



Réseau national de surveillance des virus influenza A chez le Porc en France métropolitaine

Rapport d'activité 2017-2019

15 décembre 2020

Laure Dommergues¹, Emmanuel Garin², Nicolas Rose³, Sébastien Wendling⁴, Ludovic Lecarpentier⁵, Olivier Toulouse⁵, Alexandra Grasteau⁶, Céline Dupuy⁷, Sophie Carles⁸ et Gaëlle Simon⁹, Séverine Hervé⁹

- (1) La Coopération Agricole, Paris, France
- (2) GDS France, Paris, France
- (3) Anses, Unité Epidémiologie, Santé et Bien-être, Ploufragan, France
- (4) DGAI, BDSPA, Paris, France
- (5) SNGTV, Paris, France
- (6) ADILVA, Paris, France
- (7) Anses, Plateforme ESA, Lyon, France
- (8) INRAE, Plateforme ESA, Lyon, France
- (9) Anses, Laboratoire national de référence Influenza Porcin, Ploufragan, France



1. RESUME	4
1.1. Fonctionnement de Resavip.....	4
1.2. Résultats de la surveillance effectuée par Résavip de 2017 à 2019	4
2. INTRODUCTION.....	5
3. METHODE DE CALCUL DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT.....	5
3.1. Indicateurs de fonctionnement nationaux.....	5
3.1.1. Réunions nationales (IFN-1)	5
3.1.2. Synthèses nationales (IFN-2)	5
3.1.3. Proportion de bases de données (BDD) régionales transmises (IFN-3)	5
3.1.4. Délai d’envoi des BDD régionales (IFN-4).....	5
3.1.5. Proportion de rapports du LNR IP fournis aux AR (IFN-5)	5
3.1.6. Délai d’envoi des rapports du LNR IP aux AR (IFN-6)	6
3.1.7. Proportion de rapports des LDA et DAP fournis au LNR IP (IFN-7).....	6
3.1.8. Délai des rapports LDA (IFN-8)	6
3.1.9. Délai d’envoi des écouvillons positifs au LNR IP (IFN-9).....	6
3.1.10. Répartition des visites entre vétérinaires volontaires (IFN-10).....	6
3.1.11. Délai de réception des écouvillons au LDA (IFN-11).....	6
3.2. Indicateurs de fonctionnement régionaux.....	6
3.2.1. Nombre de réunions Résavip au niveau régional (IFR-1)	6
3.2.2. Bilans trimestriels et/ou annuel réalisés ou transmis au niveau régional (IFR-2).....	6
3.2.3. Nombre de prélèvements par région (IFR-3)	7
3.2.4. Proportion de champs du DAP renseignés (IFR-4)	7
3.2.5. Proportion de rapports du LDA fournis aux AR (IFR-5).....	7
3.2.6. Délai de rendu des rapports du LDA à l’animateur régional (IFR-6).....	7
3.3. Synthèse des indicateurs de fonctionnement.....	7
4. RESULTATS DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT	8
4.1. Indicateurs de fonctionnement nationaux.....	8
4.1.1. Réunions nationales (IFN-1)	8
4.1.2. Synthèses nationales (IFN-2)	8
4.1.3. Proportion de BDD régionales transmises (IFN-3).....	8
4.1.4. Délai d’envoi des BDD régionales (IFN-4)	9
4.1.5. Proportion de rapports du LNR IP fournis aux AR (IFN-5)	9
4.1.6. Délai d’envoi des rapports du LNR IP aux AR (IFN-6)	9
4.1.7. Proportion de rapports des LDA et DAP fournis au LNR IP (IFN-7).....	10
4.1.8. Délai des rapports LDA (IFN-8)	10
4.1.9. Délai d’envoi des écouvillons positifs au LNR IP (IFN-9).....	10
4.1.10. Répartition des visites entre vétérinaires volontaires (IFN-10).....	11
4.1.11. Délai de réception des écouvillons au LDA (IFN-11).....	11
4.2. Indicateurs de fonctionnement régionaux.....	11
4.2.1. Nombre de réunions Résavip au niveau régional (IFR-1) et Bilans trimestriels et/ou annuel réalisés ou transmis au niveau régional (IFR-2)	11
4.2.2. Nombre de prélèvements par région (IFR-3)	12
4.2.3. Proportion de champs du DAP renseignés (IFR-4)	12
4.2.4. Proportion de rapports du LDA fournis aux AR (IFR-5).....	13

4.2.5.	Délai de rendu des rapports du LDA à l'animateur régional (IFR-6).....	14
4.3.	Synthèse des indicateurs de fonctionnement.....	14
5.	DISCUSSION DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT	15
5.1.	Indicateurs de fonctionnement nationaux.....	15
5.1.1.	Réunions nationales (IFN-1)	15
5.1.2.	Synthèses nationales (IFN-2)	15
5.1.3.	Proportion de BDD régionales transmises (IFN-3).....	15
5.1.4.	Délai d'envoi des BDD régionales (IFN-4)	15
5.1.5.	Proportion de rapports du LNR IP fournis aux AR (IFN-5)	16
5.1.6.	Délai d'envoi des rapports du LNR IP aux AR (IFN-6)	16
5.1.7.	Proportion de rapports des LDA et DAP fournis au LNR IP (IFN-7).....	16
5.1.8.	Délai des rapports LDA (IFN-8) et délai d'envoi des écouvillons positifs au LNR IP (IFN-9)	16
5.1.9.	Répartition des visites entre vétérinaires volontaires (IFN-10).....	16
5.1.10.	Délai de réception des écouvillons au LDA (IFN-11).....	16
5.2.	Indicateurs de fonctionnement régionaux.....	16
5.2.1.	Nombre de réunions Résavip au niveau régional (IFR-1) et bilans trimestriels et/ou annuel réalisés ou transmis au niveau régional (IFR-2)	16
5.2.2.	Nombre de prélèvements par région (IFR-3)	17
5.2.3.	Proportion de champs du DAP renseignés (IFR-4)	17
5.2.4.	Proportion de rapports du LDA fournis aux AR (IFR-5) et délai de rendu des rapports du LDA à l'animateur régional (IFR-6)	17
5.3.	Synthèse des indicateurs de fonctionnement.....	17
6.	METHODE DE CALCUL DES INDICATEURS DE SITUATION SANITAIRE	17
6.1.	Indicateurs de la population surveillée	17
6.2.	Indicateurs sanitaires : élevages positifs et virus détectés	18
7.	RESULTATS DES CALCULS DES INDICATEURS DE SITUATION SANITAIRE	19
7.1.	Indicateurs de la population surveillée	19
7.1.1.	Elevages visités	19
7.1.1.1.	Nombre de visites d'élevage (ISSA-1).....	19
7.1.1.2.	Répartition mensuelle des visites (ISSA-2)	20
7.1.1.3.	Répartition départementale des visites (ISSA-3).....	20
7.1.1.4.	Multiplicité des visites au sein des élevages (ISSA-4).....	22
7.1.1.5.	Motif d'intervention (ISSA-5)	22
7.1.1.6.	Types d'élevages visités (ISSA-6).....	22
7.1.1.7.	Taille des élevages visités (ISSA-7)	23
7.1.1.8.	Application d'un programme de vaccination (ISSA-8)	24
7.1.1.9.	Vaccin (ISSA-9)	24
7.1.1.10.	Catégories d'animaux vaccinés (ISSA-10)	25
7.1.1.11.	Age des issus vaccinés (ISSA-11)	25
7.1.2.	Animaux prélevés	25
7.1.2.1.	Catégories d'animaux prélevés (ISSA-13)	25
7.1.2.2.	Age des porcs en croissance prélevés (ISSA-14).....	25
7.1.2.3.	Température rectale des animaux prélevés (ISSA-15)	26
7.1.2.4.	Nature et durée du traitement antipyrétique (ISSA-16 et ISSA-17)	27
7.1.2.5.	Autre médication collective (ISSA 18 et ISSA 19)	27

7.1.2.6.	<i>Suspensions vis-à-vis d'autres pathogènes que le virus grippal (ISSA-20)</i>	28
7.1.2.7.	<i>Commentaires particuliers des vétérinaires (ISSA 21)</i>	28
7.2.	Indicateurs sanitaires : élevages positifs et virus détectés	29
7.2.1.	Elevages et animaux positifs.....	29
7.2.1.1.	<i>Proportion d'élevages positifs (ISSA-22)</i>	29
7.2.1.2.	<i>Proportion d'élevages positifs inclus à plusieurs reprises dans Résavip au cours de l'année (ISSA-23)</i>	29
7.2.1.3.	<i>Répartition mensuelle des élevages positifs (ISSA-24)</i>	30
7.2.1.4.	<i>Répartition géographique des élevages positifs (ISSA-25)</i>	30
7.2.1.5.	<i>Types des élevages positifs (ISSA-26)</i>	31
7.2.1.6.	<i>Catégories d'animaux prélevés dans les élevages positifs (ISSA-27)</i>	31
7.2.1.7.	<i>Age des animaux prélevés dans les élevages positifs (ISSA-28)</i>	32
7.2.1.8.	<i>Durée du syndrome grippal (ISSA-29)</i>	32
7.2.1.9.	<i>Type de grippe et intensité des symptômes (ISSA-30)</i>	33
7.2.2.	Sous-types viraux identifiés.....	34
7.2.2.1.	<i>Sous-types des virus détectés (ISSA-31)</i>	34
7.2.2.2.	<i>Répartition géographique des différents sous-types viraux (ISSA 32)</i>	35
7.2.2.3.	<i>Distribution des sous-types viraux selon le type de grippe (ISSA-33)</i>	35
7.2.2.4.	<i>Distribution des sous-types viraux selon l'intensité des symptômes (ISSA 34)</i>	36
8.	DISCUSSION DES INDICATEURS DE SITUATION SANITAIRE	37
8.1.	Indicateurs de la population surveillée	37
8.1.1.	Evolution des indicateurs au cours du temps.....	37
8.1.2.	Représentativité de la population surveillée.....	38
8.2.	Indicateurs sanitaires	38
9.	PERSPECTIVES ET PROGRAMME D'ACTIVITES.....	39
9.1.	Fonctionnement du réseau	39
9.2.	Enquêtes et partenariats.....	39
10.	COMMUNICATION	40
10.1.	Journées Résavip 2017 et 2018.....	40
10.1.1.	Journée Résavip 2017.....	40
10.1.2.	Journée Résavip 2018.....	41
10.2.	Articles scientifiques	42

1. RESUME

Ce rapport présente les activités et résultats de Résavip pour la période 2017-2019 à partir d'indicateurs. Les indicateurs ont été définis en 2014 et pour certains, un objectif chiffré avait été fixé. Les indicateurs et les objectifs correspondants n'ont pas été modifiés dans ce rapport. Ils avaient déjà été calculés de 2014 à 2016, ici ils sont mis en perspectives pour décrire leur évolution d'une année sur l'autre.

1.1. FONCTIONNEMENT DE RESAVIP

Depuis la publication du dernier rapport d'activité sur l'année 2016 en juillet 2017, le réseau a continué son activité de surveillance des virus influenza porcins (VIP) sur la période 2017-2019. Les nombres annuels de prélèvements ont diminué par rapport à 2016, année où le nombre maximal de prélèvements a été atteint. La Bretagne et la Normandie sont les régions qui contribuent le plus au réseau avec trois quarts des prélèvements issus d'élevages situés dans les Côtes d'Armor (22), le Finistère (29), le Morbihan (56), l'Ille et Vilaine (35) et la Manche (50). Le nombre de vétérinaires volontaires ayant réalisé des prélèvements a diminué en 2017-2018 mais augmenté en 2019 sans toutefois atteindre le maximum observé en 2016. Le circuit de collecte des données (envoi des prélèvements, rapports d'analyse, envoi des synthèses trimestrielles régionales) fonctionne globalement bien, avec la plupart des indicateurs conformes aux objectifs. Le retour d'information au réseau via les BINT (bulletins d'informations nationaux trimestriels) est fonctionnel. Du fait du changement de coordinateur national en 2019, il y a eu moins de réunions nationales et la journée Résavip n'a pas pu avoir lieu.

La réorganisation des kits de prélèvements étudiée en 2017 n'est pas encore fonctionnelle fin 2020. La note de service qui décrit le fonctionnement de Résavip a commencé à être mise à jour mais n'est pas encore finalisée fin 2020.

1.2. RESULTATS DE LA SURVEILLANCE EFFECTUEE PAR RESAVIP DE 2017 A 2019

De 2017 à 2019, les résultats de la surveillance étaient proches de ceux des années précédentes. En 2019, 43,9% (107/244) des visites ont permis la détection d'un virus grippal, cette proportion ayant varié entre 41,7 (101/242) à 45,2% (118/261) entre 2017 et 2018. Parmi les souches identifiées par le LNR IP (Laboratoire National de Référence Influenza Porcin, Anses Ploufragan), le lignage H1_{av}N1 était majoritaire et représentait au moins deux tiers des souches identifiées chaque année entre 2014 et 2019.

La majorité des échantillons provient de porcs en croissance élevés dans des élevages de type naisseur engraisseur. Les VIP ont été détectés tout au long de l'année avec en médiane 10 visites positives par mois comme précédemment depuis 2014.

Les résultats de Résavip ont fait l'objet de publications dans des revues internationales à comité de lecture et ont été présentés lors de congrès.

A l'avenir, il conviendra de diminuer le nombre d'indicateurs, pour éviter les doublons, et de modifier la définition de certains d'entre eux pour que chaque indicateur ait une valeur cible. Les indicateurs permettent d'identifier de potentiels dysfonctionnements ou points d'amélioration à apporter au réseau, ce qui les rend utiles pour le pilotage du réseau. Rendre les indicateurs plus facilement calculables et interprétables contribuera donc à faciliter le pilotage de Résavip.

2. INTRODUCTION

Résavip est le réseau national de surveillance des virus influenza porcins. Le site internet de la plateforme ESA présente le réseau à la page « [présentation de la thématique](#) ». La page « [bilans et résultats](#) » permet d'accéder aux bulletins d'informations nationaux trimestriels (BINT) et annuels (BINA) ainsi qu'aux articles scientifiques publiés à partir des données de Résavip.

Ce rapport présente les activités de Résavip pour la période 2017-2019 à partir des indicateurs qui avaient été définis en 2014. Il reprend les résultats publiés dans les précédents rapports d'activités de Résavip pour les années 2014 à 2016. Les indicateurs concernant les années 2017 à 2019 ont été calculés spécifiquement pour ce rapport.

3. METHODE DE CALCUL DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT

Résavip est un réseau national de surveillance qui se base sur une action régionale. Deux niveaux d'indicateurs de fonctionnement ont donc été définis (à l'échelle nationale et régionale), afin de prendre en compte les spécificités de ces deux échelons.

3.1. INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT NATIONAUX

Onze indicateurs de fonctionnement nationaux (IFN-1 à IFN-11) ont été définis et calculés pour chaque année.

3.1.1. Réunions nationales (IFN-1)

L'IFN-1 est le nombre de réunions réalisées dans l'année par Résavip au niveau national. Sont comptabilisées les réunions du GS-VIP et les réunions avec les animateurs régionaux. L'objectif a été fixé à quatre réunions annuelles au minimum.

3.1.2. Synthèses nationales (IFN-2)

L'IFN-2 est le nombre de synthèses nationales produites par Résavip. Il regroupe les bulletins d'information nationaux trimestriels (BINT), le bulletin d'information national annuel (BINA, mis en place en 2016) et le rapport annuel d'activité de Résavip. L'objectif est que 100 % des documents soient produits, soit quatre BINT, un BINA et un rapport d'activité par an.

3.1.3. Proportion de bases de données (BDD) régionales transmises (IFN-3)

Les animateurs régionaux (AR) doivent tenir à jour leur BDD régionale et transmettre de façon trimestrielle l'ensemble des données recueillies au cours du trimestre au coordinateur national (CN) et au laboratoire national de référence Influenza Porcin (LNR IP). L'objectif est que toutes ces BDD soient transmises. En l'absence de visite, l'animateur régional n'envoie pas de BDD mais notifie cette absence à l'animateur national et au LNR IP. L'objectif est d'avoir autant de BDD (ou de réponses) que d'AR, soit 18.

La valeur cible a changé au cours du temps pour cet indicateur en raison de l'intégration au réseau de nouvelles régions ou de la fusion de plusieurs régions.

3.1.4. Délai d'envoi des BDD régionales (IFN-4)

L'IFN-4 est la proportion de BDD régionales transmises dans les quinze jours suivant la fin du trimestre. L'objectif visé est de 90 %. Ce délai a été instauré pour permettre d'éditer le BINT dans le mois suivant la fin de chaque trimestre.

3.1.5. Proportion de rapports du LNR IP fournis aux AR (IFN-5)

L'IFN-5 est la proportion de rapports du LNR IP fournis aux animateurs régionaux. Cet indicateur est calculé à partir des données des BDD régionales mais il peut être réévalué a posteriori si des informations complémentaires ont été fournies au CN. Lorsque des analyses sont encore en cours à la fin d'un trimestre, l'objectif de 100 % ne peut pas être atteint immédiatement.

3.1.6. Délai d'envoi des rapports du LNR IP aux AR (IFN-6)

L'IFN-6 est le délai d'envoi des rapports d'analyses du LNR IP aux AR. Sur la période 2014-2019, deux calculs ont été réalisés : la proportion de résultats disponibles à la fin du trimestre et le délai entre la date d'arrivée du prélèvement au LNR et la date d'édition du rapport d'analyse, lorsque les données étaient disponibles dans les BDD régionales trimestrielles. Il n'y a pas d'objectif concernant le délai entre la date d'arrivée du prélèvement au LNR et la date d'édition du rapport d'analyse.

3.1.7. Proportion de rapports des LDA et DAP fournis au LNR IP (IFN-7)

L'IFN-7 est la proportion de rapports des LDA et DAP fournis au LNR IP. L'objectif est de 100%. Le CN ne dispose pas de l'information nécessaire pour le calculer.

3.1.8. Délai des rapports LDA (IFN-8)

L'IFN-8 est la proportion des rapports des LDA fournis dans les 8 jours suivant la réception des prélèvements. Les données manquantes et les valeurs aberrantes (lorsque la date de rapport LDA n'est pas renseignée dans la BDD régionale reçue par le CN, ou est renseignée comme fournie avant la date d'arrivée du prélèvement au laboratoire) ont été exclues du calcul.

3.1.9. Délai d'envoi des écouvillons positifs au LNR IP (IFN-9)

L'IFN-9 est la proportion des écouvillons envoyés par le LDA au LNR IP dans les 15 jours qui suivent un résultat positif. L'objectif est que 90% des prélèvements positifs soient envoyés au LNR IP sous 15 jours. Les données manquantes (pas de date d'envoi au LNR par exemple) et les valeurs aberrantes (écouvillon envoyé avant la date de résultat au LDA) ont été exclues du calcul.

3.1.10. Répartition des visites entre vétérinaires volontaires (IFN-10)

L'IFN-10 correspond au nombre de visites effectuées par vétérinaire volontaire (VV). Il n'y a pas d'objectif associé à cet indicateur.

3.1.11. Délai de réception des écouvillons au LDA (IFN-11)

L'IFN-11 est le délai de réception des écouvillons au LDA. L'IFN-11 a été divisé en deux sous-objectifs : 75% des prélèvements sont attendus dans les deux jours suivant le prélèvement et la totalité des prélèvements devraient arriver dans les huit jours qui suivent le prélèvement. Pour le calculer, les données manquantes (pas de date de prélèvement par exemple) ont été exclues.

3.2. INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT REGIONAUX

Les indicateurs de fonctionnement régionaux ont été calculés par région administrative. Pour certaines régions, il y a deux animateurs régionaux de Résavip.

3.2.1. Nombre de réunions Résavip au niveau régional (IFR-1)

Le nombre de réunions au niveau national (IFR-1) traduit le pilotage et le retour d'information au sein du réseau au niveau régional. L'objectif est que chaque région organise au moins une réunion Résavip par an.

3.2.2. Bilans trimestriels et/ou annuel réalisés ou transmis au niveau régional (IFR-2)

Les animateurs régionaux devraient transmettre à leur réseau les BINT et les BINA. De plus ils ont la possibilité de faire des bilans spécifiques de leur région. Le nombre de bilans transmis par les AR devrait donc être supérieur ou égal au nombre de bilans transmis par le CN.

3.2.3. Nombre de prélèvements par région (IFR-3)

Bien que Résavip soit un réseau événementiel, une répartition théorique du nombre de visites a été proposée pour chaque région. Cette répartition théorique est celle qui a été considérée comme « objectif » pour cet indicateur.

3.2.4. Proportion de champs du DAP renseignés (IFR-4)

L'IFR-4 évalue si le DAP est complètement renseigné en mesurant la proportion de champs renseignés. L'objectif est que 90% des DAP soient remplis à plus de 80%. L'IFR-4 est calculé indirectement, à partir des données recueillies dans la BDD par l'intermédiaire de l'animateur régional et non à partir des DAP eux-mêmes.

Les champs « signature de l'éleveur » et « signature du vétérinaire » sont considérés renseignés si la réponse est « oui ». Les champs « température » sont considérés renseignés si une température est enregistrée et qu'elle est comprise entre 35 et 43 degrés. Le champ de commentaire n'est pas pris en compte dans le calcul de cet indicateur. Pour les autres champs¹, ils sont considérés vides si la case est vide ou « NR », remplis dans les autres cas. Au total, 37 champs ont été pris en compte.

Pour les questions à réponse conditionnelle, par exemple le nom du vaccin au cas où un programme de vaccination est en place, la réponse « non concerné » a été considérée comme un champ renseigné.

3.2.5. Proportion de rapports du LDA fournis aux AR (IFR-5)

L'IFR-5 est la proportion de rapports du LDA fournis aux animateurs régionaux, calculé à partir des BDD trimestrielles régionales. L'objectif est que 100 % des rapports d'analyses soient fournis à l'AR.

3.2.6. Délai de rendu des rapports du LDA à l'animateur régional (IFR-6)

L'IFR-6 est le délai d'envoi des rapports d'analyses du LDA aux AR. Il a été calculé comme le délai entre la date d'arrivée du prélèvement au LDA et la date d'édition du rapport d'analyse, lorsque les données étaient disponibles dans les BDD régionales trimestrielles. Aucun objectif n'était prévu.

3.3. SYNTHÈSE DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT

Les indicateurs de fonctionnement ont été synthétisés à l'aide de deux tableaux dans lesquels la case est colorée en vert si l'indicateur est conforme pour une année, en orange s'il est non conforme et en gris s'il n'a pas été calculé ou s'il n'y a pas d'objectif associé à l'indicateur. Pour les indicateurs de fonctionnement régionaux, la case est verte si plus de la moitié des régions sont conformes.

¹Liste des champs tels qu'ils sont enregistrés dans la BDD générale de Résavip : DAP, date_dap, date_plv, motif, type_elevage, pl_trueie, pl_PS, pl_E, pgm_vac, nom_vac, gp_vac, age_issus_vac, f_vac, type_ani, age_pc, ttt, ttt_nom, ttt_duree, ttt_autre, ttt_autre_nom, dds, type_grippe, int_grippe, autre_suspi, suspi_nom, ordre, IDM_crypte, nom, adresse, dep, region, LDA

4. RESULTATS DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT

4.1. INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT NATIONAUX

4.1.1. Réunions nationales (IFN-1)

L'IFN-1 (Tableau 1) a été conforme de 2014 à 2017. Il n'était pas conforme en 2019.

Tableau 1 : IFN-1 Nombre de réunions d'animation de Résavip au niveau national (pilotage)

Année	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de réunions	≥ 4	5	7	4	4	4	3

4.1.2. Synthèses nationales (IFN-2)

L'IFN-2 (Tableau 2) a été conforme jusqu'en 2016. Courant 2017 il a été décidé de ne pas produire de rapport d'activité sur les années 2017 et 2018 en raison de la réalisation d'une synthèse et d'une analyse des données de la surveillance obtenues au cours des 7 premières années d'existence du réseau (avril 2011 à mars 2018). Le BINA a été mis en place en 2016, ce qui explique son absence en 2014 et 2015.

Tableau 2 : IFN-2 Nombre de synthèses nationales (retour d'information)

Année	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BINT	4	4	4	4	4	4	4
BINA	1	0	0	1	1	1	1
Rapport d'activité	1	1	1	1	0	0	1
Total	6	5	5	6	5	5	6

Il est prévu que les BINT soient transmis avant la fin du mois suivant chaque trimestre. En 2019 deux bulletins trimestriels ont été transmis dans le délai, un bulletin cinq jours après et un avec environ deux mois de retard. Ce retard est imputable au changement d'animateur du GS-VIP en cours d'année 2019. Le BINA de 2018 a été produit et transmis début 2020, avec celui de 2019.

4.1.3. Proportion de BDD régionales transmises (IFN-3)

L'IFN-3 (Tableau 3) a été conforme tous les ans de 2014 à 2019. Chaque année :

- Toutes les bases de données ont bien été fournies par l'ensemble des animateurs régionaux chaque trimestre. En l'absence de résultat, l'information a parfois été fournie par téléphone et non par e-mail ;
- Plusieurs relances ont été nécessaires afin d'avoir ces bases de données dans certains cas ;
- Certains envois n'ont été effectués qu'à l'animateur national alors que le LNR IP doit aussi être destinataire des BDD.

Tableau 3 : IFN-3 Proportions de bases de données trimestrielles régionales fournies (collecte des données)

Année	Objectif 2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
T1	18	19	20	18	18	18	18
T2	18	19	20	18	18	18	18
T3	18	19	20	18	18	18	18
T4	18	19	20	18	18	18	18
Année complète	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

4.1.4. Délai d'envoi des BDD régionales (IFN-4)

A l'échelle de l'année, l'IFN-4 a été non-conforme tous les ans sauf en 2018 (Tableau 4). Chaque année, certains trimestres ont été conformes et d'autres non. En 2019, une seule BDD a été fournie dans les temps au premier trimestre, ce qui peut être rattaché au changement de coordination de Résavip au mois d'avril 2019.

Tableau 4 : IFN-4 Proportion de bases de données trimestrielles régionales reçues dans les délais (collecte des données)

Année	Objectif 2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
T1	16	14/19	18/20	16/18			1/18
T2	16	15/19	17/20	16/18			18/18
T3	16	16/19	18/20	16/18			16/18
T4	16	14/19	15/20	13/18			16/18
Année complète	90%	78%	85%	85%	78%	90%	71%

4.1.5. Proportion de rapports du LNR IP fournis aux AR (IFN-5)

L'IFN-5 (Tableau 5) a été conforme tous les ans.

Tableau 5 : IFN-5 Proportion de rapports du LNR IP fournis aux animateurs régionaux (collecte des données)

Année	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Proportion de rapports LNR fournis	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre de DAP pris en compte		127	136	138	101	118	107

4.1.6. Délai d'envoi des rapports du LNR IP aux AR (IFN-6)

Le délai médian d'envoi des rapports du LNR IP aux AR (Figure 1) était situé entre 9 jours en 2014 et 21 jours en 2018 (13 jours en 2019). Pour les prélèvements effectués en fin de trimestre, il n'est pas toujours possible de disposer du rapport d'analyse de seconde intention avant la fin du trimestre. Cependant, les résultats de près de trois quarts des prélèvements qui ont fait l'objet d'une analyse de seconde intention étaient disponibles avant la fin du trimestre (Tableau 6).

Tableau 6 : IFN-6 proportion de rapports du LNR édités au cours du même trimestre que le prélèvement

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rapports LNR édités au cours du trimestre de prélèvement	74,0%	70,6%	71,0%	72,3%	73,7%	72,9%
Nombre de prélèvements pris en compte	127	136	138	101	118	107

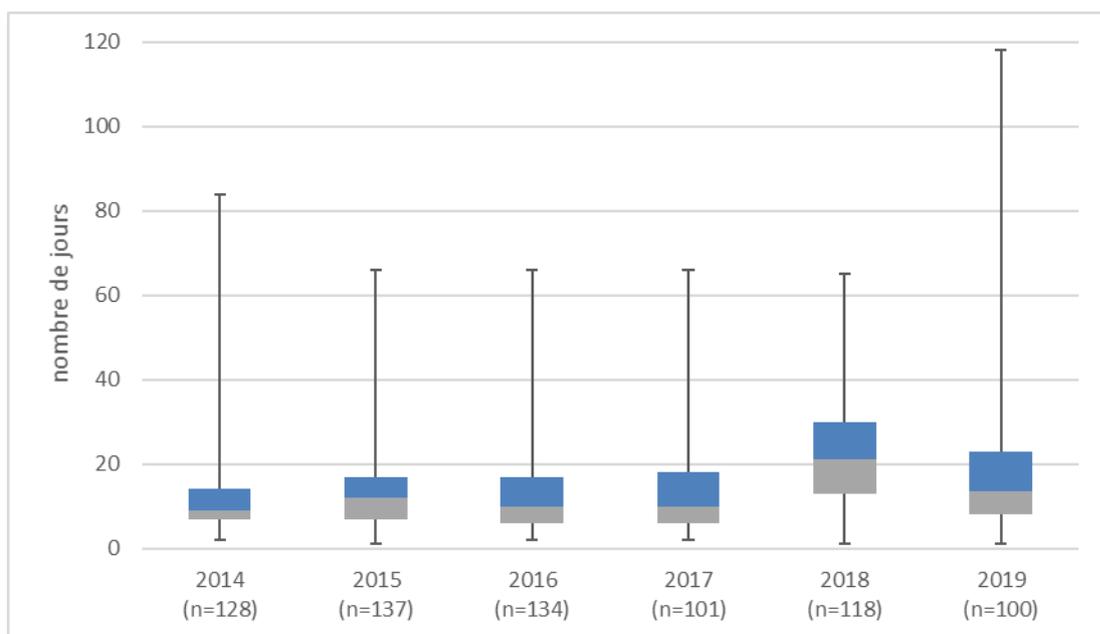


Figure 1 : IFN-6 délai entre l'arrivée du prélèvement au LNR et l'édition du rapport d'analyse. Le graphique représente la médiane, le premier et le troisième quartile et les valeurs extrêmes

4.1.7. Proportion de rapports des LDA et DAP fournis au LNR IP (IFN-7)

L'IFN-7 (Tableau 7) était conforme en 2014, non conforme à partir de 2015 mais très proche de l'objectif. Des relances de la part du LNR sont nécessaires dans 10 à 20% des cas pour obtenir les rapports des LDA.

Tableau 7: IFN-7 proportion de rapports d'analyse des LDA et des copies des DAP fournis au LNR-IP par e-mail

Année	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Proportion de rapports des LDA reçus par le LNR	100%	100%	96,1%	95,5%	98,4%	95,4%	97,5%
Nombre de relances		6	56	71	49	38	28
Nombre de DAP pris en compte			286	309	244	261	244

4.1.8. Délai des rapports LDA (IFN-8)

L'IFN-8 (Tableau 8) de 2017 a été calculé à partir de 235 prélèvements (7 données aberrantes), celui de 2018 à partir de 246 prélèvements (15 données aberrantes) et celui de 2019 à partir de 244 prélèvements (pas de donnée aberrante). L'indicateur a été conforme de 2014 à 2017 puis non-conforme en 2018 et 2019.

Tableau 8 : IFN-8 proportion des rapports des LDA fournis dans les 8 jours suivant la réception des prélèvements

Année	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Proportion de rapports des LDA fournis sous 8 jours	90%	91,1%	95%	95,5%	92,8%	89,4%	84,8%

4.1.9. Délai d'envoi des écouvillons positifs au LNR IP (IFN-9)

L'IFN-9 (Tableau 9) de 2017 a été calculé à partir de 82 prélèvements (19 données aberrantes ou manquantes), celui de 2018 à partir de 98 prélèvements (20 données aberrantes ou manquantes) et celui de 2019 à partir de 74 prélèvements (29 données aberrantes ou manquantes). Cet indicateur a été conforme en 2015, 2018 et 2019, non-conforme les autres années.

Tableau 9 : IFN-9 proportion des écouvillons envoyés par le LDA au LNR-IP dans les 15 jours qui suivent un résultat positif

Année	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Proportion des écouvillons positifs envoyés au LNR sous 15 jours	90%	83,5%	92,8%	87%	86,6%	96,9%	100%

4.1.10. Répartition des visites entre vétérinaires volontaires (IFN-10)

Certains VV sont plus contributeurs que d'autres (Tableau 10). Par exemple en 2019, presque la moitié des visites (121/244) ont été effectuées par seulement 11 VV, soit 17% du total des VV.

Tableau 10 : IFN-10 Distribution des visites d'élevage par vétérinaire

	Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre (%) de vétérinaires volontaires ayant effectué	1 visite	22 (31%)	23 (31%)	29 (37%)	21 (34%)	13 (21%)	20 (31%)
	2 à 5 visites	35 (50%)	37 (49%)	30 (38%)	25 (40%)	34 (56%)	34 (52%)
	6 à 10 visites	9 (13%)	12 (16%)	13 (17%)	14 (23%)	9 (15%)	5 (8%)
	>10 visites	4 (6%)	3 (4%)	6 (8%)	2 (3%)	5 (8%)	6 (9%)
Total		70	75	78	62	61	65

4.1.11. Délai de réception des écouvillons au LDA (IFN-11)

L'IFN-11 (Tableau 11) a été calculé à partir de 242 prélèvements en 2017 (1 donnée manquante), à partir de 259 prélèvements en 2018 (2 données manquantes) et à partir de 244 prélèvements en 2019 (pas de donnée manquante). Les deux volets de l'IFN-11 étaient conformes en 2019. En 2014, 2015 et 2017, la proportion de prélèvements reçus sous 2 jours était conforme. En 2016 et 2018, aucun des deux volets n'étaient conformes.

Tableau 11 : IFN-11 Délai de réception des prélèvements par le LDA

Année	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Proportion des prélèvements reçus sous 2 jours	75%	79%	81%	74%	77%	73%	89%
Proportion des prélèvements reçus sous 8 jours	100%	99%	99%	99%	97%	98%	100%

4.2. INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT REGIONAUX

4.2.1. Nombre de réunions Résavip au niveau régional (IFR-1) et Bilans trimestriels et/ou annuel réalisés ou transmis au niveau régional (IFR-2)

Ces indicateurs n'ont pas été calculés pour ce rapport.

4.2.2. Nombre de prélèvements par région (IFR-3)

Quasiment aucune région n'a atteint l'objectif de nombre de prélèvements fixé (Tableau 12). Deux régions se distinguent : la Normandie a toujours atteint l'objectif et les Pays de la Loire ont atteint l'objectif tous les ans sauf en 2017.

Tableau 12 : IFR-3 nombre de prélèvements par région

Région	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Auvergne Rhône Apes	20-35	2	6	5	1	11	2
Bourgogne Franche Comté	10-20	0	2	0	0	0	0
Bretagne	220-250	219	215	201	185	167	170
Centre Val de Loire	5-10	0	1	2	2	0	0
Corse	2-8	0	0	0	0	0	0
Grand Est	6-24	1	3	2	1	0	0
Hauts de France	20-40	5	8	19	14	25	17
Île de France	2-8	0	0	0	0	0	0
Normandie	15-30	19	16	35	18	20	18
Nouvelle Aquitaine	20-40	5	8	14	7	4	8
Occitanie	12-28	2	4	8	5	8	2
Pays de la Loire	15-30	16	21	23	10	26	27
PACA	2-8	0	1	0	0	0	0
Total	349-531	269	285	309	243	261	244

4.2.3. Proportion de champs du DAP renseignés (IFR-4)

Dans quasiment toutes les régions et tous les ans, l'objectif de taux de remplissage des DAP (IFR-4) a été atteint (Tableau 13). Le taux de réponse par question est présenté dans le Tableau 14.

Tableau 13 : IFR-4 proportion de DAP remplis à plus de 80% (NC = non concerné lorsqu'il n'y a pas eu de prélèvement au cours de l'année)

	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Auvergne Rhône Apes		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bourgogne Franche Comté		NC	100%	NC	NC	NC	NC
Bretagne		93%	95%	93%	91%	95%	95%
Centre Val de Loire		NC	100%	100%	100%	NC	NC
Corse		NC	NC	NC	NC	NC	NC
Grand Est		100%	100%	100%	100%	NC	NC
Hauts de France	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Ile de France		NC	NC	NC	NC	NC	NC
Normandie		89%	100%	91%	100%	88%	100%
Nouvelle Aquitaine		100%	88%	100%	100%	100%	100%
Occitanie		100%	75%	100%	60%	75%	100%
Pays de la Loire		94%	100%	100%	100%	100%	100%
PACA		NC	100%	NC	NC	NC	NC

Tableau 14 : taux de réponses aux questions du volet 2 du DAP

Question	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Date de prélèvement	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nom vétérinaire	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Numéro d'ordre	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Adresse vétérinaire	94%	100%	100%	100%	99%	100%
Motif d'intervention	94%	96%	96%	91%	95%	96%
Département	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Type d'élevage	100%	100%	100%	99%	99%	99%
Nombre de places	100%	99%	99%	98%	99%	100%
Programme de vaccination	98%	97%	98%	97%	96%	97%
Nom du vaccin	97%	96%	96%	92%	93%	97%
Groupe d'animaux vaccinés	97%	95%	97%	89%	92%	98%
Fréquence de vaccination	100%	98%	99%	96%	100%	100%
Animaux prélevés	99%	98%	97%	97%	99%	97%
Température	89%	84%	88%	90%	91%	88%
Traitement antipyrétique	95%	97%	94%	95%	97%	97%
Nom du traitement antipyrétique	91%	95%	94%	92%	95%	94%
Durée du traitement antipyrétique	87%	89%	91%	88%	92%	93%
Autre médication collective	74%	79%	77%	78%	77%	73%
Nom de l'autre médication collective	72%	79%	77%	73%	77%	94%
Début du syndrome grippal	93%	98%	96%	95%	97%	98%
Type de grippe	92%	95%	92%	94%	91%	92%
Intensité des symptômes	90%	97%	95%	93%	92%	95%
Suspicion vis-à-vis d'autres pathogènes	81%	82%	94%	84%	79%	85%
Nom des autres pathogènes suspectés	80%	83%	83%	82%	79%	95%
Nombre de DAP pris en compte	268	291	309	243	183	243

4.2.4. Proportion de rapports du LDA fournis aux AR (IFR-5)

L'objectif de 100 % de rapports de LDA fournis aux AR a été atteint tous les ans depuis le début du calcul des indicateurs (Tableau 15).

Tableau 15 : IFR-5 Proportion de rapports du LDA fournis aux animateurs régionaux (collecte des données). NC = non concerné lorsqu'il n'y a pas eu de prélèvement au cours de l'année

	Objectif	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Auvergne Rhône Apes		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bourgogne Franche Comté		NC	100%	NC	NC	NC	NC
Bretagne		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Centre Val de Loire		NC	100%	100%	100%	NC	NC
Corse		NC	NC	NC	NC	NC	NC
Grand Est		100%	100%	100%	100%	NC	NC
Hauts de France	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Ile de France		NC	NC	NC	NC	NC	NC
Normandie		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nouvelle Aquitaine		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Occitanie		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Pays de la Loire		100%	100%	100%	100%	100%	100%
PACA		NC	100%	NC	NC	NC	NC

4.2.5. Délai de rendu des rapports du LDA à l'animateur régional (IFR-6)

Le délai médian était situé entre 3 et 4 jours tout au long de la période (Figure 2). De rares rapports d'analyses sont enregistrés dans les BDD comme rendus plus d'un mois après réception du prélèvement.

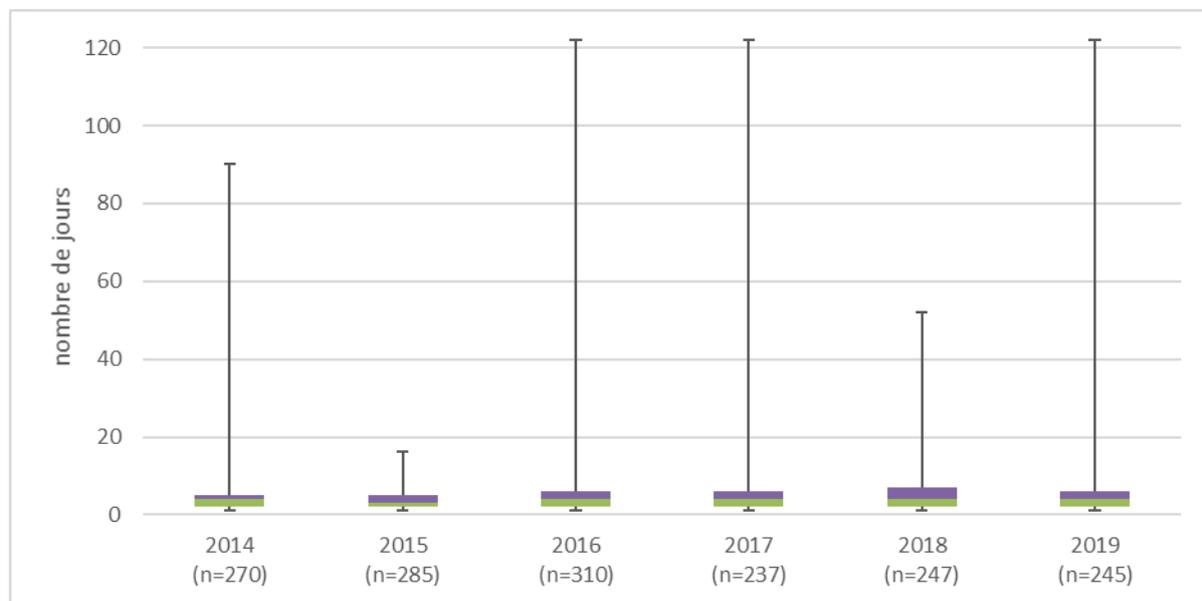


Figure 2 : IFR-6 délai entre l'arrivée du prélèvement au LDA et l'édition du rapport d'analyse. Le graphique représente la médiane, le premier et le troisième quartile et les valeurs extrêmes

4.3. SYNTHÈSE DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT

Le taux de conformité des indicateurs est synthétisé dans les Tableau 16 et Tableau 17.

Tableau 16 : synthèse des indicateurs de fonctionnement nationaux (vert = conforme, orange = non conforme, gris = non calculé)

Indicateur	2014	2015	2016	2017	2018	2019
IFN-1	vert	vert	vert	vert	gris	orange
IFN-2	vert	vert	vert	orange	orange	vert
IFN-3	vert	vert	vert	vert	vert	vert
IFN-4	orange	orange	orange	orange	vert	orange
IFN-5	vert	vert	vert	vert	vert	vert
IFN-6	vert	vert	vert	vert	vert	vert
IFN-7	vert	orange	orange	orange	orange	orange
IFN-8	vert	vert	vert	vert	orange	orange
IFN-9	orange	vert	orange	orange	vert	vert
IFN-10	gris	gris	gris	gris	gris	gris
IFN-11	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Nombre d'indicateurs conformes	7,5/10	7,5/10	6/10	5,5/10	5/9	6/10

Tableau 17 : synthèse des indicateurs de fonctionnement régionaux (vert = conforme dans plus de la moitié des régions, orange = non conforme dans plus de la moitié des régions, gris = non calculé)

Indicateur	2014	2015	2016	2017	2018	2019
IFR-1						
IFR-2						
IFR-3						
IFR-4						
IFR-5						
IFR-6						
Nombre d'indicateurs conformes	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3

5. DISCUSSION DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT

5.1. INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT NATIONAUX

Les indicateurs de fonctionnement permettent de suivre l'activité du réseau en se basant sur certaines étapes clés de la surveillance. L'objectif de ce suivi est de détecter des anomalies de fonctionnement afin de mettre en œuvre des améliorations.

5.1.1. Réunions nationales (IFN-1)

L'IFN-1 témoigne de l'activité d'animation du réseau. De 2014 à 2017, l'objectif a été atteint. En 2019, le changement de coordinateur explique le moindre nombre de réunions.

5.1.2. Synthèses nationales (IFN-2)

L'IFN-2 quantifie la rétro-information qui participe à la motivation et à la sensibilisation des acteurs du réseau. Conformément à l'objectif, tous les BINT et BINA ont été produits chaque année. Les rapports d'activité portant sur les années 2017 et 2018 n'ont pas été produits car un article scientifique portant sur la synthèse des résultats de 2011 à 2018 a été rédigé.

Il conviendrait probablement de simplifier la forme du rapport pour le rendre plus facile à rédiger et à lire chaque année.

Le format des BINT et BINA étant très standardisé, leur production pourrait être automatisée.

5.1.3. Proportion de BDD régionales transmises (IFN-3)

La qualité du suivi épidémiologique de Résavip dépend de la proportion de BDD régionales transmises. L'indicateur est conforme grâce à des relances de la part du CN, qu'il convient de maintenir.

5.1.4. Délai d'envoi des BDD régionales (IFN-4)

L'IFN-4 illustre la réactivité des animateurs régionaux. Il a été non-conforme tous les ans mais il faudrait étudier de quelle manière cela impacte réellement le délai de publication du BINT. Le délai d'envoi des BDD régionales devrait donc être complété par un indicateur concernant le délai de publication du BINT, par exemple la proportion de BINT publiés dans le mois qui suit la fin du trimestre (objectif : 100%). Cet indicateur illustrerait la réactivité du CN qui rédige le BINT et du GS-VIP qui le valide. Si le délai de publication du BINT est respecté malgré quelques retards d'envoi des BDD régionales, il faudrait abaisser la valeur cible de l'indicateur sur l'envoi des BDD régionales, par exemple à 80%.

Par ailleurs, les données sont manquantes pour 2017 et 2018. En effet, elles n'étaient pas centralisées et l'information a été perdue lors du changement de CN en 2019. Par la suite, il faudrait prévoir un système de sécurisation pour éviter de perdre des données en cas de changement de personnes au sein du réseau.

5.1.5. Proportion de rapports du LNR IP fournis aux AR (IFN-5)

L'IFN-5 permet d'évaluer à la fois si chaque série de prélèvements (surnageant(s) d'écouvillon(s) positif(s) et extrait(s) d'ARN) reçue est analysée, si le rapport du LNR IP a été rédigé et s'il a été fourni à l'animateur régional correspondant. Lorsque des rapports manquent dans la BDD trimestrielle régionale, cela s'explique par le fait que l'analyse est encore en cours. Le CN devrait alors relancer le LNR IP ou l'AR pour obtenir le résultat au cours du trimestre suivant. Cela pourrait par exemple se faire au moment où le CN demande aux AR la BDD du trimestre suivant.

5.1.6. Délai d'envoi des rapports du LNR IP aux AR (IFN-6)

Aucun objectif n'avait été assigné à l'IFN-6. L'intérêt du BINT dépend de la proportion de résultats d'analyses des prélèvements effectués au cours du trimestre qui y sont présentés. L'objectif de l'IFN-6 pourrait donc être que 70% des rapports du LNR IP soient envoyés à l'AR au cours du trimestre de prélèvement. Cet objectif ne peut pas être égal à 100% car il serait impossible à atteindre, par exemple pour les prélèvements réalisés en fin de trimestre.

5.1.7. Proportion de rapports des LDA et DAP fournis au LNR IP (IFN-7)

L'IFN-7 évalue une étape de la collecte des données mais le CN ne dispose pas de l'information nécessaire pour le mesurer. Cet indicateur pourrait être supprimé en considérant que l'important est que le LNR IP reçoive les BDD régionales (IFN-3 ou IFN-4) et transmette les résultats à l'AR (IFN-6).

5.1.8. Délai des rapports LDA (IFN-8) et délai d'envoi des écouvillons positifs au LNR IP (IFN-9)

L'IFN-8 et l'IFN-9 caractérisent la réactivité des LDA. C'est un élément important de la dynamique du réseau car les résultats de détection sont les premiers retours dont disposent les VV et contribuent à leur motivation. Le délai de 15 jours pour fournir les rapports d'analyses avait été inscrit dans la note de service décrivant le fonctionnement de Résavip. Les LDA étant des laboratoires agréés, ils sont régulièrement évalués par ailleurs et il est probable que les valeurs s'éloignent rarement des objectifs fixés dans le cadre de Résavip.

5.1.9. Répartition des visites entre vétérinaires volontaires (IFN-10)

L'IFN-10 illustre que la contribution des vétérinaires volontaires à Résavip est inégale mais n'indique pas de valeur cible. Cet indicateur pourrait être remplacé par un nombre minimal de VV ou par le taux de renouvellement des VV. Le nombre de VV est signe de l'ancrage du réseau sur le terrain. Le taux de renouvellement pourrait être pour l'année N le nombre de nouveaux VV en année N divisé par le nombre de VV qui avaient fait des prélèvements en année N-1 mais pas en année N. Ce taux devrait être proche de 100% pour maintenir le nombre total de vétérinaires participant au réseau.

5.1.10. Délai de réception des écouvillons au LDA (IFN-11)

L'IFN-11 représente la réactivité des VV, qui est déterminante pour maximiser les chances de détecter les VIP. Cet indicateur a été divisé en deux sous-objectifs. Le délai d'envoi sous 8j utilisé dans ce rapport est trop long. Si le prélèvement est réalisé le vendredi, les VV ont pour consigne de stocker à 4°C les EN et de les renvoyer le lundi. En colissimo, avec un contrat de transport sous 48h, des objectifs de 75% sous 2j et de 100% sous 5j seraient plus justes.

5.2. INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT REGIONAUX

5.2.1. Nombre de réunions Résavip au niveau régional (IFR-1) et bilans trimestriels et/ou annuel réalisés ou transmis au niveau régional (IFR-2)

Ces indicateurs n'ont pas été calculés sur la période 2017-2019 car le CN ne disposait pas directement de l'information. Dans ce genre de cas, le CN devrait solliciter le réseau pour obtenir les informations manquantes et les centraliser.

5.2.2. Nombre de prélèvements par région (IFR-3)

Les objectifs pour l'IFR-3 avaient initialement été fixés dans le but de répartir l'enveloppe financière disponible pour les analyses entre les régions. Les objectifs de l'IFR-3 n'ayant quasiment jamais été atteint et le budget étant désormais géré au niveau national, il serait probablement opportun, d'une part de réviser les objectifs pour qu'ils correspondent plus aux capacités du réseau et d'autre part de mettre en place des actions pour augmenter le nombre de prélèvements dans certaines régions.

5.2.3. Proportion de champs du DAP renseignés (IFR-4)

La qualité du suivi épidémiologique de Résavip dépend de la qualité des données. La première étape de la collecte des données repose sur le Document d'Accompagnement des Prélèvements (DAP). Celui-ci doit être correctement et complètement renseigné avant d'être envoyé à l'animateur régional et au LDA. Les informations demandées dans le volet 2 du DAP sont généralement très bien renseignées avec des taux de réponses supérieurs à 90% pour quasiment toutes les questions tous les ans.

La température fait partie des réponses les moins bien renseignées (84 à 90% de réponses selon les années), et pourtant c'est une information importante pour la sélection des animaux à prélever, et éventuellement l'interprétation des résultats.

5.2.4. Proportion de rapports du LDA fournis aux AR (IFR-5) et délai de rendu des rapports du LDA à l'animateur régional (IFR-6)

L'IFR-5 et l'IFR-6 permettent d'évaluer à la fois si chaque série de prélèvements reçue a fait l'objet d'une analyse de première intention, si le rapport du LDA a été rédigé et s'il a été fourni à l'animateur régional correspondant, et dans quel délai. Ce sont des étapes de la collecte des données.

Dans le cadre de Résavip, il est nécessaire de vérifier la réactivité des LDA mais les IFN-8 et IFN-9 semblent suffisants.

5.3. SYNTHÈSE DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT

La plupart des indicateurs ont des valeurs conformes ou proches de la conformité. Par rapport à 2019, les points à améliorer en 2020 sont le nombre de réunions nationales (IFN-1), le délai d'envoi des BDD régionales (IFN-4), le délai des rapports des LDA (IFN-8) et le nombre de prélèvements par région (IFR-3).

Il conviendrait de redéfinir certains indicateurs pour leur permettre d'avoir une valeur cible (ex : nombre de VV, IFN-10). Certains indicateurs pourraient être supprimés car ils mesurent des phénomènes proches (ex : choisir entre IFN-3 et IFN-4 au sujet de l'envoi des BDD trimestrielles régionales).

Certaines régions n'ayant pas de prélèvement tous les ans, il n'est pas toujours pertinent de calculer des indicateurs régionaux tous les ans pour toutes les régions. Une alternative serait de proposer un petit nombre d'indicateurs nationaux calculables automatiquement et de proposer aux régions qui le souhaitent une déclinaison régionale des indicateurs nationaux.

6. METHODE DE CALCUL DES INDICATEURS DE SITUATION SANITAIRE

6.1. INDICATEURS DE LA POPULATION SURVEILLÉE

Certains indicateurs concernent les élevages visités :

- ISSA-1 : nombre de visites d'élevages par an. C'est le nombre de DAP reçus.
- ISSA-2 : répartition mensuelle des visites. La médiane a été calculée pour établir une référence.
- ISSA-3 : répartition départementale des visites. Tous les départements n'ayant pas été visités chaque année, la somme du nombre de visites sur la période 2014-2018 permet de comparer les départements entre eux.

- ISSA-4 : multiplicité des visites au sein des élevages. Certains élevages ont été visités plusieurs fois, mais pas au cours de la même année. Le résultat pour la période 2014-2019 est donc aussi affiché.
- ISSA-5 : motif d'intervention
- ISSA-6 : type d'élevage visité
- ISSA-7 : taille des élevages visités en termes de nombre de places de truies, de post-sevrage et d'engraissement. La médiane, le premier et le troisième quartile ont été calculés.
- ISSA-8 : application d'un programme de vaccination antigrippale
- ISSA-9 : nom du vaccin utilisé
- ISSA-10 : catégorie d'animaux vaccinés. Seuls les élevages qui avaient un programme de vaccination ont été pris en compte. Les réponses manquantes ont été exclues
- ISSA-11 : âge des issus vaccinés. La médiane, le premier et le troisième quartile ont été calculés.
- ISSA-12 : fréquence de la vaccination. Le rapport d'activité portant sur l'année 2016 indiquait qu'il faudrait réviser cet item et introduire d'autres pratiques vaccinales dans le DAP pour mieux caractériser la vaccination des reproducteurs. En effet certaines réponses faisaient penser que les répondants avaient oublié de cocher des cases. L'indicateur n'a donc pas été recalculé ici.

D'autres indicateurs concernent les animaux prélevés :

- ISSA-13 : catégorie d'animaux prélevés
- ISSA-14 : âge des porcs en croissance prélevés. La médiane, le premier et le troisième quartile ont été calculés.
- ISSA-15 : température des animaux prélevés. Les températures inférieures à 35°C et supérieures à 43°C ont été considérées comme aberrantes et éliminées. La médiane, le premier et le troisième quartile ont été calculés, ainsi que la proportion d'animaux dont la température était supérieure à 40,5°C comme indiqué sur le DAP
- ISSA-16 : traitement antipyrétique. Le pourcentage de visites au cours desquelles les animaux faisaient l'objet d'un traitement antipyrétique a été calculé.
- ISSA-17 : durée du traitement antipyrétique. La durée médiane du traitement, le premier et le troisième quartile ont été calculés.
- ISSA 18 et ISSA 19 : autre médication collective. Le pourcentage de visites au cours desquelles les animaux faisaient l'objet d'une autre médication collective a été calculé.
- ISSA-20 : suspicion vis-à-vis d'autres pathogènes que le virus grippal. Les suspicions de SDRP, Haemophilus, mycoplasmes, Actinobacillus, PCV2, colibacilles, streptocoques et pasteurelles ont été distinguées. Lorsqu'un vétérinaire suspectait plusieurs agents pathogènes, tous ont été pris en compte. Le nombre de suspicions vis-à-vis d'autres pathogènes que le virus grippal n'est donc pas directement lié au nombre de DAP.
- ISSA-21 : commentaire du vétérinaire. Les commentaires ont été classés en quatre catégories : éléments épidémiocliniques, résultats antérieurs ou diagnostic différentiel, échantillonnage ou problème d'élevage, médication ou vaccination. Le nombre de commentaires par catégorie a été calculé.

6.2. INDICATEURS SANITAIRES : ELEVAGES POSITIFS ET VIRUS DETECTES

La première série d'indicateurs de la situation sanitaire est constituée d'une sélection d'indicateurs préalablement calculés mais restreints aux visites positives (ISSA-22 à 30), c'est-à-dire au cours desquelles les analyses de 1^{ère} intention (RT-PCR gène M qualitative en temps réel) réalisées par les LDAs ont révélé la présence de génome de virus influenza A. Lorsque l'indicateur correspondant dans la population générale n'existait pas, il a été calculé.

- ISSA-22 : proportion d'élevages positifs. C'est le nombre de DAP pour lesquels les analyses de 1^{ère} intention étaient positives.

- ISSA-23 : proportion d'élevages positifs inclus à plusieurs reprises dans Résavip au cours de l'année, cf. ISSA-4
- ISSA-24 : Répartition mensuelle des élevages positifs, cf. ISSA-2
- ISSA-25 : Répartition géographique des élevages positifs, cf. ISSA-3
- ISSA-26 : Types des élevages positifs, cf. ISSA-6
- ISSA-27 : Catégories d'animaux prélevés dans les élevages positifs, cf. ISSA-13
- ISSA-28 : Age des animaux prélevés dans les élevages positifs, cf. ISSA-14
- ISSA-29 : Durée du syndrome grippal
- ISSA-30 : type de grippe et intensité des symptômes. La forme épidémiologique de la grippe (« classique »² ou « récurrente »³) et l'intensité des symptômes (« normale »⁴ ou « élevée »⁵) sont appréciées par le VV. Cet indicateur est le pourcentage de chaque combinaison de forme épidémiologique et d'intensité.

La deuxième série d'indicateurs de la situation sanitaire correspond à des indicateurs sur les sous-types et lignages de virus identifiés.

- ISSA-31 : proportion de chaque sous-type de virus détecté
- ISSA-32 : répartition géographique des sous-types viraux
- ISSA-33 : distribution des sous-types viraux selon le type de grippe (classique ou récurrente). La proportion de grippe classique et récurrente a été calculée pour chaque sous-type viral.
- ISSA-34 : distribution des sous-types viraux selon l'intensité des symptômes. La proportion de grippe d'intensité normale et d'intensité élevée a été calculée pour chaque sous-type viral.

7. RESULTATS DES CALCULS DES INDICATEURS DE SITUATION SANITAIRE

7.1. INDICATEURS DE LA POPULATION SURVEILLEE

7.1.1. Elevages visités

7.1.1.1. Nombre de visites d'élevage (ISSA-1)

Le Tableau 18 représente le nombre de visites annuelles réalisées dans le cadre de Résavip.

Tableau 18 : ISSA-1 nombre annuel de visites d'élevages

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de visites d'élevages	271	286	309	242	261	244

² Forme épisodique à l'échelle de l'élevage, pouvant se propager sur différentes classes d'âge au moment de l'épisode, sans caractère de récurrence à âge fixe.

³ Forme persistante à l'échelle de l'élevage, se répétant sur chaque bande ou presque dans une gamme d'âge déterminée.

⁴ Manifestations cliniques modérées, associant de l'hyperthermie, des signes respiratoires frustes ou modérés (étternements, toux, quelques dyspnées) et éventuellement une apathie associée à de l'anorexie ne dépassant pas 2 à 3 jours.

⁵ Manifestations cliniques marquées, associant de l'hyperthermie, des signes respiratoires sévères (toux, toux quinteuses, dyspnée) sur une large proportion d'animaux et persistant plusieurs jours, éventuellement accompagnées de mortalité.

7.1.1.2. Répartition mensuelle des visites (ISSA-2)

Depuis 2014, il y a eu en médiane 23 visites par mois et en moyenne 22 (Figure 3). Le mois de mars a la plus forte médiane de visites par mois (28,5), le mois de juillet la plus faible (14). Le record du nombre de visites mensuelles a été établi en janvier 2016 avec 40 visites dans le mois.

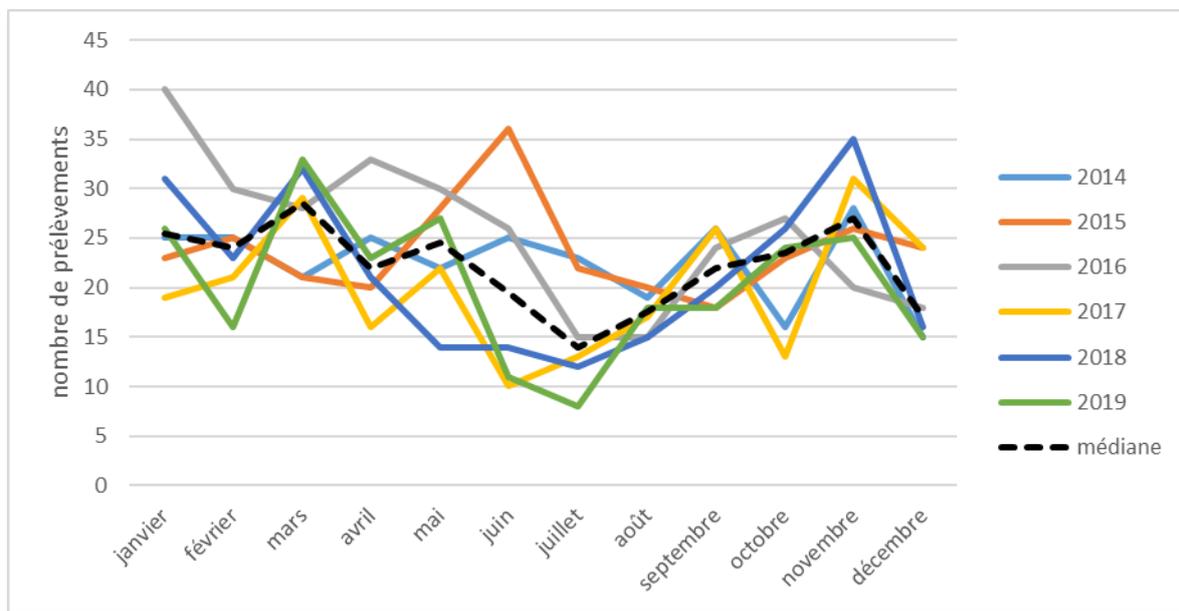


Figure 3 : ISSA-2 répartition mensuelle des visites

7.1.1.3. Répartition départementale des visites (ISSA-3)

46 départements ont eu au moins une visite pour le compte de Résavip entre 2014 et 2019 (Tableau 19, Figure 4). Plus de trois-quarts de ces visites ont été réalisées dans les cinq départements suivants, classés par ordre décroissants du nombre total de visites entre 2014 et 2019 : Côtes d'Armor (22), Finistère (29), Morbihan (56), Ille et Vilaine (35), Manche (50).

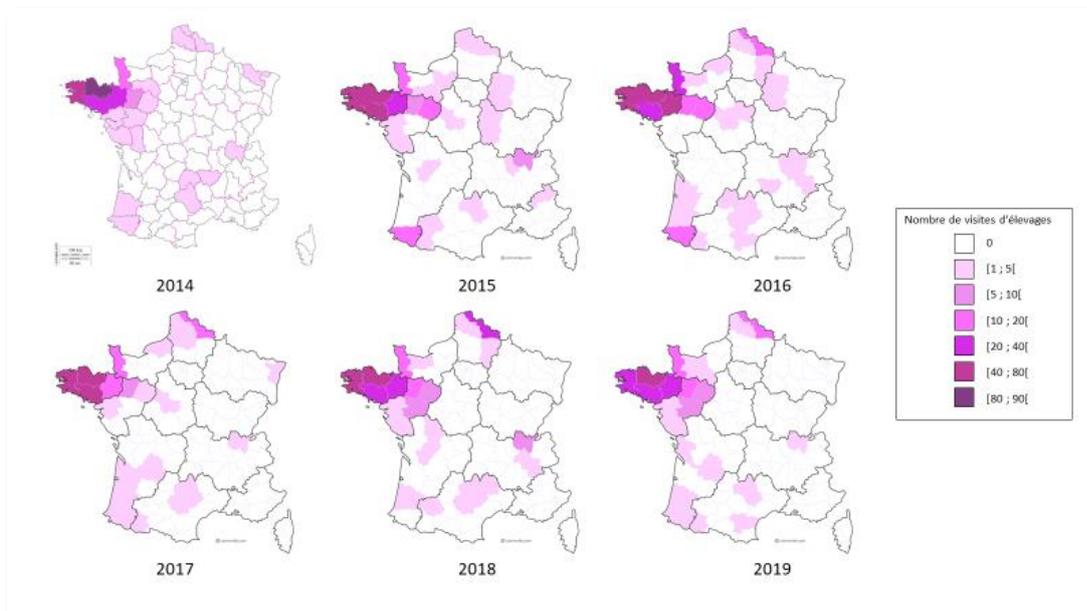


Figure 4 : ISSA-3, répartition départementale des visites d'élevages

Tableau 19: ISSA-3 nombre de visites Résavip par département et par an

Département	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014-2019
1	1	6	2	1	8	2	20
2			1		1		2
5		1					1
10		2	1				3
11			1			1	2
12	1	2	3	3	4	1	14
14			1		1	1	3
15	1						1
16		1			1		2
17						1	1
22	89	63	66	65	63	64	410
24				1		3	4
27		1					1
29	63	51	54	61	40	36	305
32		1			1		2
33			1	2			3
35	30	36	45	14	26	35	186
38			1		1		2
40	1		4	2	1	1	9
41		1	1	2			4
43	1		1		2		4
44	1	4		1	3	4	13
45			1				1
46			2				2
49	1				5	5	11
50	16	13	33	17	19	14	112
51		1	1				2
53	7	6	11	7	11	11	53
56	37	65	36	45	37	35	255
57	1						1
58		1					1
59	4	4	14	11	21	14	68
61	4	2				3	9
62	1	4	4	2	3	3	17
64	3	6	8	2		2	21
65		2	2	1		1	6
67				1			1
69			1				1
72	3	10	12	2	6	6	39
76			1	1			2
79	1						1
80				1			1
81			1	1	3		5
85	3	1			1	1	6
86					2		2
89		1					1

7.1.1.4. Multiplicité des visites au sein des élevages (ISSA-4)

Chaque année, plus de 80% des élevages n'ont été visités qu'une fois (Tableau 20). En revanche, entre 2014 et 2019, seuls deux tiers (65,2%) des élevages n'ont été visités qu'une fois. L'élevage qui détient le record de visites a été visité 11 fois entre 2014 et 2019 par 3 vétérinaires différents.

Tableau 20 : ISSA-4 nombre de visites par élevage

	Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014-2019
Nombre (%) sites d'élevages ayant été visités	1 fois	208 (87,4%)	220 (88,0%)	235 (88,0%)	172 (85,5%)	198 (87,6%)	177 (85,5%)	652 (65,2%)
	2 fois	27 (11,3%)	24 (9,6%)	24 (9,0%)	19 (9,5%)	22 (9,8%)	23 (11,1%)	212 (21,2%)
	3 fois	3 (1,3%)	6 (2,4%)	7 (2,6%)	8 (4,0%)	5 (2,2%)	7 (3,4%)	68 (6,8%)
	>3 fois	0	0	1 (0,4%)	2 (1,0%)	1 (0,4%)	0	68 (6,8%)
Total		238	250	267	201	226	207	1000

7.1.1.5. Motif d'intervention (ISSA-5)

La répartition des motifs d'intervention reste stable d'une année sur l'autre (Tableau 21). Dans environ trois quart des cas (70,1% en 2019), l'éleveur avait appelé le vétérinaire à cause d'un syndrome grippal. Dans environ un quart des cas (25,8% en 2019), le vétérinaire se rendait dans l'élevage pour une visite de routine qui n'avait pas de lien avec la grippe. Dans environ 5% des cas (4,1% en 2019), le motif de la visite n'était pas renseigné.

Tableau 21: ISSA-5 motif d'intervention

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Syndrome grippal	212 (78,2%)	231 (80,8%)	227 (73,5%)	178 (73,5%)	177 (67,8%)	171 (70,1%)
Visite de routine	43 (15,9%)	42 (14,7%)	70 (14,7%)	42 (17,4%)	67 (25,7%)	63 (25,8%)
Autre	0	1	1	0	0	0
Non renseigné	16 (5,9%)	13 (4,5%)	11 (3,6%)	22 (9,1%)	17 (6,5%)	10 (4,1%)

7.1.1.6. Types d'élevages visités (ISSA-6)

Tous les types d'élevages sont généralement prélevés tous les ans, avec une large majorité d'élevages naisseurs-engraisseurs (75% en 2019), suivi par des élevages post-sevriers-engraisseurs (15,6% en 2019) et des élevages engraisseurs (4,9% en 2019). Seuls les pourcentages concernant ces trois types d'élevages sont reportés dans le Tableau 22.

Tableau 22 : ISSA-6 types d'élevages visités

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Engraisseur (E)	22 (8,1%)	22 (7,7%)	22 (6,8%)	7 (2,9%)	19 (7,3%)	12 (4,9%)
Naisseur (N)	6	9	12	6	11	4
N E	202 (74,8%)	213 (74,5%)	211 (69,6%)	176 (72,7%)	184 (70,5%)	183 (75,0%)
N PS	9	4	7	12	20	5
Post Sevrer (PS)	2	2	1	2	1	0
PS E	29 (10,7%)	36 (12,6%)	55 (17,5%)	37 (15,3%)	24 (9,2%)	38 (15,6%)

7.1.1.7. Taille des élevages visités (ISSA-7)

La distribution des tailles d'élevages visités dans le cadre de Résavip a été stable entre 2014 et 2019. La médiane du nombre de places de truies est toujours de 200 (sauf en 2018 : 224), le premier quartile est situé entre 140 et 150, le troisième quartile est situé entre 300 et 350 places (Figure 5). En post-sevrage, la médiane est autour de 700 places, le premier quartile autour de 500 et le troisième entre 1000 et 1200 (Figure 6). A l'engraissement, les élevages visités dans le cadre de Résavip ont en médiane entre 1000 et 1200 places (Figure 7). Le premier quartile est à 800 places, le troisième entre 1600 et 1850.

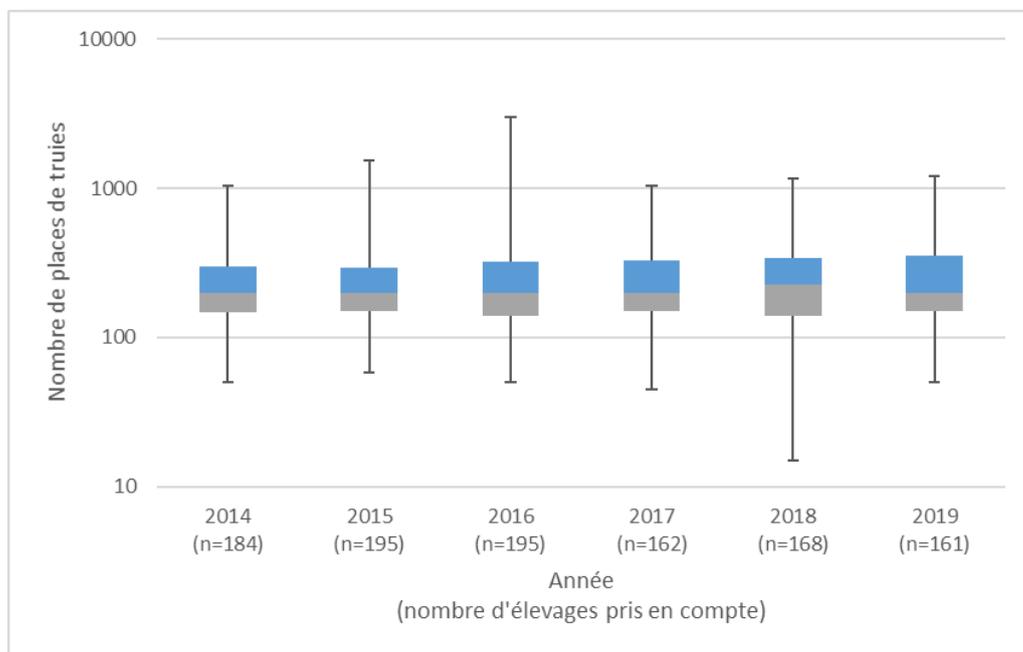


Figure 5 : ISSA-7 nombre de places de truies (échelle logarithmique). Le graphique représente la médiane, le premier et le troisième quartile et les valeurs extrêmes

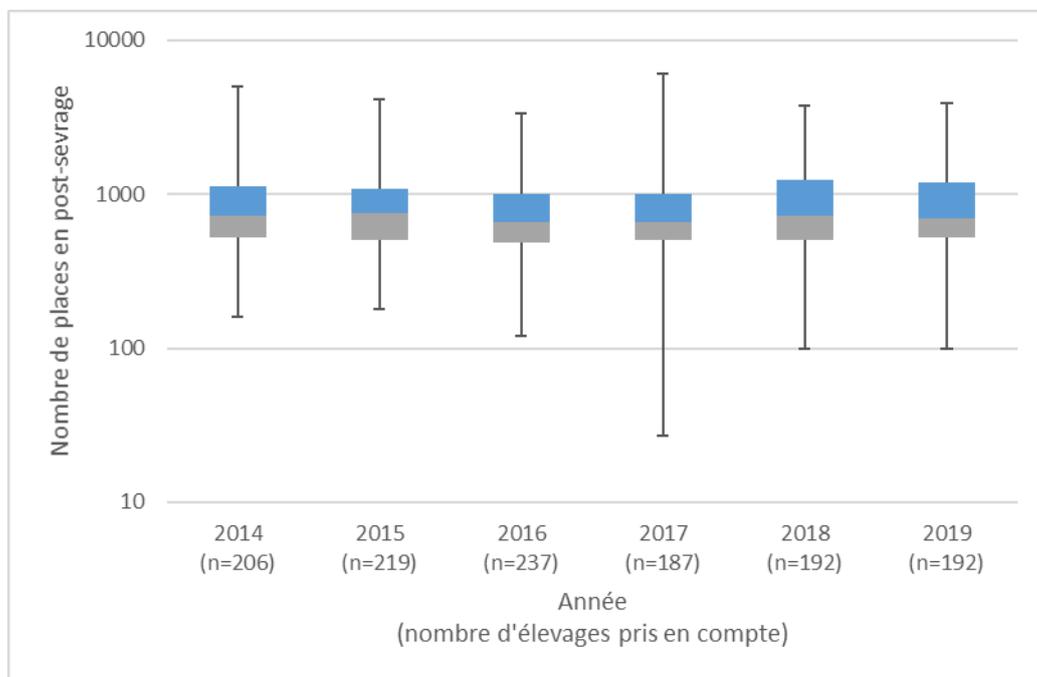


Figure 6 : ISSA-7 nombre de places de post-sevrage (échelle logarithmique). Le graphique représente la médiane, le premier et le troisième quartile et les valeurs extrêmes

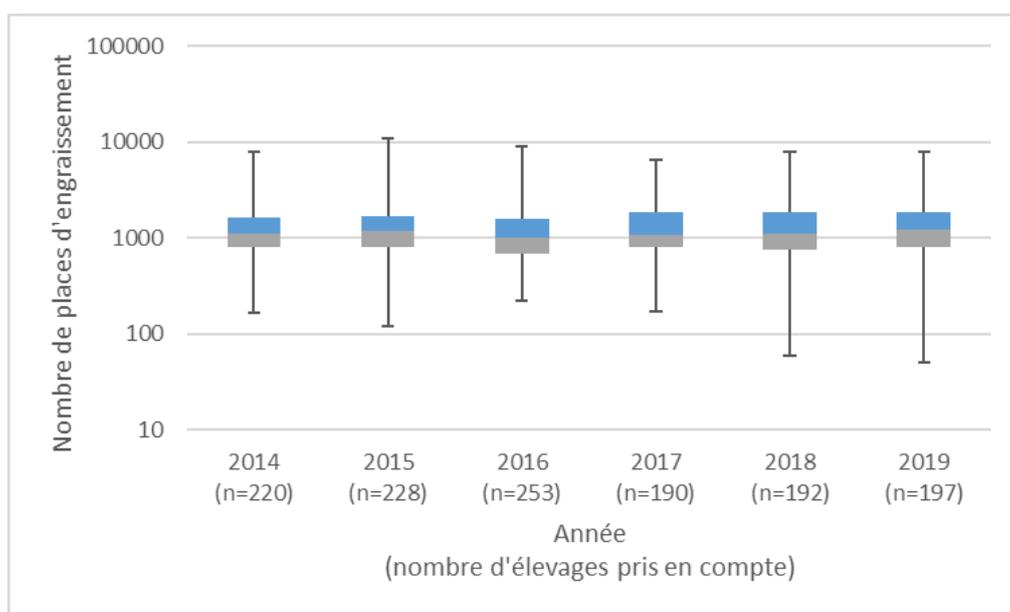


Figure 7 : ISSA-7 nombre de places en engraissement (échelle logarithmique). Le graphique représente la médiane, le premier et le troisième quartile et les valeurs extrêmes

7.1.1.8. Application d'un programme de vaccination (ISSA-8)

Depuis 2014, environ la moitié des cheptels prélevés dans le cadre de Résavip ne faisaient pas l'objet de vaccination antigrippale (Tableau 23). Cette proportion semble diminuer avec 57,8% de cheptels non vaccinés en 2014 contre 51,6% en 2019. Inversement, la proportion de cheptels vaccinés depuis plus de 6 mois semble augmenter avec 30,0% de cheptels vaccinés depuis plus de 6 mois en 2014 contre 41,4% en 2019.

La réponse « oui » sans précision de l'ancienneté du programme de vaccination a été supprimée des possibilités de réponse lors d'une modification du DAP en 2014.

Tableau 23 : ISSA-8 programme de vaccination antigrippale

Programme de vaccination antigrippale	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aucun	156 (57,8%)	180 (62,9%)	185 (60,0%)	124 (51,2%)	125 (47,9%)	126 (51,6%)
Non renseigné	6	8	7	8	9	7
Oui	12					
Oui depuis < 6 mois	15 (5,6%)	11 (3,8%)	20 (6,5%)	8 (3,3%)	12 (4,6%)	10 (4,1%)
Oui depuis > 6 mois	81 (30,0%)	87 (30,4%)	96 (31,1%)	102 (42,1%)	115 (44,1%)	101 (41,4%)

7.1.1.9. Vaccin (ISSA-9)

Lorsqu'il est précisé, le vaccin utilisé était systématiquement le vaccin trivalent Resporc Flu3 © (anciennement Grippovac 3 ©) qui contient des souches de sous-types H1N1, H3N2 et H1N2. En 2019, l'utilisation du vaccin Resporc Flupan H1H1© a été déclarée pour la première fois dans un seul élevage. Tous les autres programmes de vaccination en 2019 utilisaient Resporc Flu3 ©.

7.1.1.10. Catégories d'animaux vaccinés (ISSA-10)

La majorité des programmes de vaccination concernent les reproducteurs, les programmes qui concernent les issus représentent moins de 5% du total (Tableau 24). Entre 2014 et 2019, il semble que la proportion de programmes qui concernent à la fois les cochettes et les truies a augmenté (de 69% en 2014 à 80% en 2019) au détriment des programmes qui ne concernent que l'une de ces deux catégories (de 30% en 2014 à 20% en 2019).

Tableau 24 : ISSA-10 catégorie d'animaux vaccinés

Catégories d'animaux vaccinés	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cochettes + Reproducteurs + Issus	0	2	1	2	1	0
Cochettes	28 (25%)	16 (16%)	21 (18%)	15 (14%)	16 (15%)	13 (11%)
Cochettes et reproducteurs	76 (69%)	70 (71%)	83 (71%)	86 (77%)	104 (83%)	90 (80%)
Issus	1	1	2	1	0	0
Reproducteurs	5 (5%)	9 (9%)	10 (9%)	7 (6%)	4 (3%)	10 (9%)

7.1.1.11. Age des issus vaccinés (ISSA-11)

De 2014 à 2019, des programmes de vaccination concernant les issus ont été mentionnés à 11 reprises. Dans six cas sur 11, la vaccination avait lieu entre 4 et 6 semaines d'âge (les élevages concernés étaient tous différents).

7.1.2. Animaux prélevés

7.1.2.1. Catégories d'animaux prélevés (ISSA-13)

Tous les ans, environ 85% des animaux prélevés étaient des porcs en croissance. Les pourcentages du Tableau 25 ont été calculés en excluant les données manquantes (par exemple 201/236 en 2019).

Tableau 25 : ISSA-13 catégories d'animaux prélevés

Animaux prélevés	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cochettes	9	11	12	7	14	7
Cochettes + truies en maternité		1				
Porcs en croissance	226 (85%)	236 (85%)	263 (88%)	202 (86%)	208 (81%)	201 (85%)
Truies gestantes	12	17	14	10	13	12
Truies en maternité	19	14	11	15	23	16
Non répondu	4	7	8	8	3	8

7.1.2.2. Age des porcs en croissance prélevés (ISSA-14)

L'âge médian des porcs prélevés a diminué de 10 semaines en 2014 à 7 semaines en 2019 (Figure 8). Les valeurs extrêmes restent similaires (NB : les âges supérieurs à 28 semaines ont été considérés comme des erreurs de saisie et ont été exclus).

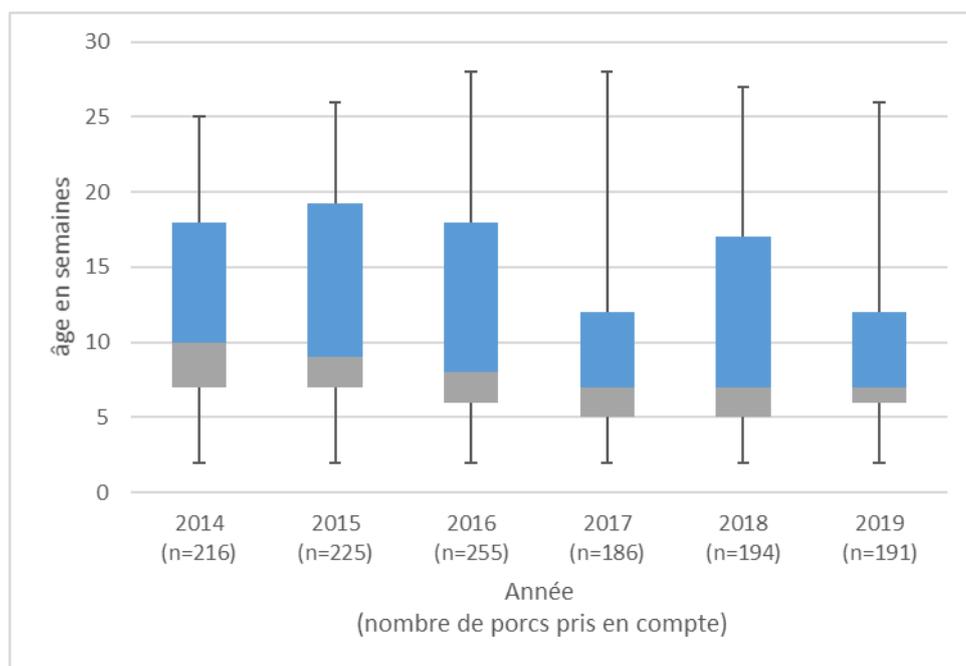


Figure 8 : ISSA-14 âge en semaines des porcs en croissance prélevés. Le graphique représente la médiane, le premier et le troisième quartile et les valeurs extrêmes

7.1.2.3. Température rectale des animaux prélevés (ISSA-15)

Le DAP recommande de prélever des porcs dont la température rectale est supérieure à 40.5°C. Environ la moitié des porcs répondent à ce critère (Tableau 26). Quelle que soit les années, plus de la moitié des porcs avaient une température comprise entre 40 et 41°C (Figure 9).

Tableau 26 : ISSA-15 proportion de porcs prélevés dont la température était supérieure à 40.5°C

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Proportion de porcs $\geq 40.5^{\circ}\text{C}$	41,3%	37,1%	33,1%	41,9%	54,8%	42,2%
Nombre de porcs prélevés	686	763	855	675	516	671

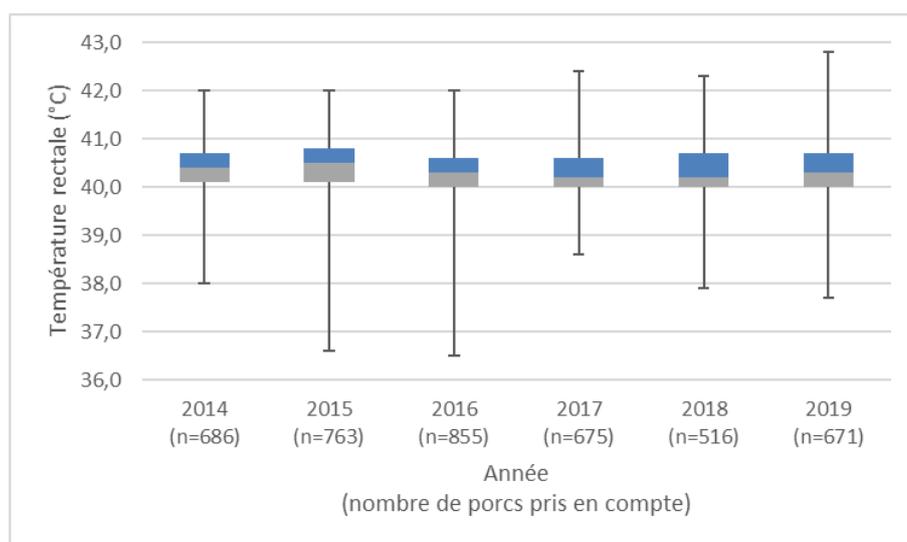


Figure 9 : ISSA-15 température des porcs prélevés. Le graphique représente la médiane, le premier et le troisième quartile et les valeurs extrêmes

7.1.2.4. Nature et durée du traitement antipyrétique (ISSA-16 et ISSA-17)

Chaque année, des antipyrétiques ont été utilisés au cours d'environ un quart des visites. L'aspirine et le paracétamol sont les traitements les plus employés (Tableau 27).

Tableau 27 : ISSA-16 nature et fréquence des traitements antipyrétiques

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Visites avec traitement antipyrétique	28,6% (n=73)	32,1% (n=89)	22,3% (n=65)	24,6% (n=57)	22,0% (n=55)	25,4% (n=60)
Parmi les visites avec traitement antipyrétique, fréquence de l'aspirine	47,9%	42,7%	50,8%	35,1%	45,5%	36,7%
Parmi les visites avec traitement antipyrétique, fréquence du paracétamol	32,9%	39,3%	44,6%	50,9%	38,2%	48,3%
Nombre de visites prises en compte	255	277	292	232	250	236

Les traitements antipyrétiques étaient en place depuis 0,5 à 6 jours, avec une médiane de 1 à 2 jours selon les années (Figure 10).

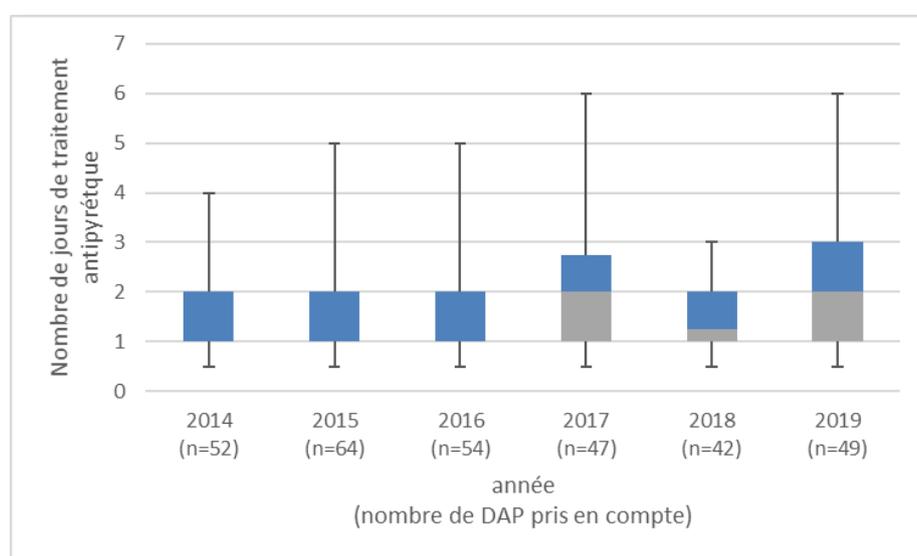


Figure 10: ISSA-17 durée des traitements antipyrétiques. Le graphique représente la médiane, le minimum, maximum, premier et troisième quartile.

7.1.2.5. Autre médication collective (ISSA 18 et ISSA 19)

Selon les années, entre 14 et 20% des visites ont fait l'objet d'une médication collective autre qu'un antipyrétique (Tableau 28). Lorsque la case était vide, il a été considéré que le troupeau ne faisait pas l'objet d'une médication collective.

La classe de médicaments la plus fréquemment employée est les antibiotiques (Figure 11). Les VV ont rapporté utiliser des antibiotiques dans 11,1% des visites en 2014 contre 7,8% des visites en 2019, avec une diminution régulière au fur et à mesure des années, sauf en 2018.

Tableau 28 : ISSA-18 fréquence d'utilisation d'autres médicaments collectives

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Visites avec autre traitement	14,5% (n=39)	13,3% (n=38)	11,3% (n=35)	11,9% (n=29)	15,3% (n=40)	9,9% (n=25)

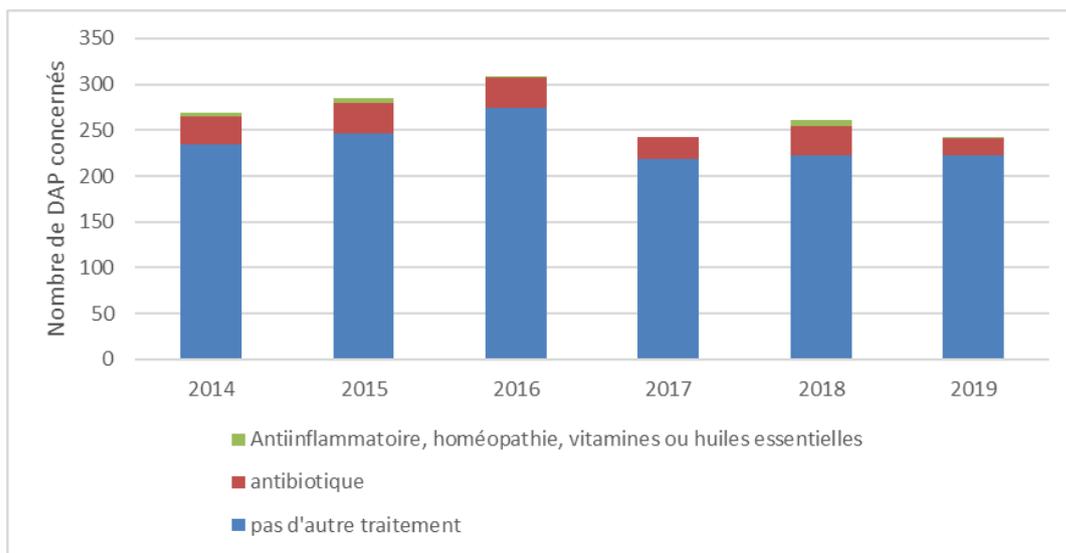


Figure 11: ISSA-19 type de médicaments utilisés

7.1.2.6. Suspensions vis-à-vis d'autres pathogènes que le virus grippal (ISSA-20)

L'agent pathogène le plus fréquemment suspecté est le virus du SDRP (Figure 12).

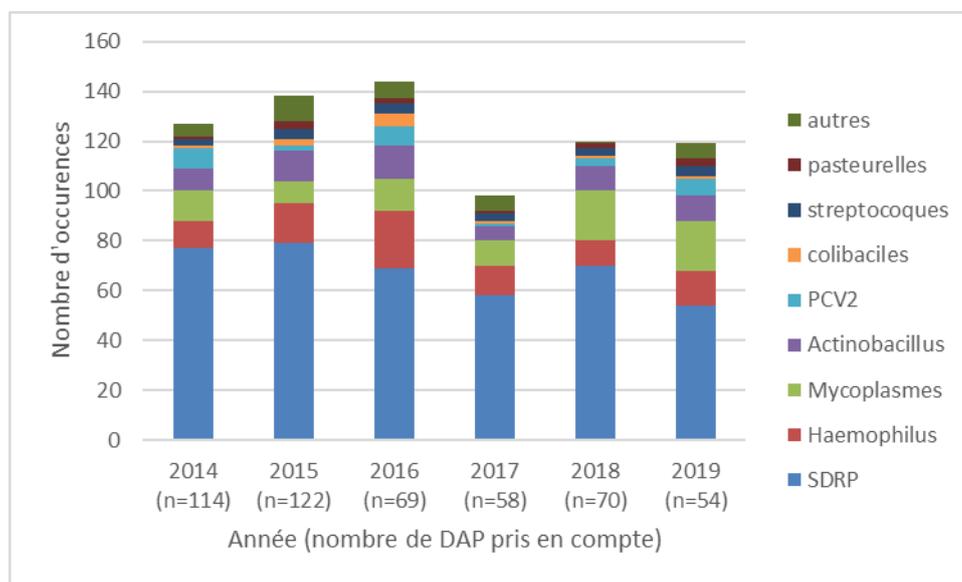


Figure 12 : ISSA-20 suspicions vis-à-vis d'autres pathogènes que le virus grippal (NB : il peut arriver que plusieurs pathogènes soient suspectés lors de la même visite).

7.1.2.7. Commentaires particuliers des vétérinaires (ISSA 21)

La principale catégorie a trait aux signes cliniques (Tableau 29), que le vétérinaire souhaite détailler ou compléter d'éléments épidémiologiques (type d'élevage, d'animaux atteints...)

Tableau 29 : ISSA-21 classement des commentaires par catégories

Catégories de commentaires	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Éléments épidémiocliniques	44	40	22	18	23	19
Résultats antérieurs ou diagnostic différentiel	3	8	6	3	8	4
Echantillonnage (ou problème avec l'élevage)	6	8	11	7	6	7
Médication ou vaccination	7	5	6	3	12	11
Nombre total de commentaires pris en compte	60	61	45	31	49	41

7.2. INDICATEURS SANITAIRES : ELEVAGES POSITIFS ET VIRUS DETECTES

7.2.1. Elevages et animaux positifs

7.2.1.1. Proportion d'élevages positifs (ISSA-22)

La proportion d'élevages positifs a légèrement diminué pour passer d'environ 47% en 2014-2015 à 44% en 2019 (Tableau 30).

Tableau 30 : ISSA-22 proportion de visites positives

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre (%) de visites positives	127 (46,9%)	136 (47,6%)	138 (44,7%)	101 (41,7%)	118 (45,2%)	107 (43,9%)
Nombre de visites d'élevages (ISSA-1)	271	286	309	242	261	244

7.2.1.2. Proportion d'élevages positifs inclus à plusieurs reprises dans Résavip au cours de l'année (ISSA-23)

Environ 90% des élevages ne sont détectés positifs qu'une seule fois au cours d'une même année civile (Tableau 31). Sept élevages ont été détectés positifs 5 fois entre 2014 et 2019. La colonne « 2014-2019 » n'est pas la somme des colonnes précédentes mais un nouveau calcul prenant en compte les élevages sur toute la durée. Ainsi, aucun élevage n'a été positif plus de trois fois au cours d'une même année. Mais 13 élevages ont été trouvés positifs plus de trois fois au cours de la période 2014-2019. La proportion de sites inclus plusieurs fois (quel que soit le résultat d'analyse) était présentée dans le Tableau 2020.

Tableau 31 : ISSA-23 nombre de sites d'élevages ayant été plusieurs fois positifs

	Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014-2019
Nombre (%) sites d'élevages ayant été positifs	1 fois	114 (95,0%)	103 (86,6%)	117 (92,1%)	89 (93,7%)	99 (91,7%)	95 (94,1%)	427 (77,6%)
	2 fois	5 (4,2%)	15 (12,6%)	9 (7,1%)	6 (6,3%)	8 (7,4%)	6 (5,9%)	89 (16,2%)
	3 fois	1 (0,8%)	1 (0,8%)	1 (0,8%)	0	1 (0,9%)	0	21 (3,8%)
	>3 fois	0	0	0	0	0	0	13 (2,4%)
Nombre total de sites positifs		120	119	127	95	108	101	550

7.2.1.3. Répartition mensuelle des élevages positifs (ISSA-24)

Depuis 2014, il y a eu en médiane (et en moyenne) 10 visites positives par mois (Tableau 32). Le mois de janvier a la plus forte médiane de visites par mois (13,5), alors que c'est le mois de mars qui avait la plus forte médiane du nombre de visites (Figure 3). Le mois de juillet a la plus faible médiane de visites, tout comme la plus faible médiane de visites positives (4,5). Le record du nombre de visites mensuelles a été établi en juin 2015 avec 19 visites positives dans le mois.

Tableau 32 : ISSA-24 répartition mensuelle des visites positives

Mois	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Médiane
1 – janvier	10	12	15	5	17	16	13,5
2 – février	13	10	14	4	10	9	10
3 – mars	7	9	14	8	15	16	11,5
4 – avril	12	8	13	9	12	11	11,5
5 – mai	11	13	15	10	9	9	10,5
6 – juin	12	19	14	6	7	4	9,5
7 – juillet	13	10	5	4	3	3	4,5
8 – août	10	13	4	11	7	7	8,5
9 – septembre	12	6	14	13	5	6	9
10 – octobre	7	15	15	4	14	11	12,5
11 – novembre	11	9	9	17	17	11	11
12 – décembre	9	12	6	10	2	4	7,5

7.2.1.4. Répartition géographique des élevages positifs (ISSA-25)

Les départements de l'Ouest, qui font l'objet de plus de visites d'élevages (cf. ISSA-3, **Erreur ! Source du r envoi introuvable.**) sont ceux où on retrouve le plus d'élevages positifs (Figure 13)

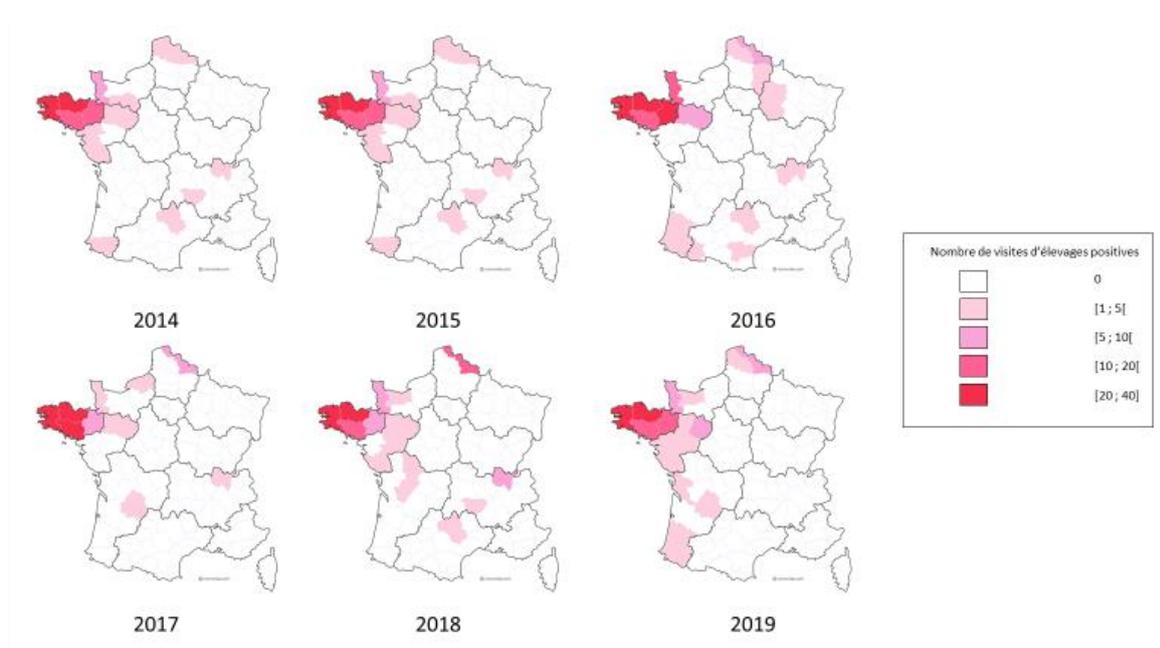


Figure 13 : ISSA-25, répartition départementale des élevages détectés positifs

7.2.1.5. Types des élevages positifs (ISSA-26)

La proportion des types d'élevages positifs (Tableau 33) est similaire à celle des types d'élevages visités (Tableau 22) avec environ trois-quarts d'élevages naisseurs-engraisseurs, suivi par des élevages post-sevrageurs-engraisseurs (15,9% en 2019) et moins de 10% d'élevages engraisseurs.

Tableau 33 : ISSA-26 type des élevages positifs

Type d'élevage	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Engraisseur (E)	9 (7,1%)	9 (6,6%)	10 (7,2%)	4 (3,9%)	7 (5,9%)	9 (8,4%)
Naisseur (N)	0	4	3	3	5	1
N E	96 (75,6%)	104 (76,5%)	95 (68,8%)	78 (77,2%)	86 (72,9%)	79 (73,8%)
N PS	2	2	4	3	9	1
Post Sevrageur (PS)	1	2	0	2	1	0
PS E	19 (15,0%)	15 (11,0%)	26 (18,8%)	11 (10,9%)	10 (8,5%)	17 (15,9%)

7.2.1.6. Catégories d'animaux prélevés dans les élevages positifs (ISSA-27)

Tous les ans, environ 90 à 95% des animaux détectés positifs étaient des porcs en croissance. Cette catégorie représentait environ 85% des animaux prélevés (Tableau 25). Les pourcentages du Tableau 34 ont été calculés en excluant les données manquantes (par exemple 94/104 en 2019). Le Tableau 35 montre que le taux de positivité des visites est meilleur chez les porcs en croissance que parmi les autres catégories d'animaux.

Tableau 34 : ISSA-27 catégories d'animaux positifs

Animaux prélevés	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cochettes	3	6	6	5	5	2
Porc en croissance	118 (95%)	120 (90%)	126 (94%)	88 (91%)	102 (87%)	94 (90%)
Truies gestantes	2	5	2	3	5	2
Truies en maternité	1	2	0	1	5	6
Non répondu	3	3	4	4	1	3

Tableau 35 : taux de positivité des porcs en croissance par rapport aux autres catégories d'animaux (données manquantes exclues)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Porcs en croissance	52,2%	52,1%	47,9%	44,1%	49,0%	47,3%
Autres catégories	15,0%	30,2%	21,6%	28,1%	30,0%	28,6%

7.2.1.7. Age des animaux prélevés dans les élevages positifs (ISSA-28)

La répartition des âges des porcs en croissances positifs (Figure 14) était similaire à celle des porcs prélevés (Figure 8). L'âge médian des porcs positifs a diminué de 10 semaines en 2014 à 7 semaines en 2019. Les valeurs extrêmes sont restées similaires (NB : les âges supérieurs à 28 semaines ont été considérés comme des erreurs de saisie et ont été exclus).

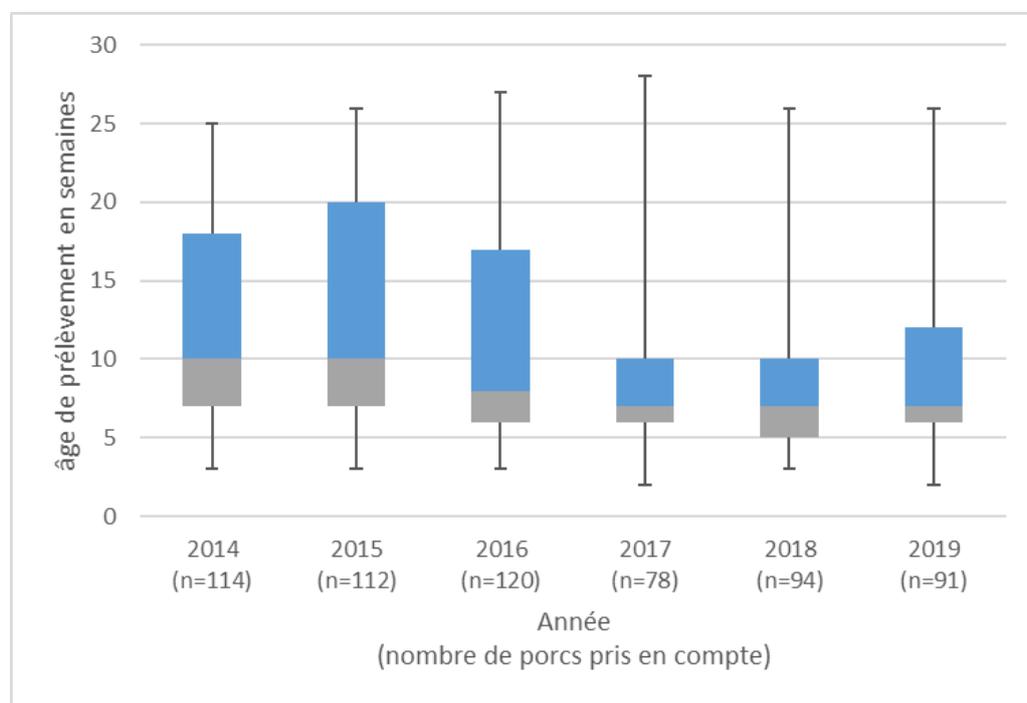


Figure 14: ISSA-28 âge en semaine des animaux positifs. Le graphique représente la médiane, le minimum, maximum, premier et troisième quartile.

7.2.1.8. Durée du syndrome grippal (ISSA-29)

Il est conseillé de prélever des animaux chez lesquels les signes cliniques ont débuté depuis moins de 7 jours. L'ISSA-29 représente l'écart entre la date de prélèvement et la date de début des symptômes (DDS). En comparant cet écart entre les élevages positifs (Tableau 36) et la totalité des élevages visités (Tableau 37), on observe une différence significative (test de χ^2 , $p < 0,05$) entre la proportion d'élevages positifs prélevés moins de 72h après la DDS et la proportion d'élevages visités prélevés moins de 72h après la DDS. La proportion d'élevages prélevés moins de 72h après la DDS est plus importante dans le groupe des élevages positifs (58,8% de 2014 à 2019) que dans la totalité des élevages visités (55% de 2014 à 2019).

Tableau 36 : ISSA-29 durée du syndrome grippal chez les élevages positifs (pourcentages calculés en excluant les données manquantes)

Durée depuis le début des symptômes pour les élevage positifs	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014-2019
< 72h	72 (60,0%)	90 (67,7%)	83 (61,5%)	57 (59,4%)	55 (49,1%)	56 (52,8%)	413 (58,8%)
Entre 72h et 1 semaine	37 (30,8%)	37 (27,8%)	44 (32,6%)	33 (34,4%)	51 (45,5%)	39 (36,8%)	241 (34,3%)
> 1 semaine	11 (9,2%)	6 (4,5%)	8 (5,9%)	6 (6,2%)	6 (5,4%)	11 (10,4%)	48 (6,8%)
Non répondu	7	3	3	5	6	1	25

Tableau 37 : durée du syndrome grippal pour tous les élevages visités (pourcentages calculés en excluant les données manquantes)

Durée depuis le début des symptômes pour les élevages visités	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014-2019
< 72h	142 (56,4%)	170 (60,5%)	164 (55,2%)	131 (56,7%)	123 (49,0%)	124 (51,7%)	854 (55,0%)
Entre 72h et 1 semaine	81 (32,1%)	85 (30,2%)	106 (35,7%)	81 (35,1%)	101 (40,2%)	83 (34,6%)	537 (34,6%)
> 1 semaine	29 (11,5%)	26 (9,3%)	27 (9,1%)	19 (8,2%)	27 (10,8%)	33 (13,7%)	161 (10,4%)
Non répondu	18	5	11	11	10	4	59

7.2.1.9. Type de grippe et intensité des symptômes (ISSA-30)

Le Tableau 38 détaille les résultats par année pour les élevages positifs. Le Tableau 39 détaille les résultats pour l'ensemble de la population surveillée. La forme récurrente de la grippe associée à des symptômes d'intensité normale est celle qui a le moins bon taux de positivité (Figure 15).

Tableau 38 : ISSA-30 type de grippe et intensité des symptômes dans les élevages positifs (pourcentages calculés en excluant les données manquantes)

Elevages positifs, grippe :	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014-2019
Classique - élevée	7	8	8	9	9	16	57 (13,9%)
Classique - normale	22	24	31	26	40	32	175 (42,6%)
Récurrente - élevée	4	3	12	8	7	8	42 (10,2%)
Récurrente - normale	17	20	30	18	26	26	137 (33,3%)

Tableau 39 : type de grippe et intensité des symptômes pour tous les élevages visités (pourcentages calculés en excluant les données manquantes)

Tous élevages, grippe :	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014-2019
Classique - élevée	20	26	26	25	27	28	152 (12,8%)
Classique - normale	63	83	92	77	83	77	475 (39,9%)
Récurrente - élevée	15	14	29	19	21	13	111 (9,3%)
Récurrente - normale	68	67	87	71	77	81	451 (37,9%)

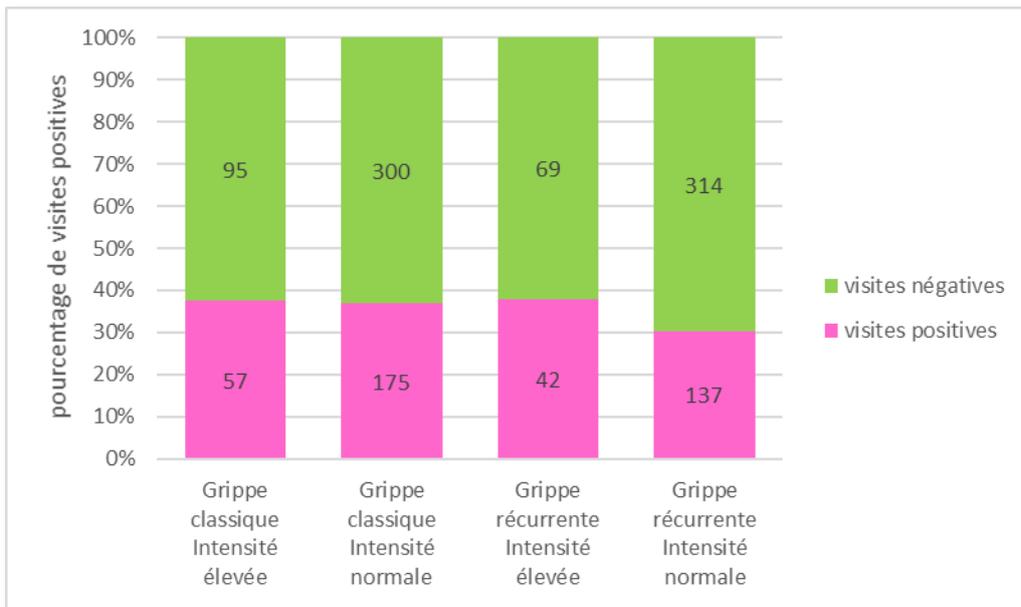


Figure 15: taux de positivité des visites selon le type de grippe et l'intensité des symptômes

7.2.2. Sous-types viraux identifiés

7.2.2.1. Sous-types des virus détectés (ISSA-31)

Chaque année, entre 20 et 30% des souches virales ne peuvent pas être totalement identifiées (Figure 16). Parmi les souches identifiées, le lignage H1_{av}N1 est majoritaire et représentait au moins deux tiers des souches identifiées chaque année entre 2014 et 2019.

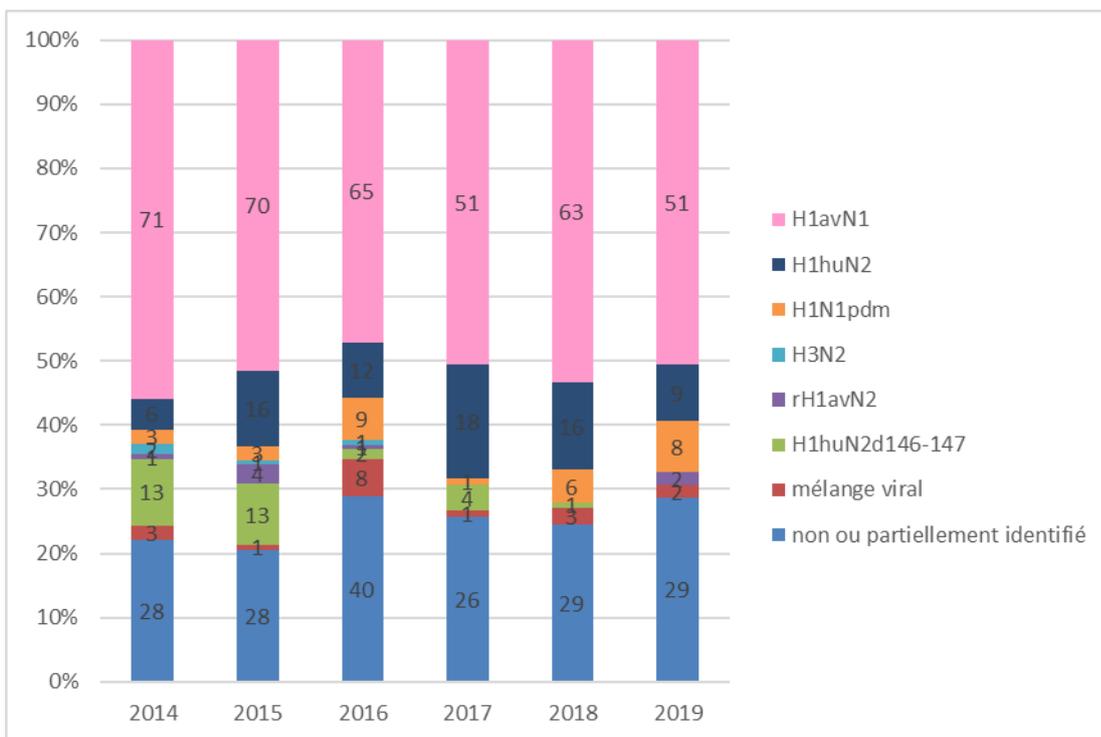


Figure 16 : répartition annuelle des lignages viraux détectés (sur les barres, le nombre de détections)

7.2.2.2. Répartition géographique des différents sous-types viraux (ISSA 32)

Le lignage H1_{av}N1, le plus fréquemment identifié sur la période étudiée, a été détecté dans toutes les régions qui ont fourni des prélèvements (Figure 17). Le lignage H1N1pdm a aussi été identifié dans de nombreuses régions, mais en proportion plus importante dans des régions à faible densité d'élevage.

Le lignage H3N2 a été identifié uniquement dans le Nord et le lignage H1_{hu}N2 dans le Nord et le Nord-Ouest. H1_{hu}N2v a été détecté dans le Nord-Ouest jusqu'en 2017.

Des réassortants H1_{av}N2 ont été détectés dans le Nord, le Nord-Ouest et le Sud-Ouest, avec des origines probablement différentes⁶.

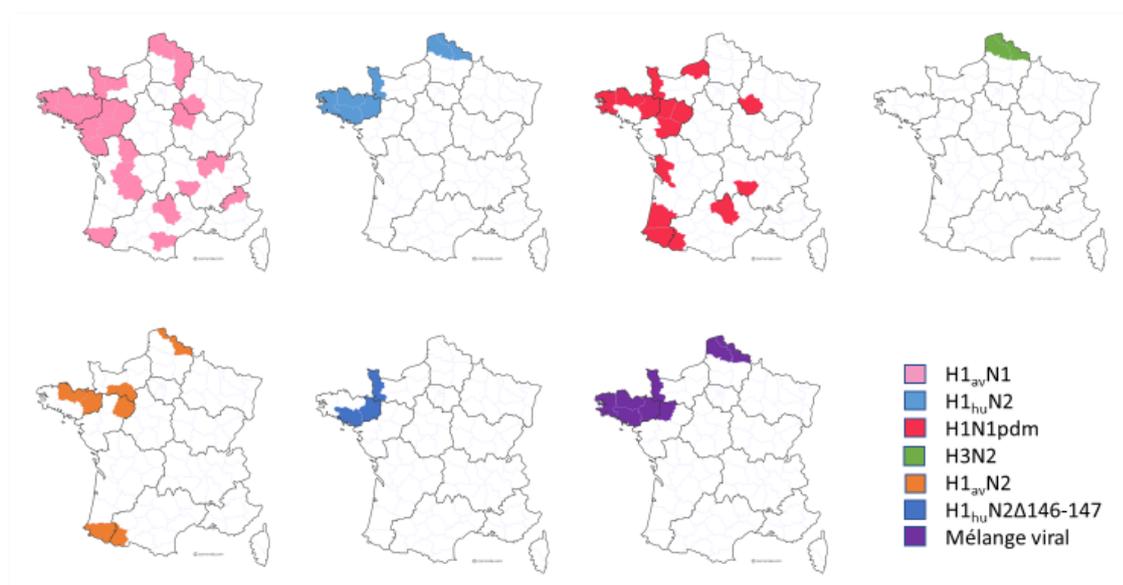


Figure 17 : ISSA-32 répartition départementale des lignages identifiés de 2014 à 2019

7.2.2.3. Distribution des sous-types viraux selon le type de grippe (ISSA-33)

Le Tableau 40 présente la distribution des sous-types viraux par type de grippe par année. La Figure 18 montre le cumul des résultats sur la période 2014-2019.

Tableau 40 : distribution des lignages identifiés selon le type de grippe (C= grippe classique, R= grippe récurrente)

	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R
H1avN1	39	29	41	23	40	21	27	18	38	18	32	15
H1huN2	13	5	17	10	7	5	11	6	9	7	5	4
H1huN2Δ146-147	10	3	10	3	1	1	2	1	1			
H1N1pdm	1	2	2	1	6	3		1	6		8	
H3N2	2			1	1							
H1avN2			3	1		1						2
Mélange viral	2	1		1	3	3	1		3			2
Non ou partiellement identifié	13	14	15	13	9	27	12	12	12	16	14	14

⁶ Bonin et al. 2016, Distinction de plusieurs sous-populations de virus influenza porcins H1avN2 en France. Bulletin Epidémiologique Santé Animale et Alimentation Anses-DGAI, 75, 11

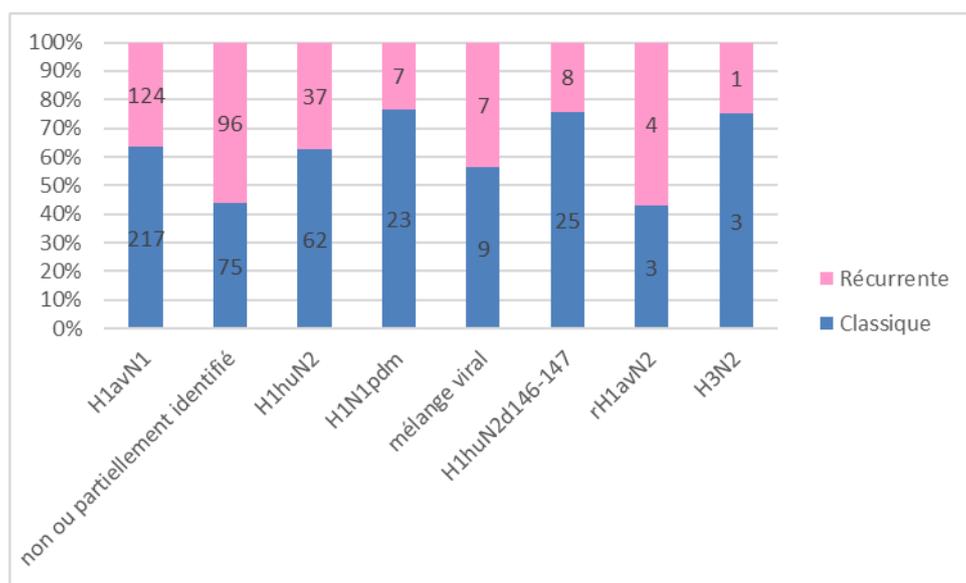


Figure 18 : ISSA-33 proportion de chaque type de grippe selon le lignage (données 2014-2019, les chiffres indiquent le nombre d'observations et les colonnes sont disposées du lignage le plus fréquent au moins fréquent)

7.2.2.4. Distribution des sous-types viraux selon l'intensité des symptômes (ISSA 34)

Le Tableau 41 présente la distribution des lignages viraux détectés par année en fonction de l'intensité des symptômes observés. La Figure 18Figure 19 montre le cumul des résultats sur la période 2014-2019.

Tableau 41: ISSA-34 distribution des lignages identifiés selon l'intensité des symptômes (E= intensité élevée, N= intensité normale)

	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N
H1avN1	13	57	17	50	18	44	16	29	15	41	14	35
H1huN2	7	10	6	21	5	7	4	13	5	11	1	8
H1huN2d146-147	6	6	5	8	1	1	4	1				
H1N1pdm		3	1	2	3	6	1	6	2	6		
H3N2		2		1		1						
H1avN2		1	2	2		1					1	1
Mélange viral		2		1	1	6	1	3				1
Non ou partiellement identifié	6	19	5	23	11	26	3	19	2	24	10	18

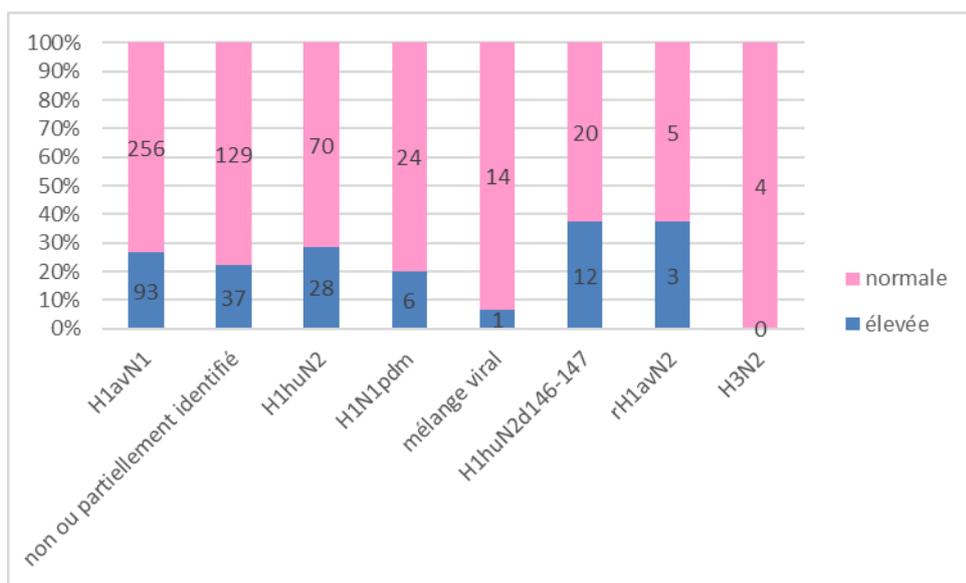


Figure 19: ISSA-34 intensité des symptômes selon le lignage (données 2014-2019, les chiffres indiquent le nombre d'observations et les colonnes sont disposées du lignage le plus fréquent au moins fréquent)

8. DISCUSSION DES INDICATEURS DE SITUATION SANITAIRE

8.1. INDICATEURS DE LA POPULATION SURVEILLÉE

8.1.1. Evolution des indicateurs au cours du temps

Certains indicateurs de la population surveillés sont stables au cours du temps :

- Répartition départementale des visites (ISSA-3)
- Nombre de visites par élevage (ISSA-4), et nombre de visites par élevage positif (ISSA-23). Parfois, un élevage est prélevé à plusieurs reprises et toutes les visites d'un même élevage n'ont pas le même résultat.
- Types d'élevages visités (ISSA-6) et types d'élevages positifs (ISSA-25), la plupart ayant des activités d'engraissement, comme dans la population générale
- Taille des élevages visités (ISSA-7), conforme à la moyenne nationale avec 200 places pour les truies
- Catégorie d'animaux prélevés (ISSA-13) et catégorie d'animaux positifs (ISSA-27). Le taux de positivité est meilleur chez les porcs en croissance que dans les autres catégories d'animaux.
- Température rectale des animaux prélevés (ISSA-15)
- Proportion de porcs faisant l'objet d'un traitement antipyrétique (ISSA-16), mais l'utilisation de paracétamol augmente au détriment de l'aspirine
- Temps écoulé depuis le début des symptômes (ISSA-29). Le taux de positivité est meilleur lorsque la durée depuis l'apparition des symptômes est inférieure à 72h.

Certains indicateurs sont plutôt à la baisse :

- Taille de la population surveillée (ISSA-1)
- Pourcentage de visites pour syndrome grippal (ISSA-5), par rapport aux visites de routine
- Age des porcs prélevés (ISSA-14) et des porcs positifs (ISSA-28)

- Proportion de visites avec usage d'antibiotiques (ISSA-18)
- Proportion de visites positives (ISSA-22)

D'autres indicateurs sont plutôt à la hausse :

- Proportion de cheptels vaccinés depuis plus de six mois (ISSA-8), à l'opposé des élevages non vaccinés ou vaccinés depuis moins de six mois
- Proportion de programmes qui concernent à la fois les cochettes et les truies (ISSA-10), à l'opposé des programmes qui ne concernent qu'une seule catégorie

La répartition mensuelle des visites (ISSA-2) et la répartition mensuelle des visites positives (ISSA-24) sont assez variables d'une année sur l'autre même si les mois de juillet, août et décembre sont généralement à la fois les mois avec le moins de visites et les mois avec le moins de visites positives.

La population surveillée a donc été assez similaire de 2014 à 2019. La principale évolution est la baisse du nombre de visites, qu'il conviendrait de faire réaugmenter. Cette diminution pourrait s'expliquer par le fait qu'il est difficile de maintenir la sensibilisation des acteurs.

8.1.2. Représentativité de la population surveillée

La représentativité de la population surveillée peut être évaluée a posteriori en comparant les données démographiques des élevages prélevés dans le cadre de Résavip et les données de BDPORC.

En 2019, 75% des élevages visités étaient de type Naisseur-Engraisseur (ISSA-6) alors que ce type d'élevages représentait 39% des sites actifs dans BDPORC, 53% des places de porcs charcutiers et 58% des porcs charcutiers sortis. Inversement, seulement 5% des élevages visités dans le cadre de Résavip étaient des engraisseurs alors que ce type d'élevage représentait 25% des places d'engraissement.

A l'échelle des animaux, BDPORC compte 8,5 fois plus de places d'engraissement que de places de truies. Dans le cadre de Résavip, 201 porcs en croissance ont été prélevés en 2019 contre 35 truies et cochettes (ISSA-13), soit 5,7 fois plus de porcs en croissance que de truies.

Résavip capture donc bien le fait que la population porcine française compte beaucoup plus de porcs charcutiers que de reproducteurs mais les prélèvements sont plus souvent réalisés dans des élevages naisseurs engraisseurs que la proportion de ces élevages en France. La différence observée pourrait s'expliquer soit par le fait que les virus influenza touchent plus souvent ce type d'élevage soit par le fait que ces élevages sollicitent plus régulièrement l'intervention d'un vétérinaire. En effet, de nombreux engraisseurs ayant une conduite en bande unique, ils pourraient être moins souvent touchés par les maladies. Cependant, la proportion d'élevages positifs n'est pas liée à la présence de reproducteurs⁷, la deuxième explication donc est à ce stade plus vraisemblable. En revanche, les élevages engraisseurs sont moins souvent atteints de grippe récurrentes que les élevages naisseur-engraisseur.

8.2. INDICATEURS SANITAIRES

Du point de vue clinique, les proportions de chaque forme épidémiologique et intensité de grippe (ISSA-30) sont restées stables entre 2014 et 2019.

⁷ Hervé S., Garin E., Lecarpentier L., Ngwa- Mbot D., Poliak S., Wendling S., Rose N., Simon G. (2019) Virological and epidemiological patterns of swine influenza A virus infections in France: cumulative data from the RESAVIP surveillance network, 2011–2018. *Veterinary Microbiology*, 239, 108477. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2019.108477>

La proportion relative des différents sous-types et lignages viraux a légèrement fluctué de 2014 à 2019. Le lignage H1_{av}N1 est resté largement dominant alors que les proportions des virus H1_{hu}N2 et H1N1pdm ont sensiblement varié selon les années.

La présence du variant H1N2 a diminué depuis 2015. Plusieurs origines ont été identifiées pour le lignage H1_{av}N2⁸.

Les sous-types ne sont pas répartis de manière homogène sur le territoire. H1_{av}N1, qui est prédominant, a été identifié dans toutes les régions où des prélèvements ont été effectués. H1N1pdm a aussi été identifié dans de nombreuses zones mais est plus fréquent dans les zones à faible densité d'élevages. H3N2 n'a été identifié que dans le Nord et H1_{hu}N2 que dans le Nord et le Nord-Ouest.

9. PERSPECTIVES ET PROGRAMME D'ACTIVITES

9.1. FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Le changement dans les modalités d'envoi des échantillons, accompagné d'un changement de format des DAP doit être finalisé. Ce changement sera l'occasion de modifier le type d'écouvillon dans le kit de prélèvement pour en utiliser un moins fragile.

Le travail de rédaction d'une note de service actualisée pour décrire le fonctionnement de Résavip a été commencé en 2019 et devra se terminer en 2020. La note de service doit décrire les principes généraux de fonctionnement et être complétée par une charte, publiée en ligne sur le site internet de la plateforme ESA, pour le détail des missions de chaque membre du réseau.

Le format du rapport d'activité et la fréquence de calcul des indicateurs mériteraient d'être revus : certains indicateurs pourraient être calculés annuellement et d'autres moins fréquemment.

9.2. ENQUETES ET PARTENARIATS

L'enquête sérologique nationale visant à réactualiser les connaissances sur la prévalence des VIP en France, 10 ans après la précédente enquête et plusieurs années après l'introduction du virus H1N1pdm dans la population porcine française va être lancée en 2021 grâce à un financement d'Inaporc.

⁸ Bonin, Emilie, Séverine Hervé, Stéphane Quéguiner, Nicolas Barbier, Stéphane Gorin, Emmanuel Garin, Sébastien Wendling, and Gaëlle Simon. 2016. "Distinction of several subpopulations of H1_{av}N2 swine influenza viruses in France." Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation 75 :11.

<https://be.anses.fr/fr/node/1366>

Hervé S., Chastagner A., Quéguiner S., Barbier N., Gorin S., Blanchard Y., Jardin A., Dommergues L., Rose N., Simon G. (2020) Identification d'un nouveau virus influenza porcin H1_{av}N2 dans plusieurs élevages en Bretagne. Bulletin Epidémiologique Santé Animale et Alimentation Anses-DGAI, 89 (4). https://be.anses.fr/sites/default/files/R-009_2020-06-05_influenza-porcin_Herve_MaqVF.pdf

10. COMMUNICATION

En dehors des BINT et BINA, plusieurs communications à destination d'un public varié ont été faites.

10.1. JOURNEES RESAVIP 2017 ET 2018

10.1.1. Journée Résavip 2017

La journée Résavip 2017 s'est tenue le 14 novembre à Paris et était ouverte à tout public : membres du réseau, éleveurs, vétérinaires, techniciens d'élevages, laboratoires d'analyses... La Figure 20 montre le programme de la journée et la Figure 21 présente la table ronde sur le sujet « One Health ».

PROGRAMME



09h30-10h00 : Accueil des participants
10h00-10h15 : Mot d'accueil
10h15-10h45 : Bilan du fonctionnement du réseau depuis sa mise en place
(E. Garin – Coop de France)
10h45-11h15 : Résultats de la surveillance menée par Résavip depuis la mise en place du réseau
(S. Hervé – Anses)
11h15-11h45 : Modélisation de la persistance enzootique des virus influenza A en élevage porcin : analyse des conditions de persistance et identification de stratégies de maîtrise
(N. Rose – Anses)
12h00-13h30 : Déjeuner (offert par Coop de France)
13h30-14h00 : Introduction de la table ronde : Transmissions inter-espèces de virus influenza ayant impliqué le porc : des exemples récents
(G. Simon - Anses)
14h-16h : Table ronde : Enjeux et apports de la surveillance des virus influenza porcins dans une approche « One Health Influenza »
(voir détail page suivante)
16h-16h30 : Conclusion

Figure 20 : programme de la journée Résavip 2017

Table ronde One-Health Influenza



L'approche One Health permet de traiter une problématique de santé dans l'ensemble des compartiments où elle est présente : santé humaine, santé animale et environnement. Les virus influenza impactent tant l'Homme que des animaux domestiques et la faune sauvage. Les possibilités de transmissions inter-espèces (notamment zoonotique) et d'évolution de ces virus à partir d'un ou plusieurs de ces compartiments rendent nécessaire une gestion globale et partagée qui peut s'inscrire dans la démarche One Health. La surveillance constitue l'un des trois maillons (avec l'analyse de risque et la lutte) de la gestion sanitaire. Elle fournit des éléments permettant d'ajuster l'analyse de risque et d'adapter la lutte à la situation réelle (observée). Dans ce contexte, la surveillance des virus influenza porcins constitue un des éléments de cette approche One Health qui a vocation à être partagée avec les autres thématiques traitant d'Influenza.

INTERVENANTS

Anne Bronner : Cheffe du bureau de la santé animale à la DGAL
Vincent Enouf : Directeur adjoint du centre national de référence des virus des infections respiratoires (dont la grippe) à l'Institut Pasteur
Daniel Lévy-Bruhl : Responsable de l'unité maladies respiratoires et vaccination à Santé publique France
Gilles Salvat : Directeur de la santé animale et du bien-être des animaux à l'Anses
Gérard Viel : Eleveur, président de la section porcine de Coop de France
Autre intervenant à confirmer

Contact : emmanuel.garin@coopdefrance.coop

Figure 21 : table ronde de la journée Résavip 2017

10.1.2. Journée Résavip 2018

La journée Résavip 2018 s'est tenue le 18 décembre dans les locaux de l'Anses à Maisons-Alfort. Elle était réservée aux membres du réseau. La Figure 22 présente le programme de la journée.

PROGRAMME DE LA JOURNEE

09h30-10h00 : Café d'accueil

Matinée

- ❖ Résultats de la surveillance accumulés depuis 2011 - 2018 (Laboratoire National de Référence Influenza Porcin - Anses) ;
- ❖ Présentation de la surveillance de la grippe en santé humaine (Coordinatrice nationale de la surveillance de la grippe humaine - Santé publique France) ;
- ❖ Etudes approfondies des VIP identifiés en France : actualités (Unité Virologie Immunologie Porcines - Anses) ;
- ❖ Transmissions inter-espèces du virus H1N1pdm dans un élevage de reproducteurs en 2018 : illustration (Dr vét. David Peroz - Atlantic vétérinaires/Terrema) ;
- ❖ Gestion de la grippe récurrente associée à des co-infections en Post service dans un élevage naisseur-engraisseur breton (Dr vét. Claudio Trombani - Sngtv)

Déjeuner 13h - 14h

Après-midi

- ❖ Bilan du fonctionnement collectif et individualisé (par région) depuis 2011 (Coordinateur national - Coop de France)
- ❖ Point sur la nouvelle gestion administrative et financière nationale et sur « le kit national » (Coordinateur national - Coop de France)
- ❖ Témoignages et attentes des acteurs (solicitation des participants en amont de la réunion)
- ❖ Conclusion



Figure 22 : programme de la journée Résavip 2018



Figure 23 : © photo de l'ensemble des participants

10.2. ARTICLES SCIENTIFIQUES

De 2017 à 2019 les résultats de la surveillance conduite par Résavip a fait l'objet de trois publications dans des revues internationales, quatre publications dans le Bulletin Epidémiologique Santé Animale et Alimentation Anses-DGAI et un article dans les actes d'un congrès (Tableau 42).

Tableau 42: Articles dans des périodiques nationaux et internationaux

Bonin E., Hervé S., Fablet C., Quéguiner S., Hirchaud E., Barbier N., Beven V., Gorin S., Garin E., Blanchard Y., Rose N., Simon G. (2017)

Premières identifications, en France, de virus influenza porcins réassortants comportant des gènes internes du virus A/H1N1 (2009). [First identifications, in France, of reassortant swine influenza viruses having internal genes from the A/H1N1 (2009) virus]

Bulletin Epidémiologique Santé Animale et Alimentation Anses-DGAI, 79, 33-34.

https://be.anses.fr/sites/default/files/N-015_2017-08-11_SIV-reassortant_final.pdf

Garin E., Hervé S., Rose N., Locatelli C., Lecarpentier, L., Ngwa-Mbot D., Wendling S., Bournez L., Calavas D., Simon G. (2017)

Réseau national de surveillance des virus influenza A chez le Porc (Résavip) – Bilan de fonctionnement et résultats de la surveillance menée en 2016. [National network for surveillance of influenza A viruses in pigs (Résavip) – review of operations and surveillance results for 2016]

Bulletin Epidémiologique Santé Animale et Alimentation Anses-DGAI, 80(6).

https://be.anses.fr/sites/default/files/N-044_2017-11-09_Resavip_final.pdf

Chastagner A., Enouf V., Peroz D., Hervé S., Lucas P., Quéguiner S., Gorin S., Béven V., Behillil S., Leneveu P., Garin E., Blanchard Y., van der Werf S., Simon G. (2019)

Bidirectional Human–Swine Transmission of Seasonal Influenza A(H1N1)pdm09 Virus in Pig Herd, France, 2018.

Emerging Infectious Diseases, 25(10):1940-1943. <https://doi.org/10.3201/eid2510.190068>

Chastagner A., Bonin E., Fablet C., Quéguiner S., Hirchaud E., Lucas P., Gorin S., Barbier N., Béven V., Garin E., Blanchard Y., Rose N., Hervé S., Simon G. (2019)

Virus persistence in pig herds led to successive reassortment events between swine and human influenza A viruses, resulting in the emergence of a novel triple-reassortant swine influenza virus.

Veterinary Research, 50(1):77

<https://veterinaryresearch.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13567-019-0699-y>

Hervé S., Garin E., Lecarpentier L., Ngwa- Mbot D., Poliak S., Wendling S., Rose N., Simon G. (2019)

Virological and epidemiological patterns of swine influenza A virus infections in France: cumulative data from the RESAVIP surveillance network, 2011–2018.

Veterinary Microbiology, 239, 108477. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2019.108477>

Hervé S., Garin E., Dommergues L., Lecarpentier L., Ngwa-Mbot D., Poliak S., Wendling S., Calavas D., Rose N., Simon G. (2020)

Surveillance des virus influenza A circulant chez le porc en France métropolitaine : analyse des données virologiques et épidémiologiques collectées par le réseau Résavip pendant sept années (2011-2018).

Journées de la Recherche Porcine, 52, 255-260.

Hervé S., Chastagner A., Quéguiner S., Barbier N., Gorin S., Blanchard Y., Jardin A., Dommergues L., Rose N., Simon G. (2020)

Identification d'un nouveau virus influenza porcine H1_{av}N2 dans plusieurs élevages en Bretagne. [Identification of a novel swine influenza virus H1_{av}N2 in several herds in Brittany]

Bulletin Epidémiologique Santé Animale et Alimentation Anses-DGAI, 89 (4).

[https://be.anses.fr/sites/default/files/R-009_2020-06-05_influenza-](https://be.anses.fr/sites/default/files/R-009_2020-06-05_influenza-porcine_Herve_MaqVF.pdf)

[porcine_Herve_MaqVF.pdf](https://be.anses.fr/sites/default/files/R-009_2020-06-05_influenza-porcine_Herve_MaqVF.pdf)