion des statuts sanitaires individuels des animaux.

Si les outils actuels et futurs nous permettent d'atteindre les objectifs supplémentaires de qualité poursuivis depuis l'obtention et la confirmation de notre certification ISO, il faut toutefois déplorer que ces mêmes outils conduisent parfois à la détection de pratiques frauduleuses, justifiant pleinement le maintien d'une cellule « Autocontrôle », solide et performante.



Le SCA Système de Conseil Agricole

FOCUS

Le Système de Conseil Agricole est un service gratuit destiné aux éleveurs bénéficiant des aides de la Politique Agricole Commune (PAC). Pour le compte de la Région Wallonne, nous mettons à leur disposition des informations et des services permettant de respecter les obligations de traçabilité et de santé et ainsi répondre aux exigences réglementaires de conditionnalité. En ferme également, nos agents conseillers aident les agriculteurs en ce sens.

En ligne, notre portail CERISE offre l'encadrement individuel selon 3 axes :

1. information des retards de notification de naissances et de sorties des animaux pouvant entraîner des réductions au titre de la conditionnalité;
2. information des anomalies de traçabilité pouvant entraîner l'exclusion des animaux du régime de soutien couplé ou une réduction au titre de la conditionnalité;

3. information quant à la production d'azote du cheptel permettant, moyennant un lien à faire avec la déclaration de superficie, d'évaluer leur taux de liaison au sol (LS). Un taux supérieur à l'unité traduit un excès d'azote d'origine animale et entraîne des sanctions sur les aides PAC. Après différents tests effectués en 2018, ce module LS sera disponible pour la campagne 2019.

En 2018, 900 visites en ferme et environ 40 000 consultations de données via le portail CERISE ont été effectuées, améliorant significativement les délais de notifications, en particulier les sorties des animaux.

Conseillés de manière personnalisée, les éleveurs et détenteurs évitent de nombreuses non conformités. L'objectif principal de prévention vis-à-vis des pénalités potentielles sur les aides PAC est parfaitement atteint.

Services

BIGAME

Base Informatique de Gestion des Antibiotiques et des Médicaments en Elevage



Objectifs

Combiner 3 outils en un minimum d'actions :

- Collecte des données liées à l'utilisation des antibiotiques, destinées à Sanitel-Med.
- Génération, gestion et suivi des DAF électroniques.
- Gestion informatisée du Registre de Médicaments en ferme (prochainement).

Intérêts

- Simplification administrative « ONLY ONCE » pour le vétérinaire et pour l'éleveur: collecte d'un maximum de données à partir d'un seul encodage.
- Répondre aux bases légales.
- Interfaces multiples :
 - Applications vétérinaires compatibles actuellement : Soveto, Pegase, Vetesys, Epivet, Timps, Intec, Corilus, Vetoless.
 - CERISE
 - MediSmart (application Smartphone destinée aux vétérinaires)
 - MyawéNet (récupération des DAF)
- Récupération et mise en commun des données enregistrées à divers endroits, avec l'accord de l'éleveur (respect de la loi sur la protection des données) : identités, traitements, diagnostics, motifs de traitement, analyses de laboratoire, contrôle laitier, performances, ...
- Analyse des données et production d'indicateurs de gestion du troupeau mis à la disposition des acteurs autorisés, éleveur, vétérinaire et encadrant.



Partenariat Arsia-awé (AWARDE)



Un projet porté par l'ARSIA et l'awé en collaboration avec :



Services

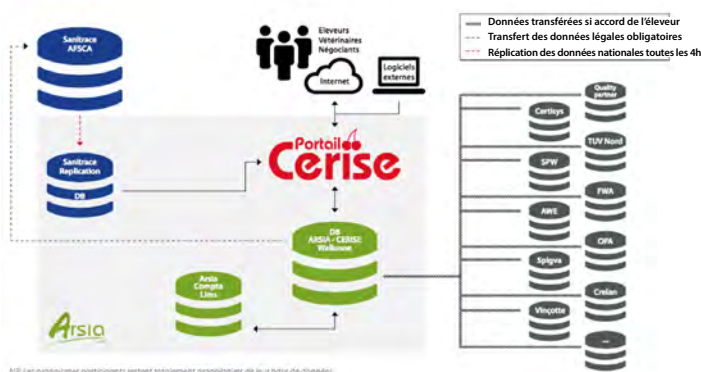
 S. Chapon


En production depuis 2009, le portail CERISE permet à chaque membre du secteur de centraliser et réguler ses données administratives et sanitaires à partir d'une seule et même interface. L'ARSIA évite ainsi à l'utilisateur leur multiplication dans différents systèmes en se chargeant de l'alimentation, en toute transparence, des différentes bases de données indépendantes. Le Helpdesk informe et répond aux questions des utilisateurs.

Centre d'Enregistrement et de Régulation de l'Information des Services à l'Élevage

Respect du RGPD

Les organismes participants restent totalement propriétaires de leur base de données. L'ARSIA veille au partage de données sous certaines conditions, à savoir **le plein accord de l'opérateur lui-même**. Seules les données légales sont impérativement transférées à l'autorité (AFSCA).



NB: Les organismes participants restent totalement propriétaires de leur base de données.

Avantages

- Gain financier annuel
- Encodage rapide
- Historique des encodages
- Inventaire en ligne
- Enregistrement simultané de données d'autres associations (awé, cgta, ...) avec accord de l'éleveur
- Commandes de matériel (boucles primo-identification, boucles perdues, ...)
- Raccourcissement des délais de livraison
- Déclaration des vaccinations
- Réception des DAF
- Accès aux résultats d'analyses
- Accès aux statuts IBR des bovins et troupeaux belges.
- Indicateurs et statistiques d'élevage

Fonctionnalités 2018

Éleveurs

- Possibilité de gérer le registre Médicament électronique en ferme:
 - Récupération dynamique des médicaments fournis par le vétérinaire
 - déclaration des traitements à partir de son stock
 - «déclassement» des médicaments périmés ou autres
- Gestion des droits de partage des données du troupeau centralisées sur Cerise, pour les différentes associations ou sociétés partenaires souhaitées par l'éleveur.

Vétérinaires

- Gestion des droits d'accès aux données
- Gestion de la vaccination Blue tongue via l'interface BIGAME

Fonctionnalités 2019

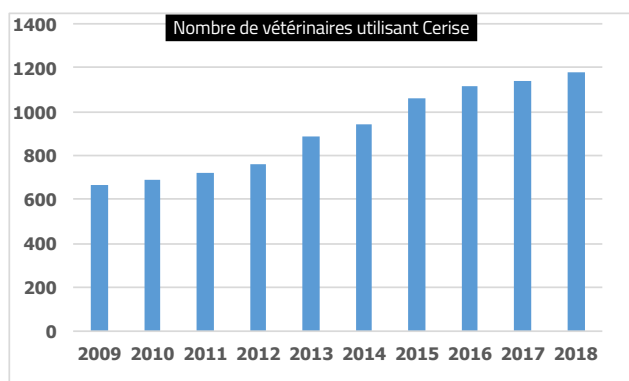
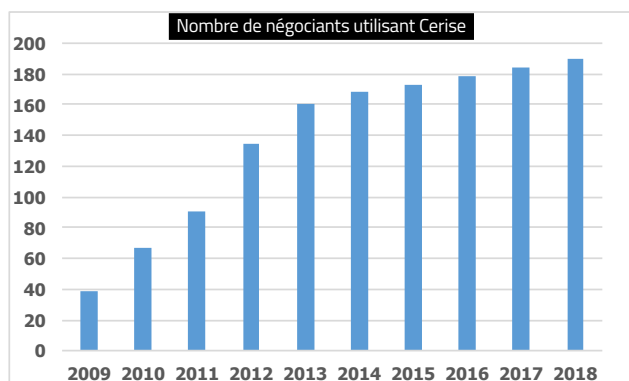
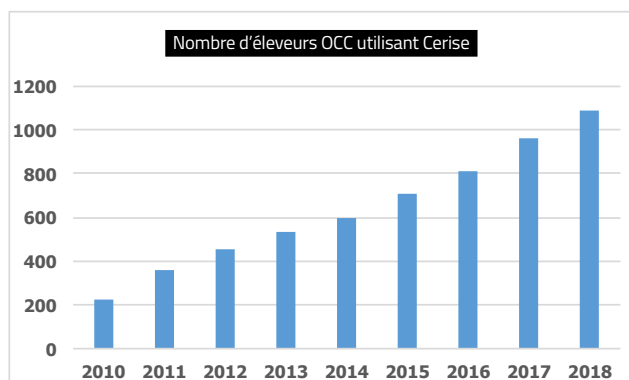
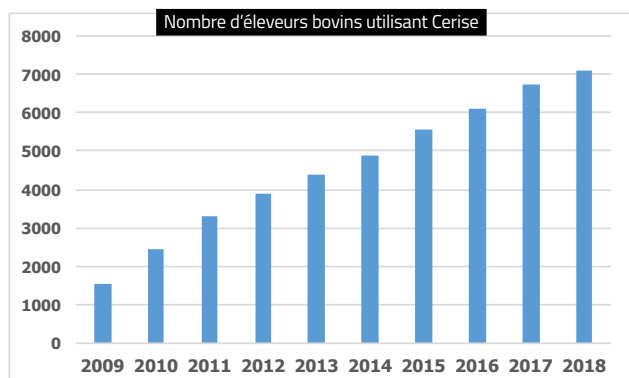
Éleveurs

- Restructuration des menus et nouvelle présentation
- Mise à disposition du calcul UGB - LS du troupeau, avec mise à jour mensuelle
- BIGAME
 - Gestion du stock des médicaments, automatiquement alimenté par les DAF issus de BIGAME
 - Gestion du registre de sortie des médicaments
- Possibilité de générer un QR Code lors de la déclaration de sortie de bovins afin de transférer électroniquement les données vers le négociant / transporteur (passeport électronique)
- Partage optionnel de données avec un ou plusieurs vétérinaires précisés par l'éleveur

Vétérinaires

- Possibilité de valider le stock médicaments des troupeaux en guidance
- Gestion des droits d'accès aux données
- Déclaration des vaccinations Newcastle via BIGAME.

En chiffres



Partenaires



Logiciels compatibles



Développements



I. Alexandre, Lic. Biologie et Biologie moléculaire & F. Grégoire, DMV

Le séquençage haut débit

au service de l'expertise génétique

Depuis 2017, l'ARSIA dispose de la nouvelle technologie qu'est le **séquençage haut débit (ou NGS - Next Generation Sequencing)**. Ce projet a été conçu avec entre autres objectifs celui d'optimiser les vérifications de filiation bovine. Après un an de développement, l'ARSIA est désormais capable de l'utiliser comme outil de diagnostic au sein de son laboratoire de Biologie moléculaire (Fig. 1).



Comparaison de deux méthodes de filiation

Qui dit «séquençage haut débit» dit «analyse de multiples séquences d'ADN et sur beaucoup d'animaux, en une seule expérience».

Auparavant, la méthode de référence utilisée en routine au laboratoire pour tester la filiation reposait sur la technique des «empreintes génétiques» (Fig. 2), laquelle permet la comparaison d'une part de 9 zones d'ADN de tailles différentes entre animaux distincts et d'autre part des 2 allèles d'un même bovin. Pour considérer 2 bovins «apparentés», au moins 1 des 2 allèles identifiés chez l'un doit être identique (en taille) à 1 des allèles de l'autre, et ce pour chacune des 9 zones étudiées. Cette restriction à 9 zones d'ADN représente une limitation lorsque nous recherchons des filiations entre bovins issus d'un troupeau à faible diversité génétique.



Fig. 1 : Séquenceur haut débit

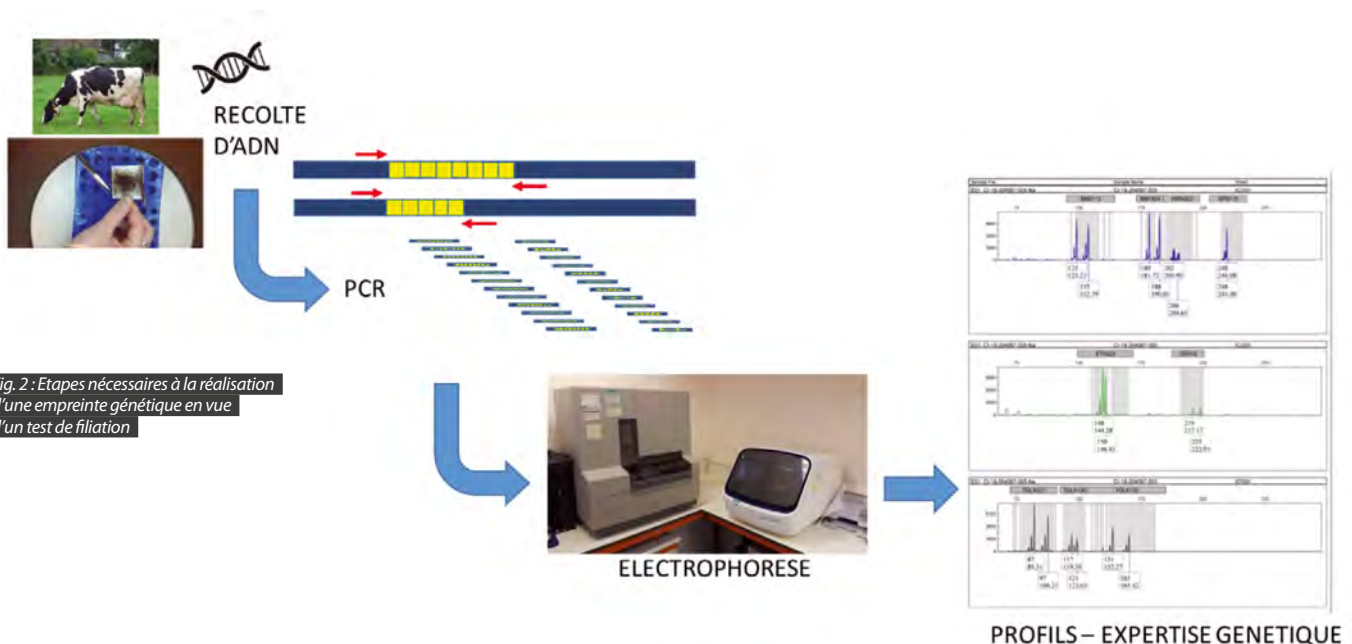


Fig. 2 : Etapes nécessaires à la réalisation d'une empreinte génétique en vue d'un test de filiation

Le principe de la filiation par **séquençage NGS** est similaire au principe décrit ci-dessus pour les « empreintes génétiques », mais le nombre de zones comparées d'ADN atteint 200 en séquençage NGS (200 SNP - Single Nucleotide Polymorphism). Par ailleurs, le séquençage met en évidence des différences de séquences SNP, au lieu de tailles d'ADN. Grâce à ce nombre élevé de séquences comparées d'ADN, le **résultat de filiation est nettement plus affiné**.

Le tableau 1 présente les résultats d'un test de filiation réalisé sur 45 animaux d'un même troupeau, en utilisant les 2 méthodes d'analyse, soit « empreintes génétiques » et « séquençage NGS ».

Tableau 1: Test de filiation - Comparaison de 2 méthodes d'analyse : empreintes génétiques et séquençage NGS

numéro du bovin	sexe	date de naissance	001	002	003	004	005	006	007	008	009	011	012	013	014	015	016
			F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	M	M	M
			13-03-16	12-03-12	06-04-11	14-02-11	06-04-11	05-05-11	08-04-10	20-06-10	06-08-09	15-08-09	04-04-06	27-03-07	15-02-16	04-03-16	12-03-16
017	F	11-08-17															
018	F	16-06-17	x			x											
019	F	18-05-17	x	x													
020	F	13-05-17	x	x	x												
021	F	17-02-17	x		x	x											
022	F	17-02-17	x														
023	F	17-02-17	x														
024	F	17-02-17	x		x												
025	F	18-11-16															
026	F	19-08-16	x														
027	F	19-08-16	x														
028	F	21-08-15		x	x	x											
029	F	21-08-15	x			x											
030	F	21-08-15		x													
031	F	20-02-15				x											
032	F	21-11-14	x		x												
033	F	21-11-14			x												
034	F	21-02-14		x	x												
035	M	11-08-17															
036	M	18-05-17	x														
037	M	13-05-17															
038	M	13-05-17															
039	M	17-03-17	x			x											
040	M	17-02-17	x														
041	M	16-12-16	x	x	x	x											
042	M	16-12-16	x		x												
043	M	18-11-16	x			x											
044	M	19-08-16			x												
045	M	21-11-14	x														

x	filiation possible trouvée avec un test "empreinte génétique"
	filiation possible trouvée avec un test "NGS séquençage"

Conclusion

La comparaison des résultats confirme premièrement que **les filiations identifiées par la méthode de séquençage NGS le sont aussi par empreintes génétiques**. Deuxièmement, le nombre de filiations obtenues par séquençage est bien plus faible que les filiations possibles trouvées en empreintes génétiques.

En séquençage, le nombre élevé de zones d'ADN comparées entre bovins permet une analyse plus robuste et plus fine des filiations au sein d'un même troupeau, par rapport à la technique des empreintes génétiques.

Après un an de développement, l'ARSIA est prête à franchir l'étape de validation de cette technologie de séquençage génétique, afin de pouvoir l'utiliser en routine à des fins d'expertise génétique chez le bovin.

Développements



J.-P. Dubois, Ir.

Le projet *Road-step*

En 2017, l'ARSIA a répondu à l'appel à projet du Service Public de Wallonie, Département du Développement, dans le cadre d'un projet interdisciplinaire de Smart Farming, en collaboration avec l'Université de Liège, l'Université de Mons-Hainaut et le Centre des Technologies Agronomiques de Strée.

Ce projet ambitieux a été approuvé par la Région Wallonne et un financement dégagé en 2018 pour 3 premières années, permettant l'initiation d'une thèse de doctorat au sein de la Faculté de bioingénieur de Gembloux, Agro-Bio-Tech (ULg) et d'un post-doctorat à la Faculté Polytechnique de l'U-Mons.

ROAD-STEP, ou « Réseau d'Outils d'Aide à la Décision - Surveillance des Troupeaux En Prairie »

Partenaires :

Centre des Technologies Agronomiques de Strée, Université de Liège, Université de Mons-Hainaut et ARSIA

Objectif

L'objectif du projet ROAD-STEP est de recourir à l'identification électronique (accessible pour tous les troupeaux wallons) afin d'assurer à distance une surveillance régulière et ponctuelle du bien-être du bovin par l'étude de son comportement, sa croissance, sa santé et son bien-être, même à grande distance.

A cet effet, des préalables devront être remplis :

1. Développement d'un portique muni d'une antenne de lecture des boucles électroniques et de capteurs permettant d'étudier le bien-être des animaux ;
2. Développement du système de transmission et de collecte des informations du portique ;
3. Elaboration d'indicateurs de bien-être liés à des stress physiologiques, thermiques ou métaboliques ;
4. Développement d'un outil d'estimation de l'état des pâtures sur base d'images satellitaires de haute fréquence ;
5. Intégration des différentes sources d'information et développement d'un réseau d'outils d'aide à la décision mettant à disposition des éleveurs des indicateurs de présence, croissance, santé et bien-être.

La première triennale de ce projet se focalisera spécifiquement sur le développement d'outils de surveillance des animaux et de l'alimentation au pâturage car ce domaine est actuellement le parent pauvre des développements en Smart Farming. Or pour des raisons sociétales, économiques et environnementales, la surveillance automatisée au pâturage est un plus.

Des technologies éprouvées en étable seront transposées en milieu ouvert et les contraintes spécifiques (autonomie, transfert de l'information, robustesse) seront étudiées et analysées pour être implémentées de façon optimale.

S'ensuivra une deuxième période de 3 ans pour exploiter les outils développés et se focaliser sur les outils d'aide à la décision proposés par l'ARSIA aux agriculteurs tout en élargissant les différentes situations à prendre en compte : race, secteur viandeux, configuration des exploitations et des pâtures distantes,

La participation de l'ARSIA à ce projet assure d'emblée une diffusion sur le terrain. Aux agriculteurs intéressés et utilisateurs réguliers du portail CERISE, elle offre en effet la plate-forme intégrative susceptible d'héberger les indicateurs personnalisés pertinents.



Fiche « Antibio »

Outil d'estimation de l'antibiorésistance de l'exploitation

En juin 2018, sur son portail CERISE, l'ARSIA a mis à la disposition des éleveurs et vétérinaires une fiche synthétique de l'antibiorésistance de chaque exploitation, comparée à la situation globale wallonne et calculée sur les 12 derniers mois.

Informations disponibles

1

- **Antibiorésistance globale en Wallonie** des bactéries les plus rencontrées, à partir des analyses wallonnes (données ARSIA), par molécules antibiotiques, classées selon le code AMCRA,
- Jauge indicatrice de l'évolution de la résistance sur les 24 derniers mois, par bactérie et par antibiotique,
- Résistance moyenne du germe par rapport à l'ensemble des molécules antibiotiques.

2

- **Situation de l'exploitation**, par germe identifié,
- Pour chaque germe, valeurs « sensible », « intermédiaire » ou « résistant » envers chaque antibiotique,
- Résistance moyenne des bactéries.

3

- **Liste, date et origine des germes** mis en évidence dans l'exploitation, les 12 derniers mois.

4

- **Résistance globale** de l'exploitation comparée à la situation wallonne, calculée sur les 24 derniers mois.



Juin 2018
 Version 1 du : 30/04/2018

Fiche Antibio

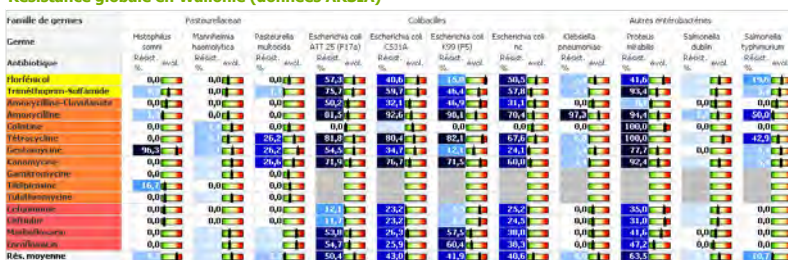
(Fiche de synthèse de l'antibiorésistance – antibiogrammes par exploitation)

Troupeau : XXX

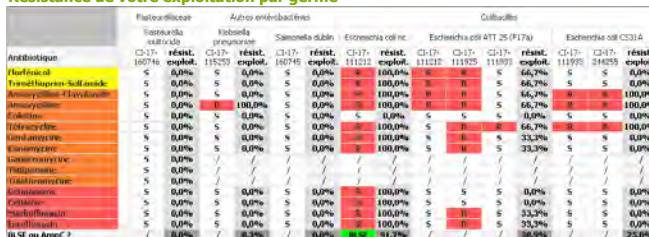
Responsable du troupeau : XXXX

Germes d'origines digestives, respiratoire ou systémique **identifiés du 01/04/2017 au 31/03/2018**

Résistance globale en Wallonie (données ARSIA)



Résistance de votre exploitation par germe



**Situation de la
résistance de votre
exploitation
(24 derniers mois)**



Détail des germes de votre exploitation

N° dossier	Germe	Organe	Date
G-17-111212	Escherichia coli ATT 25 (F17a)	Intestin	08/05/2017
G-17-111925	Escherichia coli nc	Poumons	08/05/2017
G-17-111925	Escherichia coli ATT 25 (F17a)	Ecouillon(s)	09/05/2017
G-17-111933	Escherichia coli ATT 25 (F17a)	Ecouillon(s)	09/05/2017
G-17-111933	Escherichia coli CS31A	Ecouillon(s)	09/05/2017
G-17-115253	Klebsiella pneumoniae	Intestin	12/05/2017
G-17-160745	Salmonella dublin	Hémoculture	07/08/2017
G-17-160746	Pasteurella multocida	Lavage Broncho-alvéolaire (BAL)	07/08/2017
G-17-160746	Escherichia coli CS31A	Matières Fécales	21/12/2017

Back office



Back Office

Dispatching

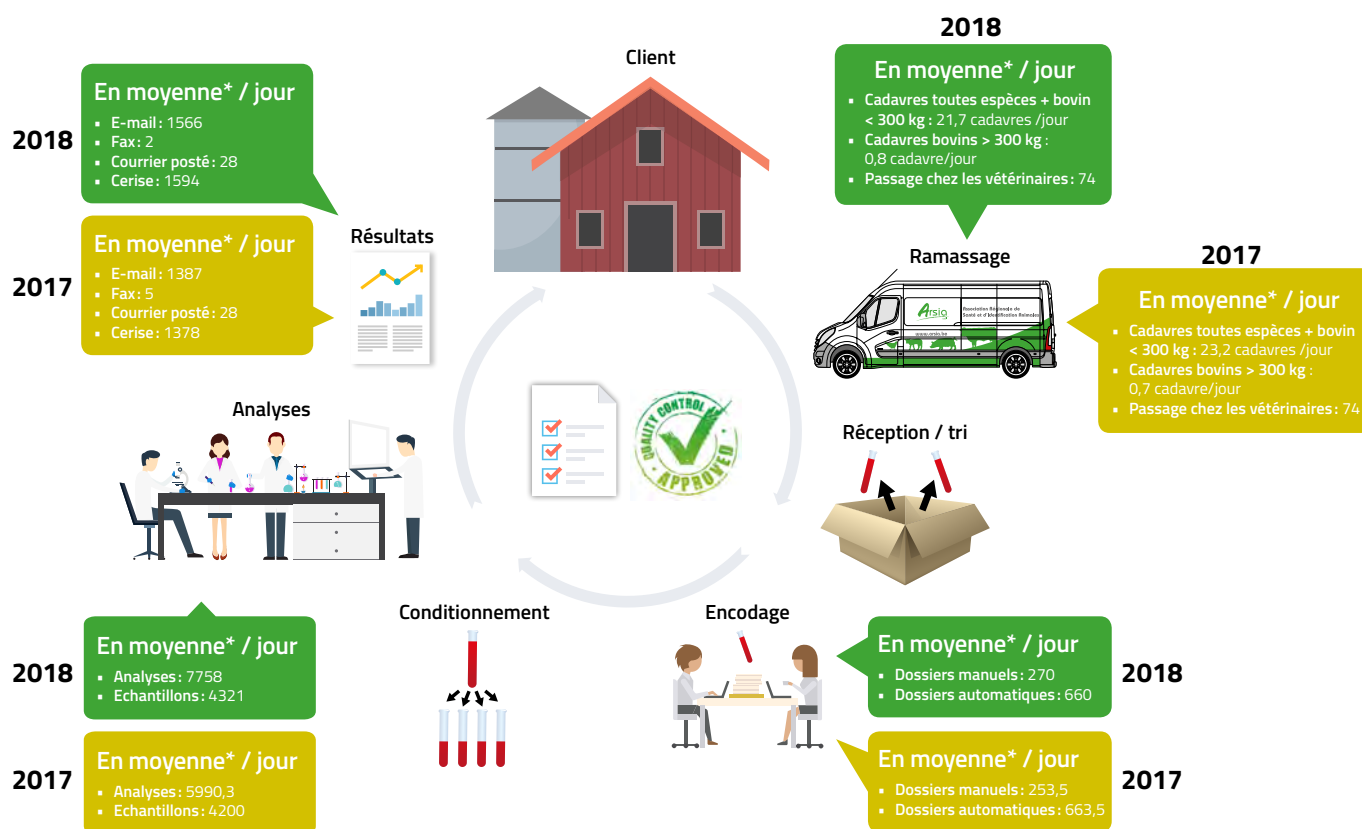
Le dispatching assure le ramassage, la réception, le contrôle et l'encodage des échantillons acheminés au laboratoire pour les distribuer vers les laboratoires d'analyses.

En 2018, le suivi des anomalies rencontrées a été amélioré et le contrôle renforcé afin de réduire les erreurs impactant la facturation et donc le client.

En fin d'année, la politique de diffusion des résultats a évolué. Depuis mi-décembre 2018, les résultats sont systématiquement envoyés vers le Laboweb de CERISE pour le détenteur et le vétérinaire, en plus de la réception par Email. L'envoi des résultats par la poste est

limité aux demandes ponctuelles, l'usage du fax est définitivement arrêté.

Le LIMS, système de gestion des informations du laboratoire, soit un logiciel central assurant notamment la traçabilité des échantillons et la production des rapports d'analyse remplit de bons et loyaux services depuis près de 20 ans, mais devient obsolète. Sur base d'une étude de marché, l'option de recourir à de nouvelles technologies toutes aussi flexibles mais plus efficaces a été prise. Nous espérons ainsi continuer à fournir un service de qualité en réduisant au maximum les tâches administratives de nos clients.



Back Office

Qualité

Soutenue par la politique Qualité et dans le respect des normes ISO 9001 et 17025 pour lesquelles elle est certifiée et accréditée chaque année par des experts internationaux, l'ARSIA offre à ses clients des prestations constantes, valables et impartiales.

La Gestion de la Qualité assure au quotidien et ce depuis 16 ans, la coordination des processus d'adéquation permanente avec les exigences de ces normes: formation du personnel, maintien des compétences, mise à disposition de méthodes de travail, évaluations régulières, veille réglementaire, traçabilité, performance des équipements et maîtrise de la qualité des achats.

Depuis 2017, l'ARSIA a entrepris une importante démarche de certification de son service d'Administration de la Santé, selon les exigences de la norme ISO 9001. Notre but est d'uniformiser l'approche Qualité à toute l'ASBL, selon les mêmes principes appliqués dans nos autres services.

Enfin, nous souhaitons améliorer l'efficacité et la prévention des risques dans la gestion des processus et démontrer la transparence des activités. La certification de ces services est prévue pour 2019.

Mais le Système de Gestion de la Qualité, c'est avant tout un moyen de renforcer la satisfaction de nos clients desquels nous accordons une grande importance à recueillir la perception. Fin 2017, une enquête de satisfaction a donc été réalisée auprès d'un nombre élevé de nos éleveurs et vétérinaires (voir ci-contre). Les résultats ont démontré que nos clients sont globalement satisfaits de nos services et ont été d'une aide précieuse pour encore nous améliorer.

Enfin le service Médiation et Plaintes permet à nos clients de communiquer toutes plaintes ou anomalies, suite à quoi l'identification de la source du problème débouche sur sa résolution.

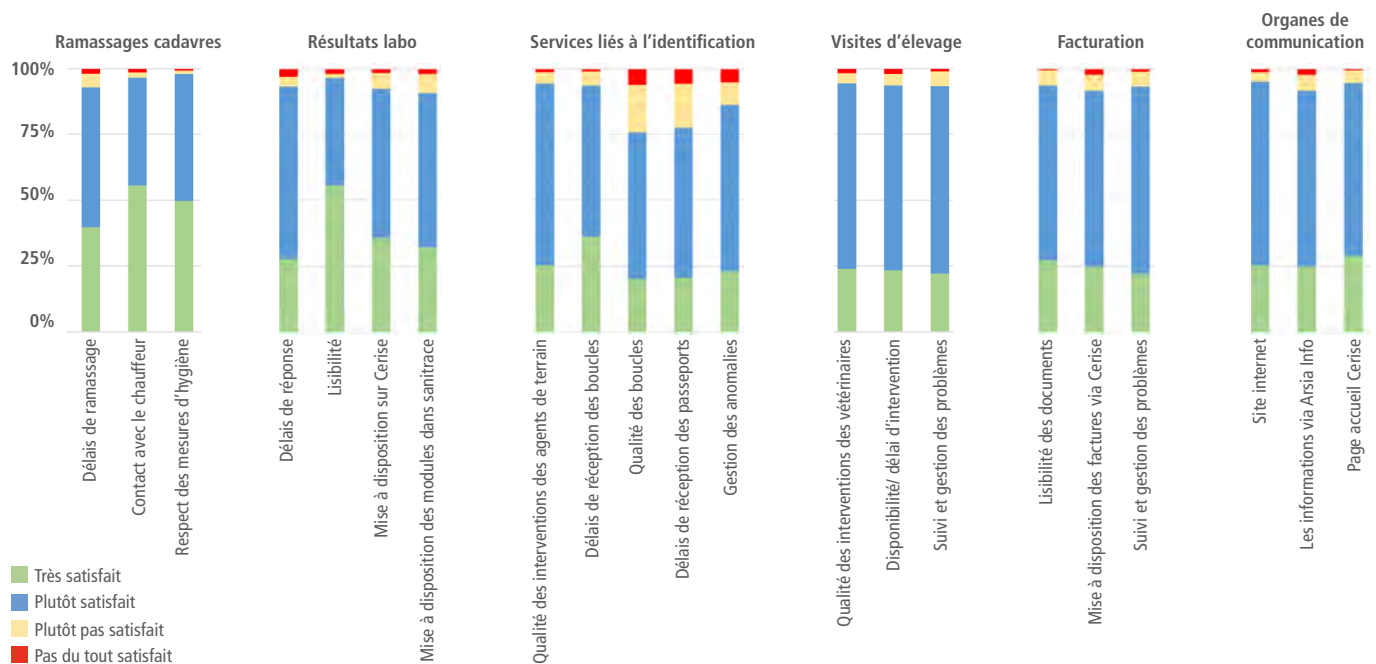
Notre dernière enquête de satisfaction ... très satisfaisante !

Fin 2017, l'ARSIA a renouvelé son enquête de satisfaction auprès des éleveurs wallons faisant appel à ses services, et en particulier utilisateurs de CERISE. L'ARSIA remercie les 1 200 participant(e)s pour ces précieux avis, sur lesquels démarrent nos pistes d'amélioration.

La satisfaction globale est très bonne puisque pas moins de 90 % des clients s'estiment satisfaits de l'ensemble des services. Le point sensible est essentiellement lié à la qualité des boucles (voir page 57) et aux délais et livraisons relevant de la Poste.

Parmi les remarques positives, certaines relèvent la grande disponibilité et l'accueil agréable et compétent du personnel. Ventilée selon les services proposés par notre asbl, il ressort de l'enquête les éléments rassemblés dans le graphique ci-dessous.

Evaluation de la satisfaction concernant les services et prestations de l'Arsia par les éleveurs



Communication



Presse écrite

- « ARSIA Infos », mensuel d'informations administratives et sanitaires rédigées à l'attention du secteur de l'élevage (détail des publications en page 63).
- Diffusion d'informations via d'autres publications : Le Sillon belge, La Lettre Paysanne, Plein Champ, ...



Autres médias

- **Site internet de l'ARSIA** : www.arsia.be
- **Infomails aux vétérinaires, aux éleveurs délégués et autres membres** qui en ont fait la demande. L'ARSIA a étendu ce mode de communication vers les éleveurs en 2018, dans le respect du RGPD.
- **SMS**
- **Réseaux sociaux** : Facebook



Assemblées

- **Assemblée Générale** : l'édition 2018 a réuni une centaine de participants autour du thème « Animaux domestiques, animaux sauvages : cohabitation à risque ? ».
- **Commissions d'accompagnement** : Au nombre de 5 en 2018, les thématiques abordées étaient relatives au « Bilan 2017 et projets 2018 de l'ARSIA » et présentaient « Altibiotique & nurserie du veau ».
- **Assises Sanitaires de l'ARSIA - ASA**, après-midi d'études destinée aux vétérinaires et au monde scientifique. Thème 2018 : « la besnoitiose bovine ».
- **Réunion organisée par l'AFSCA** à l'attention des vétérinaires, en préparation des campagnes de prophylaxie hivernale.
- **Assemblées organisées par les diverses partenaires et associations agricoles** : interventions des vétérinaires de l'ARSIA



Foires

- **Foire agricole de Libramont** : animation d'un stand avec des représentants de l'ARSIA accueillant et répondant aux questions des visiteurs, tous domaines confondus.
- **VETERINEXPO** : animation d'un stand en collaboration avec l'awé : présentation de BIGAME

Back Office

Comptabilité Budget Finances

Le volume d'activités de ce service reste relativement constant d'une année à l'autre.

En 2018, ont été gérées près de:

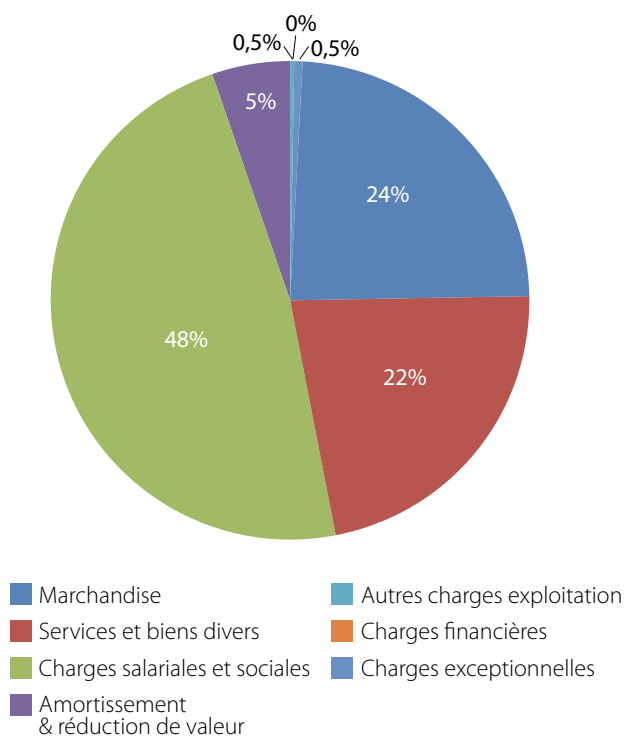
- 3 400 factures fournisseurs pour un montant global de +/- 11 millions €
- 93 000 factures pour un montant global de +/- 12 millions €
- 2 200 notes de crédit pour un montant de +/- 250 000 €

Dématérialisation et simplification administrative

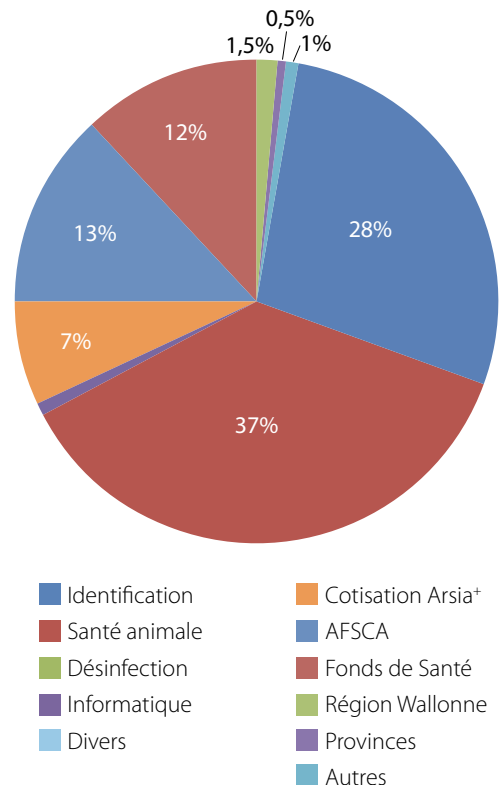
Chaque client peut désormais consulter toutes ses factures sur CERISE, ce qui réduit les frais postaux et la consommation de papier.

Il est désormais possible de recevoir les factures en format PDF via e-mail après en avoir fait la demande à l'adresse : compta@arsia.be

Graphique 1 : Répartition des charges en 2018



Graphique 1 : Répartition des produits en 2018



Back Office

Conventions & partenariats

Depuis la création de l'ARSIA, les nombreux partenariats conclus et menés ont permis de mettre en évidence certaines pathologies et d'en éradiquer d'autres. L'ARSIA a ainsi pu mettre en avant ses compétences en santé animale tout en s'intégrant dans le tissu régional wallon.

Des accords ont ainsi été conclus entre l'ARSIA et les partenaires suivants : AFSCA, Fonds sanitaire - SPF (Service Public Fédéral), SPW (Service Public de Wallonie), Provinces, Firms et associations privées, Universités, Sciensano, DGZ, AWE, FWA et AMCRA.

L'ARSIA est également active dans des groupes de travail et de pilotage (Fonds Sanitaire, AFSCA, Sciensano) et au Conseil d'Administration de la FESASS (Fédération Européenne pour la Santé Animale et la Sécurité Sanitaire).

AFSCA

L'AFSCA mandate l'ARSIA afin de mettre en œuvre la surveillance sanitaire et l'épidémiomonitoring des troupeaux wallons. Elle lui confie également la gestion globale de la traçabilité des animaux de rente via son service d'identification et d'enregistrement.

Fonds de Santé

Afin d'améliorer le niveau sanitaire des troupeaux wallons, le SPF a confié à l'ARSIA la gestion et la conduite journalière des programmes de prévention et de lutte financés par le Fonds sanitaire. Ceux-ci concernaient les maladies suivantes : BVD (Bovine Viral Diarrhea), IBR (Infectious Bovine Rhinotracheitis), SDRP (Syndrome Dysgénésique Respiratoire Porcin) et paratuberculose. En outre, le SPF a soutenu divers projets auxquels l'ARSIA a pris part.

Projets GPS

(Gestion Prévention Santé)

Le projet GPS relatif aux bovins portait, cette année, sur les thèmes suivants :

- Utilisation d'un séquençage haut débit dans le cadre de dossiers « avortements » et de dossiers « clapiers ».
- Mycoplasmoses bovine
- Résistance à la colistine en production bovine wallonne
- Fièvre Q
- Besnoitiose: action de vigilance collective envers les animaux importés de pays à risque

Un projet GPS concerne également les porcs, soit l'identification des agents étiologiques impliqués dans la diarrhée néonatale et ses facteurs de risque.

Protocole Achat / Kit achat

Intervention du Fonds sanitaire dans le cadre d'analyses réalisées lors de l'achat de bovins, soit accord de ristournes sur le prix du kit d'analyse.

Projets réalisés en collaboration avec Sciensano ou les Universités

Ils visent à développer de nouvelles techniques d'analyse et à améliorer les connaissances des maladies.

- **Projet SRLV-BEL**: étude de la prévalence du visna-maedi chez les moutons et du CAEV chez les chèvres en Belgique et détermination des souches circulantes pour valider différentes trousse de diagnostic.
- **Projet Bobiosec**: analyse des mesures de biosécurité des exploitations belges de veaux de boucherie et de bovins afin de prévenir l'introduction et la propagation de maladies (y compris les zoonoses).
- **Projet Dibotub**: Recherche et validation de nouvelles méthodes de diagnostic pour la tuberculose bovine.
- **Cross IBR**: Lancement de l'étude et de la caractérisation des réactions sérologiques « aspécifiques » vis-à-vis de l'IBR dans le cadre du plan d'éradication.
- **Projet «RU-BLA-ESBL-CPE»**: étude de l'émergence ou du déclin des β -lactamases à spectre étendu et des carbapénémases parmi les entérobactéries coliformes des bovins.

SPW

Projet FOrum (Formation Ruminants)

Offre de formation continue, évolutive et ciblée, favorisant les échanges avec et entre les participants.

Projet « Elever, soigner, produire, ... moins le réflexe antibiotiques »

Réalisé en parallèle à FOrum, ce projet propose aux éleveurs wallons des formations théoriques et pratiques relatives à la problématique de l'antibiorésistance.

Road Step (Réseau d'Outils d'Aide à la décision – Surveillance des troupeaux en prairie) : En collaboration avec les Universités de Liège, de Mons et le Centre des Technologies Agro-

nomiques, l'objectif du projet est d'évaluer la croissance et le bien-être animale en prairie, en recourant à l'identification électronique et au moyen de caméras 3D et 2D (page ...).

Projet SAMA

Lancement du projet en collaboration avec l'Université de Liège. Il s'agit d'identifier des outils de prévention de la myopathie atypique des équidés et de mettre au point un système d'alerte basé sur l'identification des facteurs de toxicité environnementale.

Projet ScorWelCow

Lancement du projet en collaboration avec l'AWE: développement d'un score global de bien-être animal pour l'évaluer et l'améliorer et le rendre exploitable en sélection génétique.

Provinces

Province de Hainaut

Depuis plus de 15 ans, la Province de Hainaut soutient l'ARSIA dans le développement de projets locaux et innovants. En 2018, elle est intervenue dans un kit achat visant plus particulièrement la paratuberculose et la mycoplasmoses bovines. Des « photos troupeaux » ont également été réalisées lesquelles concernaient la fièvre Q, la salmonellose et la mycoplasmoses bovine.

Province de Luxembourg

En collaboration avec le Fonds des calamités en faveur des agriculteurs de la Province de Luxembourg, projet pilote centré sur la prévention des maladies en lien avec la rentabilité des exploitations visant à sensibiliser les éleveurs à une moindre et meilleure utilisation des antibiotiques et des médicaments en général et à démontrer l'impact positif de la biosécurité.

Partenariats privés

L'ARSIA développe diverses collaborations avec des associations et firmes privées.

La FESASS



La Fédération Européenne pour la Santé Animale et la Sécurité Sanitaire (FESASS) représente les éleveurs issus de 9 Etats membres (Allemagne, Belgique, Espagne, France, Italie, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal) soit 70% du cheptel bovin de l'Union Européenne et 2/3 des cheptels porcins, ovins et caprins. Les secteurs avicole et apicole sont également représentés.

Le travail de la FESASS est fondé sur la mobilisation des éleveurs élus et l'implication dynamique de ses organisations membres. Au travers de ses groupes de travail et de ses conseils d'administration mais aussi par le biais de consultations informelles de ses membres parmi lesquels l'ARSIA, l'organisation est en mesure d'élaborer et d'adopter rapidement des positions communes techniques et/ou politiques argumentées, dans le souci que soit menée une politique sanitaire européenne efficace et pragmatique pour les éleveurs. En 2018, la Commission, les Etats membres mais aussi les parties prenantes et en particulier la FESASS ont ainsi été mobilisés par la préparation des actes nécessaires pour la mise en œuvre de la Loi de Santé Animale (LSA).

La FESASS a optimisé son fonctionnement grâce à l'installation à Bruxelles de son secrétariat général, lequel facilite davantage encore les relations avec les institutions et partenaires européens.

Témoignant de sa réactivité face à l'actualité sanitaire européenne, la FESASS a organisé en décembre à Bruxelles et en partenariat avec la présidence autrichienne du Conseil de l'Union européenne et la Commission européenne, une conférence internationale sur le problème crucial des maladies à transmission vectorielle.

Soucieuse d'assurer toujours la lisibilité de son action, la FESASS a travaillé et mis à jour son plan stratégique 2019-2021.

L'enjeu de taille pour la FESASS et les associations partenaires telle que l'ARSIA est de maintenir le cap, ainsi que l'exprime Didier DELMOTTE, éleveur et Président de la FESASS depuis 2009 :

« S'adapter aux menaces et conforter le statut sanitaire de nos exploitations, ce qui ne sera possible que si l'Europe redevient une terre d'espoir pour l'Élevage et ses éleveurs ».

Etats membres

- **Allemagne** (Association des éleveurs allemands, ADT)
- **Belgique** (DGZ, Flandre et ARSIA, Wallonie)
- **Espagne** (Anrogapor, association des éleveurs porcins)
- **France** (Fédération Nationale des Groupements de Défense Sanitaire du Bétail, GDS France)
- **Italie** (Association des Éleveurs Italiens, AIA)
- **Irlande** (AHI, Animal Health Ireland)
- **Luxembourg** (Association des Éleveurs, Convis)
- **Pays-Bas** (Groupement de Défense Sanitaire néerlandais, GD)
- **Portugal** (ADS Alentejo et UCADESA)



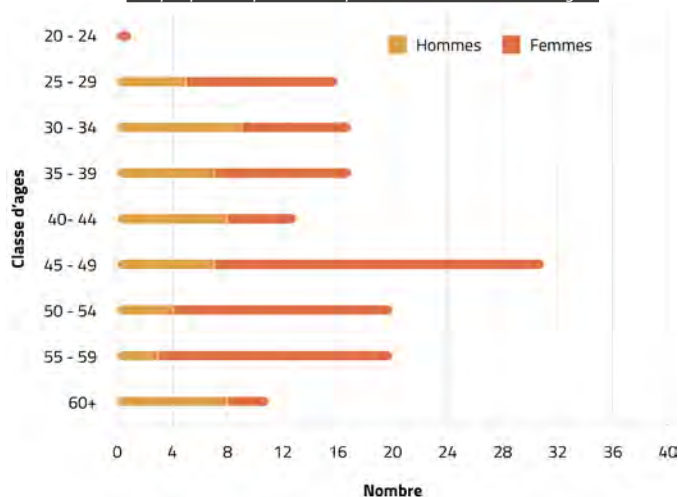
Back Office

Ressources humaines

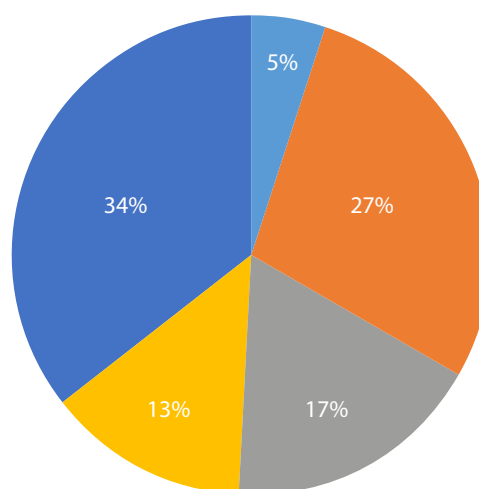
Au 31/12/2018, l'ARSIA comptabilise 143 employés : 50 hommes et 93 femmes (graphique 1), soit 102 employés équivalents temps plein prestés (hors crédit temps, congés thématiques, ...) auxquels s'ajoutent 9,07 équivalents temps plein pour des prestations intérimaires.

74% du personnel travaille pour les services opérationnels que représentent le département Traçabilité, le département Laboratoire & Diagnostic et le département Epidémiologie & Encadrement sanitaire (graphique 2). Le personnel de l'ARSIA est réparti selon les fonctions présentées sur le graphique 3.

Graphique 1 : Répartition du personnel selon les classes d'âges



Graphique 2 : Répartition du personnel par département



- Services Généraux
- Département Traçabilité
- Département Ressources
- Département Epidémiologie et Encadrement sanitaire
- Département Laboratoire & Diagnostic



Annexes



Annexes

Activités laboratoire

Département	ANALYSE	2016	2017	2018
Analyses totales		1 391 071 (sur 1 082 582 éch.)	1 399 260 (sur 1 066 904 éch.)	1 834 422 (sur 1 089 112 éch.)
Autopsie	Autopsie	7088	7760	7280
Bactériologie	Antibiogramme (par molécule antibiotique)	56 376 (sur 3561 éch.)	68 572 (sur 4790 éch.)	62 298 (sur 4495 éch.)
	Autovaccin	1	1	-
	Autovaccin verrue	122	124	143
	Bactériologie Lait	2600	3228	2953
	Coloration	8336	8816	8041
	Culture Aérobie	9542	10736	10530
	Culture Anaérobie	615	822	771
	Culture Brucella	7536	7909	7307
	Culture Campylobacter	77	77	114
	Culture Haemophilus	724	691	1389
	Culture Listeria	65	93	297
	Culture Mycoplasme (isolement)	705	716	751
	Culture Mycose	4827	5098	4883
	Culture Salmonella	2986	3786	3757
	Culture Yersinia	43	22	40
	Hygiénogramme	248	257	271
	Ident. de bactéries (séquençage)	-	-	1
	Identification par Maldi-Tof	35	101	128
	Isol. Salm. ISO 6579-1	-	-	1416
	Isol.Salm. Annexe D ISO6579	2177	2543	1218
	Rech. Campylobacter CCDA	31	161	-
	recherche E Coli	212	666	-
	Recherche E. coli BLSE	173	719	-
	Salmonella Gallinarum / Pullorum	145	130	115
	Typage	1416	2178	2057 (sur 2056 éch.)
Total		98 992	117 446	108 480
Biochimie	Biochimie	935 (sur 343 éch.)	1166 (sur 517 éch.)	617 (sur 227 éch.)
	Electroph. des protéines	159 (sur 137 éch.)	216 (sur 202 éch.)	137 (sur 113 éch.)
	Enzymologie	255 (sur 107 éch.)	315 (sur 115 éch.)	239 (sur 94 éch.)
	Hématologie	695 (sur 110 éch.)	1127 (sur 161 éch.)	1152 (sur 149 éch.)
Total		2044	2824	2145

Département	ANALYSE	2016	2017	2018
Détection Ag	BVD Ag (ELISA)	518696	497857	451086
	Coronavirus Ag (ELISA)	1579	2028	2375
	Cryptosporidies (Elisa)	1579	2028	2375
	Cryptosporidies Ag (Tigette)	169	105	135
	Giardia Ag (ELISA)	-	-	1
	Giardia Elisa	-	57	1725
	PI3 Ag (Elisa)	128	39	7
	Rotavirus Ag (ELISA)	1579	2028	2392
	RSB Ag (Elisa)	128	39	7
Total		523858	504181	460103
Diagnostic par PCR	PA EHV1 Ag (PCR/Ext labo)	-	-	1
	PA EHV2 Ag (PCR/Ext labo)	-	-	1
	PA EHV4 Ag (PCR/Ext labo)	-	-	1
	PA EHV5 Ag (PCR/Ext labo)	-	-	1
	BHV4 (PCR)	3954	4403	4059
	Blue Tongue (PCR)	3693	4344	2818
	Borrelia burgdorferi (PCR)	-	2	2
	BRSV (PCR)	283	371	740
	BVD (PCR)	28790	28828	12252 (sur 12243 éch.)
	Campylobacter spp.	-	-	2
	Chlamydia psittaci (PCR)	-	-	4
	Chlamydia (PCR)	307	3	3
	Chlamydophila (PCR)	1	55	97
	Coronavirus (PCR)	224	370	737
	Ehrlichia (PCR)	1881	2563	1795
	Encephalomyocarditis (PCR) - DIALAB	-	-	3
	Fièvre Q (PCR)	4031	4830	4391
	Histophilus somnus (PCR)	265	377	836
	Leptospira (PCR)	70	71	85
	M. hyorhinis/hyosynoviae Ag (PCR)	-	-	1
	Mannheimia haemolytica (PCR)	255	371	745
	Mycoplasma bovis (PCR)	315	962	2013
	Mycoplasma wenyonii (PCR)	-	257	7
	Neospora Ag (PCR)	244	268	276
	Ordre des Chlamydiales (PCR)	298	-	-
	Parachlamydia (PCR)	303	-	-
	Paratuberculose (PCR)	12303 (sur 12283 éch.)	11375	13346
	Pasteurella multocida (PCR)	256	375	743
	PI3 (PCR)	283	371	738
	Piroplasmose (Babesia) PCR	-	4	6
	Salmonella spp (PCR)	8	11	13
	Toxoplasma gondii (PCR)	-	-	1
	Toxoplasmose (PCR)	52	66	89
	Waddlia (PCR)	301	-	-
Total		58117	60277	45806
Divers	Analyse Urine	20 (sur 2 éch.)	1	56 (sur 14 éch.)

Département	ANALYSE	2016	2017	2018
Identification et génotypage	Dét. gène RYR-1 (Sensib. Stress)	12	-	-
	Détection du chrom. Y	185	177	190
	Empreinte Génétique	2828	3562 (sur 3559 éch.)	4248
	Expertise génétique	1908	2454	1899
	Gène RYR-1 / Sensib. Stress (Détec.)	-	-	2
	Génotypage Scrapie	1038	1161	880
Total		5971	7354	7219
Parasitologie	Cryptosporidies (IF)	23	1	-
	Ectoparasites	338	348	406
	Ex. macroscopique direct	-	-	2
	Ex. microscopique direct	261	283	391
	Giardia (IF)	450	316	-
	Parasitologie (endoparasite)	4713 (sur 4490 éch.)	6021 (sur 5771 éch.)	4780 (sur 4615 éch.)
Total		5785	6969	5579
Sérologie Lait	BHV4 Ac (ELISA)	81	-	1
	Blue Tongue Ac (ELISA)	1821	-	-
	Bruc. (ELISA sur lait)	6772	6426	6452
	BVD Ac (ELISA)	280	246	202
	Fasciola Ac (ELISA)	352	300	626
	Fièvre Q Ac (ELISA)	325	291	347
	IBRgE Ac (ELISA)	31	10	5
	Lepto hardjo ELISA (sur lait)	218	237	201
	Leptospirose Hardjo Ac (ELISA)	-	-	1
	Mycoplasma bovis sur lait (ELISA Ac)	11	18	223
	Neospora (ELISA) sur lait	4	5	10
	Paratub. ELISA sur LAIT	21	10	18
	Salmonella spp Ac (ELISA sur lait)	-	-	1
	Salmonella spp Ac (ELISA)	207	244	216
	Virus Schmallenberg Elisa AC sur lait	72	11	1
Total		10195	7798	8304

Département	ANALYSE	2016	2017	2018
Sérologie Sang	Adéno ELISA	452	439	388
	Auj. Ac Tot ELISA	3179	2899	3134
	Aujesky gpl ELISA	978	845	670
	Besnoitiose ELISA Ac	-	-	1974
	BHV4 Ac (ELISA)	2597	1180	738
	Blue Tongue Ac (ELISA)	6563	7572	4438
	Bruc. ELISA	198	321	258
	Bruc. SAW EDTA 3 dil.	23672	20729	16132
	Brucella abortus-melitensis ELISA Ac	-	38	66
	Brucellose Rose Bengale	223	250	297
	BVD Ac (ELISA)	2983	5706	5032
	Chlamydia Ac (ELISA)	156	170	117
	Ehrlichia Ac IFI	177	209	157
	Fasciola Ac (ELISA)	3288	1946	1096
	Fièvre Q Ac (ELISA)	7430	6832	30401
	IBRgB Ac (ELISA)	17123 (sur 16978 éch.)	16223 (sur 16033 éch.)	14610 (sur 14591 éch.)
	IBRgE Ac (ELISA)	421827 (sur 419812 éch.)	410515 (sur 408053 éch.)	468504 (sur 465038 éch.)
	Interferon gamma MITOGEN (Elisa)	743	-	-
	Interferon gamma MIXEC (Elisa)	743	-	-
	Interferon gamma PBS (Elisa)	743	-	-
	Interferon gamma PPDA (Elisa)	743	-	-
	Interferon gamma PPDB (Elisa)	743	-	-
	Leptospirose Hardjo Ac (ELISA)	4379	4680	24496
	Leucose Ac (ELISA)	9304 (sur 9289 éch.)	15801 (sur 15793 éch.)	13102
	Maedi - CAEV ELISA Ac	3440	3538	3810
	Mannheimia haemolytica Ac (ELISA)	90	59	102
	Myc. Gallisepticum (CRD) (Aggl.)	32	51	3
	Myc. Gallisepticum (CRD) (Aggl.) (Lot)	2750	2188	2099
	Mycoplasma bovis Ac (ELISA)	3546	8494	31707
	Neospora Ac ELISA	34531	42235 (sur 42234 éch.)	46046
	Ostertagia ODR Elisa Ac	897	3705	630
	Paratuberculose Ac (ELISA)	66703	65140	67043
	PI3 ELISA	452	439	388
	PPC ELISA Ac	935	936	380
	PRRS - SDRP Ac (ELISA)	861	381	403
	RSB ELISA	452	439	388
	Salmonella Ac (ELISA S/P ratio)	1554	1397	1497
	Salmonella spp Ac (ELISA)	4465	561	25218
	Tuberculose Ac (ELISA)	-	-	750
	Virus de Schmallenberg Elisa AC	4901	5947	141
Total		633853	631815	766215
Services	Biothèque	-	9328	379229
	Conservation-Stockage	14	33	47
	Encodage génétique	2058	2474 (sur 2470 éch.)	2525
	Hémothèque	-	3375	1767
	NA	177	43	66
	Sérothèque	10575	3374	2788
	Souche conservée 6 mois	2410	3265	3013
Total		15234	21892	389435
Sous-traitance	Sous-traitance	22810 (sur 11129 éch.)	22026 (sur 9602 éch.)	21736 (sur 10031 éch.)

Annexes

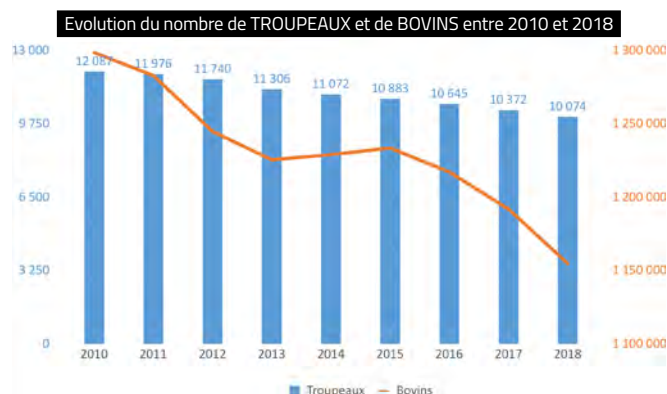
Identification & Enregistrement



Secteur bovins

Nombre d'exploitations et animaux

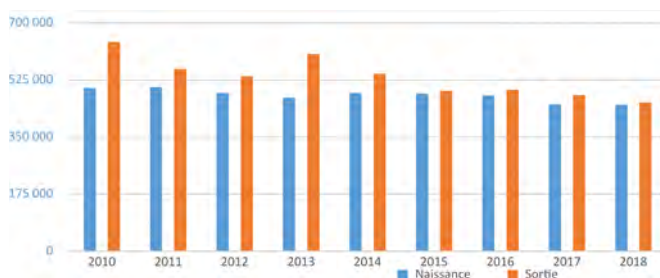
Année	Troupeaux	Evolution	Bovins	Evolution	Bovins / troupeau
2016	10.645	-2,24%	1.217.393	-1,32%	114,36
2017	10.372	-2,63%	1.192.093	-2,08%	114,93
2018	10.074	-2,87%	1.154.961	-3,11%	114,65



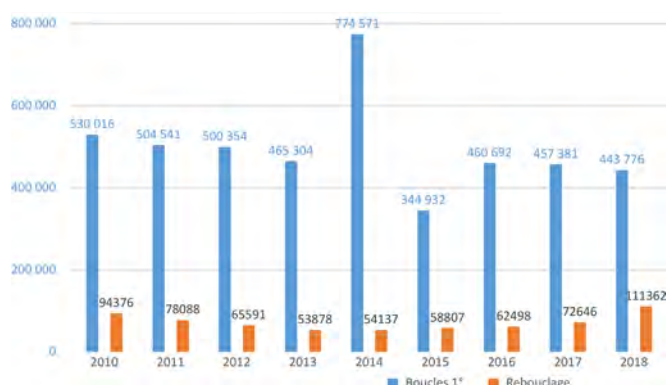
Enregistrement des naissances, des sorties et gestion des marques auriculaires

Année	Naissances	% par rapport à l'effectif	Sorties	% par rapport à l'effectif	Boucles première identification	% par rapport à l'effectif	Rebouclage	Taux de remplacement
2016	477.365	40,13	494.686	40,64	460.692	38,73	62.498	2,63 %
2017	449.680	37,72	477.996	40,10	457.381	38,37	72.646	3,05 %
2018	448.845	38,86	456.029	39,48	443.776	38,42	111.362	4,82 %

Evolution du nombre de bouclage et rebouclage entre 2010 et 2018



Evolution du nombre de bouclage et rebouclage entre 2010 et 2018



Evolution du nombre de naissances entre 2010 et 2018



Evolution du nombre de sorties entre 2010 et 2018



Achats et échanges à l'importation

Année	Achats	%	Import	%
2016	99 547	8,37%	9.669	0,81%
2017	94.202	7,90%	9.211	0,77%
2018	88.566	7,67%	7.325	0,63%

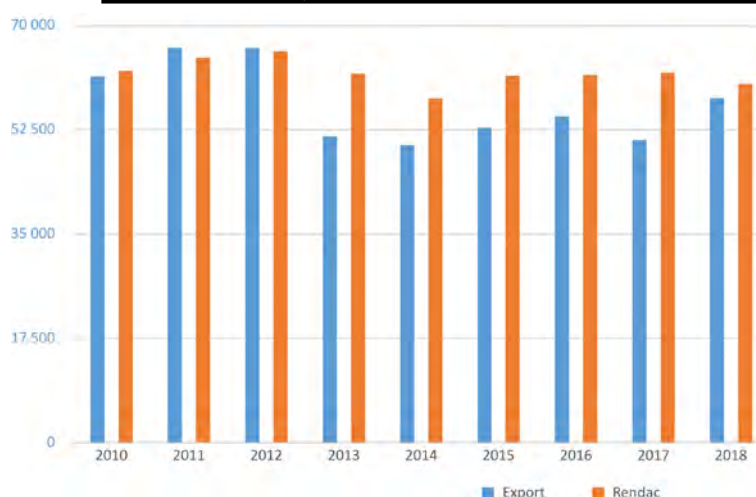
Evolution du nombre d'achats et d'importations entre 2010 et 2018



Exportation et déclaration de mortalité

Année	Export	%	Rendac	%
2016	54.775	4,6%	61.689	5,19%
2017	50.777	4,25%	62.075	5,20%
2018	57.833	7,67%	60.207	0,63%

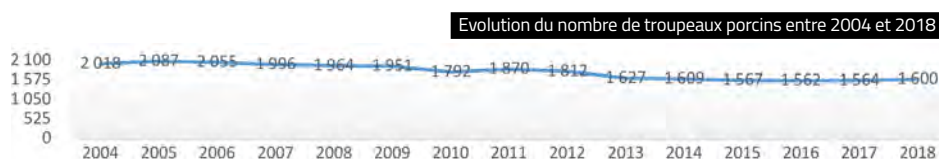
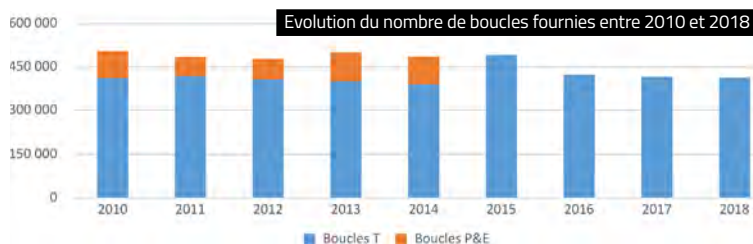
Evolution du nombre d'exportation et de déclaration de mortalité entre 2010 et 2018





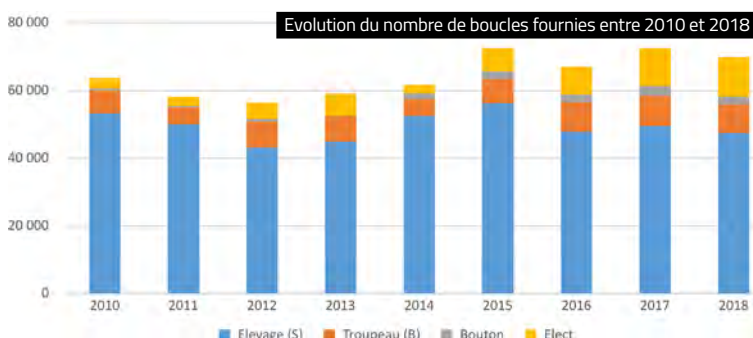
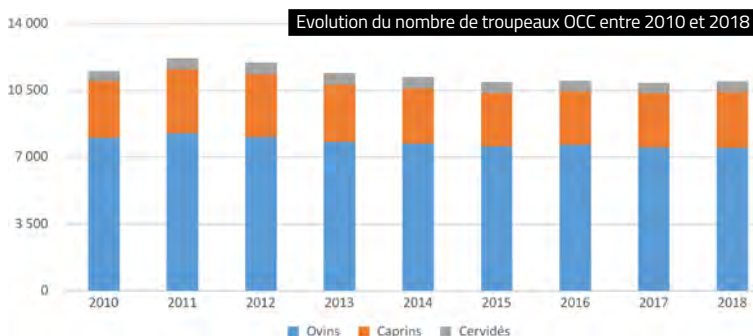
Secteur porcins

Année	Troupeaux	Boucles «troupeau»	Boucles «P & Echange»
2016	1.562	423.451	
2017	1.564	416.244	
2018	1.600	413.883	



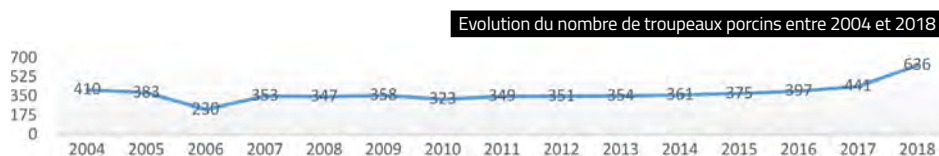
Secteur ovins - caprins - cervidés

Année	Ovins	Caprins	Cervidés
2016	7.631	2.808	572
2017	7.506	2.823	564
2018	7.502	2.920	561



Secteur volailles

Année	Troupeaux
2016	397
2017	441
2018	636



Annexes

Arsia Infos

Janvier 2018

- « Commissions d'accompagnement : bilan 2017 / projets 2018 / Altibiotique : nurserie des veaux », *ARSIA*
- « Bulletin épidémiologique des avortements, nr 17 - Tendances importantes en 2017 », *L. Delooz*
- « Communiqués - Sortie papier payante / Rapport antibiogrammes / Fiche SPOT », *ARSIA*
- « Un nouveau Kit Achat pour une protection optimale du troupeau », *S. Lecomte*
- « Autopsie d'un bovin en 2018 : moins chère et approfondie ! », *Th. Petitjean*
- « La besnoitiose progresse en France : l'ARSIA prend les devants », *S. Lecomte*
- « FORum : une offre de formation et un espace d'échanges destinés aux professionnels de l'élevage », *F. Claine*

Février 2018

- « Ces maladies qui s'achètent et qui peuvent être décelées ! », *S. Lecomte*
- « Enquête de satisfaction à l'ARSIA ... très satisfaisante ! », *O. Drouguet*
- « Ils ne mouraient pas tous mais tous étaient frappés... », *J.-P. Dubois*
- « Il y a antibiorésistance... et 'vermifurésistance' - Un plan de lutte intégré pour nos petits ruminants », *S. Lecomte*

Mars 2018

- « Lutte IBR - Renforcement des mesures », *L. Delooz*
- « FORum : une offre de formations destinée aux professionnels de l'élevage des ruminants », *F. Claine*
- « Commissions d'accompagnement. L'ARSIA vous informe et vous écoute », *S. Lecomte*
- « Salmonellose bovine : pourquoi dans le Kit Achat ? », *S. Lecomte*
- « Altibiotique vous accompagne encore en 2018 ! », *F. Claine*

Avril 2018

- « BVD - Elia, Fonds sanitaire : indemnisation des séries d'IPI dépistés à la naissance », *S. Lecomte*
- « FORum : une offre de formations destinée aux professionnels de l'élevage des ruminants », *F. Claine*
- « Boucles à problèmes : l'ARSIA intervient depuis le 1^{er} avril », *Ch. Quinet / J.-P. Dubois*
- « La biothèque de l'ARSIA - Au service de tous : Bio, traçabilité et sélection génétique », *S. Lecomte / Chr. Quinet*
- « La néosporose, principale cause d'avortements en Wallonie », *L. Delooz*
- « Un bovin testé positif ? », *S. Lecomte*
- « Nettoyage et désinfection des installations d'élevage. Produits autorisés en Belgique », *AFSCA*

Mai 2018

- « FCO : le vaccin type 4 disponible », *ARSIA / AFSCA*
- « GPS Clapiers », *J. Evrard*
- « GPS Mycoplasma wenyonii », *J. Evrard*
- « Surveillance de la salmonellose chez les volailles, rapport 2017 », *E. Pierré*
- « Parasitoses digestives du bovin - Etude sur l'ostertagiose et la fasciolose », *Convention ARSIA / BOEHRINGER*

Juin 2018

- « Peste Porcine africaine : vitesse de croisière inquiétante », *F. Smeets*
- « Connaître le niveau d'antibiorésistance de votre exploitation est désormais possible ! », *E. Dion*
- « Alerte à la fièvre catarrhale en autopsie », *Th. Petitjean*
- « Enquête de satisfaction ARSIA. Vos questions et demandes, nos réponses et améliorations. », *O. Drouguet*
- « Vos porcelets en maternité ont la diarrhée ? », *ARSIA*
- « Achat d'un bovin. Un Kit Achat pour une protection maximale du troupeau », *S. Lecomte*
- « Ramassage de cadavres pour autopsie », *Chr. Quinet*
- « Ovins-Caprins : le dynamisme toujours au RDV », *F. Claine*

Juillet 2018

- « CERISE mobile », *ARSIA*
- « Lutte contre l'antibiorésistance, où en sommes-nous ? », *AMCRA*
- « Lutte contre l'antibiorésistance / Deux bactéries sous le microscope : Ecoli - Salmonella », *M. Saulmont / S. Lecomte*
- « La besnoitiose bovine à nos portes... mais sans laissez-passer ! », *J.-P. Tardieu / S. Lecomte*
- « Kit Achat d'un bovin. Eleveurs hennuyers, pensez-y... La Province de Hainaut intervient. », *S. Lecomte*
- « Lutte contre l'IBR : La Wallonie indemne en 2022... », *L. Delooz*

Septembre 2018

- « Activités à l'ARSIA en 2017 - Echos de notre AG », *S. Lecomte*
- « La salmonellose, une cause d'avortements de fin d'été », *L. Delooz*
- « Lapins, poules... Dois-je les enregistrer ? », *Chr. Hick*
- « Gardez le bon cap sur la traçabilité ! », *S. Lecomte - Chr. Quinet - J.-P. Dubois*
- « Estimer l'antibiorésistance dans votre exploitation les 24 derniers mois ? », *S. Lecomte*
- « FORum : Agenda des formations », *F. Claine*

Octobre 2018

- « Producteur de viande de bœuf « origine wallonne » ? La « biothèque » de l'ARSIA le certifie ! », *S. Lecomte*
- « Bilan complet, bilan OK », *L. Delooz*
- « Diarrhées du veau : ne laissez pas les germes s'installer, tentez le « zero » antibiotique », *S. Lecomte*
- « Gale des bovins. C'est à la rentrée des bêtes qu'il faut agir ! », *S. Lecomte*
- « Réussir le prélèvement lors du bouclage du veau », *S. Lecomte*
- « Fiche SPOT, fiche Antibio : mises à jour », *S. Lecomte*
- « Conseil du mois : connaissez vos fourrages ! », *S. Lecomte*
- « L'eau d'abreuvement : des besoins dès la naissance, une qualité à vérifier », *S. Lecomte*

Novembre 2018

- « Conseils sanitaires de saison - « Un éleveur averti en vaut deux... » ! », *S. Lecomte*
- « Passeports bovins - Modification des 'codes robes' », *J.P. Dubois / S. Lecomte*
- « Pas assez de colostrum ? Faites vos stocks dès à présent », *ARSIA*
- « Gain de temps, gain d'argent - N'attendez pas, prenez les devants », *S. Lecomte*
- « Quand la paratuberculose est là... Contrôler et lutter ! », *E. De Marchin*
- « Il y a de la néosporose dans mon élevage, que faire ? », *L. Delooz*
- « Identification des lapins et volailles - Dernière ligne droite ! », *Chr. Hick*
- « Lisier et fumiers d'élevage - Sources de contamination à maîtriser », *S. Lecomte*

Décembre 2018

- « Vous achetez un bovin ? Soyez prévoyant, pensez à la convention de garantie sanitaire », *S. Lecomte*
- « Nouveau projet GPS en 2019 - Observatoire des salmonelloses bovines », *J. Evrard / S. Lecomte*
- « Portail CERISE, gain de temps, gain d'argent », *ARSIA*
- « Une livraison imminente de colostrum, commandé à l'ARSIA ? Un SMS vous en informe », *ARSIA*
- « Petits ruminants - Santé animale et agriculture biologique », *S. Lecomte*

Annexes

Publications scientifiques

Articles

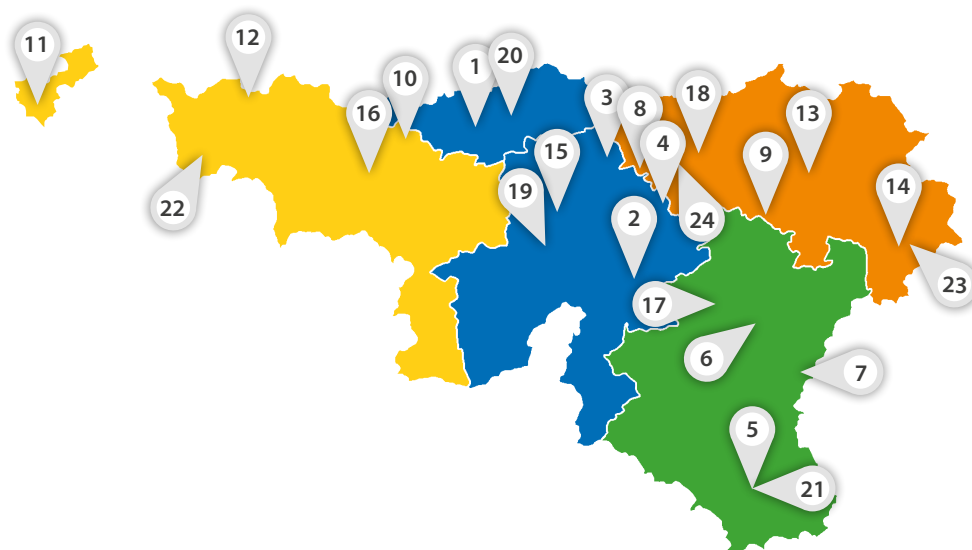
- CLAINE F., COUPEAU D., WIGGERS L., MUYLKENS B. & KIRSCHVINK N.
Modelling the evolution of Schmallenberg virus seroprevalence in a sheep flock after natural infection
Preventive Veterinary Medicine, 154, Juin 2018
- DELOOZ L.
La salmonellose, une cause d'avortements de fin d'été
Bulletin épidémiologique, Réseau Wallon d'Epidémiologie- Surveillance des Avortements bovins et petits ruminants, 18, Septembre 2018
- VRANKEN F., PETITJEAN T. & CLAINE F.
Evaluation de l'efficacité thérapeutique de trois molécules anthelminthiques en troupeau caprin laitier
Le Monde vétérinaire, 182, Novembre 2018
- MICHIELS R., VAN MAEL E., QUINET C., ADJADJ N.R., CAY A.B. & DE REGGE N.
Comparative Analysis of Different Serological and Molecular Tests for the Detection of Small Ruminant Lentiviruses (SRLVs) in Belgian Sheep and Goats
Viruses, 10 (12), Décembre 2018
- SAEGERMAN C., QUINET C., CZAPLICKI G. & DAL POZZO F.
Bayesian assessment of two competitive enzyme-linked immunosorbent assays for the detection of bovine viral diarrhoea virus antibodies in bovine sera
Revue Scientifique et Technique (International Office of Epizootics), 37(3), Décembre 2018

Posters

- ALEXANDRE I., CUVELIER, P. & GREGOIRE F.
Storage of bovine ear notches for genetic purpose : evaluation of the DNA collected with different protocols
Congress of the european association of veterinary laboratory diagnosticians, Octobre 2018, Bruxelles
- DELOOZ L., SAULMONT M., MATTHEUS W., CROMBÉ F. & SAEGERMAN C.
Abortion due to Salmonella spp. During the last decade in southern Belgium
FARAH Day, Octobre 2018, Liège
- SMEETS F., ALEXANDRE I., GOTALLE P., QUINET C. & GREGOIRE F.
Validation of the use of pooled serum samples for the serological detection by ELISA of PRRS virus
5th Congress of the European Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (EAVLD), Octobre 2018, Bruxelles

Annexes

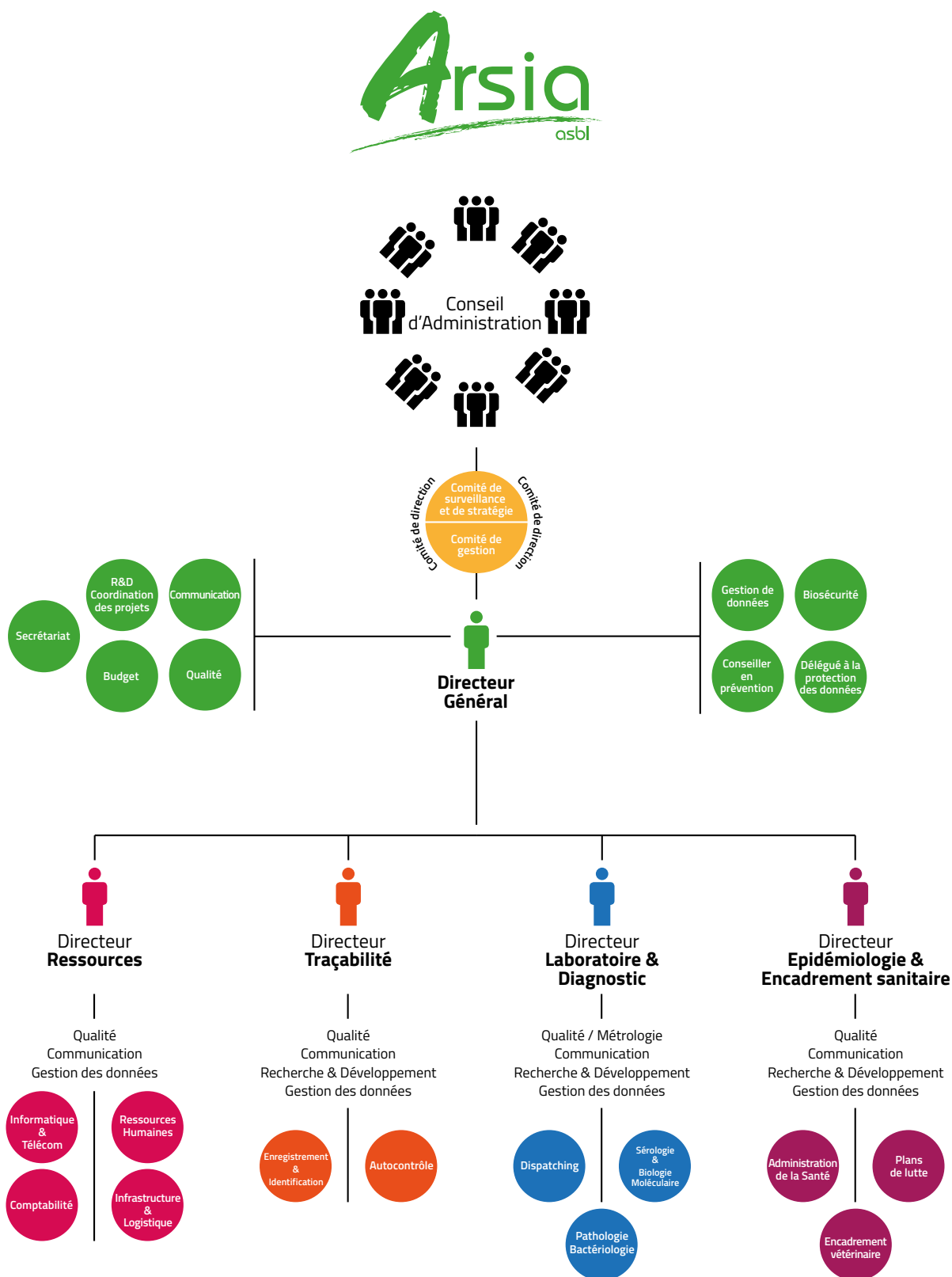
Conseil d'Administration



Nr.	Nom	Commune	Téléphone	Secteur	Zone
1	Mr. PUSSEMIER E.	OPHAIN BOIS-SEIGNEUR-ISAAC	067 21 27 19	Bovin	Centre
2	Mme. DEMARCHE-PIRSON A.	SOVET	083 21 19 82	Bovin	Centre
3	Mr. BAUDOIN R.	FRANC-WARET	081 83 35 60	Bovin	Centre
4	Mr. BEGUIN P.	OHEY	085 61 11 21	Bovin	Centre
5	Mr. FELTEN J-M.	ETALLE	063 41 22 51	Bovin	Sud
6	Mr. PIERARD D.	OPPAGNE	0498 77 01 38	Bovin	Sud
7	Mr. GIRS M.	BASTOGNE	061 21 35 90	Bovin	Sud
8	Mr. ELIAS J.-L. - Vice Président	HANNECHE	081 83 57 40	Bovin	Est
9	Mr. DELMOTTE D.	FERRIERES	086 40 00 36	Bovin	Est
10	Mr. GUSTIN J.-L.	BRAINE-LE-COMTE	067 55 21 05	Bovin	Ouest
11	Mr. BONTE B.	BAS-WARNETON	056 55 55 95	Bovin	Ouest
12	Mr. MORELLE L.	ARC-WATTRIPONT	069 76 86 80	Bovin	Ouest
13	Mr. DETIFFE J. - Président	PEPINSTER	087 33 23 49	Bovin	Est
14	Mr. PIRONT G.	EIBERTINGEN (AMEL)	080 34 02 79	Bovin	Est
15	Mr. REMY M.	FLOREFFE	071 71 31 76	Ovin	Centre
16	Mr. DUQUENE G.	HORRUES	067 33 58 95	Porc	Ouest
17	Mme BOSERET G.	OUFFET	081 62 74 19	FWA	
18	Mme SEMAILLE M.-L.	VERLAINE	081 60 00 60	FWA	
19	Dr. LECOMTE D.	FURNAUX	071 72 70 14	UPV	
20	Dr. GLOWACKI J.-L.	OTTIGNIES	010 41 95 95	Vétérinaire	Centre
21	Dr. DIEZ V.	ETALLE	063 45 66 00	Vétérinaire	Sud
22	Dr. UYSTEPRUYST Chr. Vice Président	TAINTIGNIES	069 35 45 15	Vétérinaire	Ouest
23	Dr. HAAS P.	ST-VITH	080 22 11 41	Vétérinaire	EST
24	Mr. VROMANT N.	HANNUT	019 51 11 64	Volaille	Centre

Annexes

Organigramme





Ciney (Siège social)

Allée des Artisans 2
5590 Ciney

Tel: 083 23 05 15 / Fax: 065 32 88 55
E-mail: arsia@arsia.be

Rocherath

Krinkelt - Vierschillingweg 13
4761 Rocherath

Tel: 080 64 04 44 / Fax: 080 64 04 41
E-mail: arsia@arsia.be

Élever, produire, soigner...
L'ARSIA vous accompagne!