Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

Direction générale de l'alimentation
Service de la prévention des risques sanitaires de la production primaire
Sous-direction de la santé et de la protection animale
Bureau de la santé animale

Adresse : 251 rue de Vaugirard - 75 732 PARIS CEDEX 15
Suivi par : Clara Marcé - Tél : 01 49 55 84 63
Courriel institutionnel : bsa.sdspa.dgal@agriculture.gouv.fr
Réf. Interne : 1205025
MOD10.21 E 01/01/11

NOR : AGRG1225034N

NOTE DE SERVICE

DGAL/SDSPA/N2012-8114

Date: 06 juin 2012

A l'attention de mesdames et messieurs les Préfets

Date de mise en application : -
Abroge et remplace : -
Date d'expiration : -
Date limite de réponse/réalisation :
Nombre d'annexe : 1
Degré et période de confidentialité : -

Objet : Transmission de la première synthèse annuelle relative au dispositif national de surveillance des virus influenza porcins

Références :
Note de service DGAL/SDSPA/N2009-8296 du 28/10/2009 : liste des laboratoires agréés pour le diagnostic virologique de la grippe chez le porc et du nouveau virus influenza A/H1N1 (2009) pandémique porcin ;
Working document on surveillance/monitoring and control measures for the pandemic (H1N1) 2009 influenza virus in pigs ;
Note de service DGAL/SDSPA/N2011-8050 du 01 février 2011 : mise en place d'un dispositif de surveillance des virus influenza porcins ;
Note de service DGAL/SDSPA/N2011-8050 du 28 février 2011 : modification à la note de service relative à la mise en place d'un dispositif de surveillance des virus influenza porcins.

Résumé : La présente instruction vise à transmettre aux DRAAF (SRAL) et aux DDecPP la première synthèse annuelle relative au dispositif national de surveillance des virus influenza porcins réalisée par le LNR Influenza porcin.

Mots-clés : Épidémiosurveillance, virus influenza porcins, VIP, synthèse annuelle, surveillance, dispositif national

Destinataires
Pour information : DDPP/DDCSPP DAAF DRAAF

Vous trouverez en annexe la première synthèse annuelle (avril 2011 à avril 2012) du dispositif national de surveillance des virus influenza porcins.

La synthèse débute par un rappel des objectifs et de l'organisation du dispositif, suivi par une analyse des résultats, par un bilan général et par des remarques et propositions d'axes d'amélioration par le LNR.

La surveillance des virus influenza chez les porcins est l'une des thématiques sanitaires prioritaires pour la Plateforme pour 2012. Le première action de la Plateforme sur cette thématique consiste en une analyse globale de la mise en place du dispositif de surveillance, après un an de fonctionnement, par le biais de questionnaires adressés aux différents partenaires de ce dispositif de surveillance, tant au plan régional que national : DGAl, Coop de France, LNR, laboratoires agréés, SRAL, animateurs régionaux. Les SRAL recevront ce questionnaire dans une instruction prochaine.

A l'issue de l'analyse globale du dispositif réalisée dans le cadre de la Plateforme, un nouveau modèle de DAP sera probablement proposé. Il me paraît important de rappeler que les DAP ne doivent pas être modifiés en attendant, sauf en cas de demande spécifique de la DGAl, de façon à éviter de réaliser potentiellement plusieurs modifications successives.

Par ailleurs, des initiatives individuelles ou organisées hors du dispositif national de surveillance ont permis de mettre en évidence des infections à virus H3N2 dans le Nord et de confirmer la circulation du virus H1N1pdm09 dans les régions centrales de l'hexagone. Ces détections confirment la nécessité et l'intérêt d'un dispositif opérationnel dans l'ensemble des régions.

Le Directeur Général Adjoint

Chef du service de la coordination des actions sanitaires

C.V.O.

Signé : Jean-Luc ANGOT

Laboratoire de Ploufragan-Plouzané

Unité
Virologie et Immunologie Porcines

Laboratoire National de Référence Influenza Porcin

Unité Epidémiologie et Bien-Etre du Porc

Dossier suivi par :
Gaëlle SIMON
Séverine HERVE
Nicolas ROSE

Ligne directe :
02 96 01 62 92

Fax direct :
02 96 01 62 53

E- mail :
gaelle.simon@anses.fr
severine.herve@anses.fr
nicolas.rose@anses.fr

N. Réf. :
12SH034

Dispositif national de surveillance des virus influenza porcins :

Synthèse annuelle n°1

Avril 2011 à Mars 2012

Ploufragan, le 23 Mai 2012

Version 2

Sommaire

1.Rappels 4
1.1 Objectifs....4
1.2 Principes généraux....4
1.3 Organisation....4
2.Animateurs régionaux....5
3.Vétérinaires....5
4.Données générales sur l'échantillonnage et les prélèvements réalisés....5
5.Données géographiques et temporelles....6
6.Types d'élevages prélevés....7
7.Protocoles de vaccination....9
8.Type de grippe et intensité des symptômes....9
9.Animaux prélevés....9
10.Laboratoires départementaux agréés....10
11.Analyses de première intention (RT-PCR gène M)....11
11.A. Nombre d'écouvillons positifs....11
11.B. Types d'élevages positifs....11
11.C. Age des porcs détectés positifs....12
11.D. Impact de la vaccination....12
12.Caractérisation des souches....13
12.A. Détection du virus pandémique A/H1N1 (2009) par RT-PCR en temps réel....13
12.B. Résultats des caractérisations génétique et antigénique des virus détectés....13
13.Facteurs associés au type de grippe, « classique » versus « récurrente », chez les porcs infectés....14
Parmi les élevages détectés positifs (n=108), on dénombre 72% de cas de grippe de typologie « classique » (n=77) contre 28% de cas de grippe de typologie « récurrente » (n=30) (1 cas non renseigné)....14
13.A. Etude du type de grippe en fonction de l'intensité des symptômes 15
Il n'a pas été mis en évidence de relation significative entre le type de grippe déclaré et l'intensité des symptômes (P=0,19, test exact de Fisher) (Tableau 6)....15
13.B. Etude du type de grippe en fonction de l'âge des animaux....15
La distribution des âges des animaux infectés en fonction de la typologie du syndrome grippal déclarée (classique/récurrente) montre une tendance à une plus grande précocité pour la typologie dite « récurrente » alors que les infections observées dans un contexte dit de grippe « classique » semblent survenir potentiellement tout au long de la vie des animaux (Figure 10). Ainsi l'âge médian pour la grippe « classique » est de 13,5 semaines d'âge, contre 8 semaines d'âge pour la grippe « récurrente ». Cette différence est significative (p=0.007, test de Kruskal-Wallis). 15
15
Figure 10 : Répartition des animaux en fonction de leur âge et en fonction du type de grippe (classique, n=60, et récurrent, n=27)....15
13.C. Etude du type de grippe en fonction de la vaccination....15
14.Relation entre l'intensité des symptômes et l'âge des porcs infectés....16
Aucun lien statistique n'est mis en évidence entre l'âge des animaux trouvés positifs et l'intensité des symptômes (Figure 11). L'âge médian est de 10,5 et 12 semaines pour les syndromes grippaux dits d'intensité normale et élevée, respectivement (P=0,54, test de Kruskal-Wallis)....16
16

Figure 11 : Répartition des animaux infectés en fonction de leur âge et de l'intensité des symptômes (normale n=72 ou élevée n=10).....16
15.Sous-types viraux et facteurs épidémiologiques associés.....16
15.A. Association entre le sous-type viral et la vaccination.....16
La pratique vaccinale réalisée avec le vaccin trivalent Grippovac3® ne semble pas contrer ou favoriser la présence d'un sous-type particulier (Tableau 8). En effet, aucun lien statistique n'est mis en évidence entre le sous-type isolé et la vaccination (P=0,31, test exact de Fisher). En ne considérant que les sous-types H1N1 et H1N2 pour lesquels les effectifs sont les plus importants, il n'est pas mis non plus en évidence de lien statistique avec la vaccination (p= 0,26).....16
Tableau 8 : Proportions des sous-types viraux détectés en fonction de la pratique vaccinale. *déclaratif : i.e. non vacciné, ou supposé comme tel car non déclaré (n=80).....17
15.B. Association entre le sous type viral et le type de grippe.....17
Il n'est pas mis en évidence d'association statistique entre le type de grippe (classique/récurrente) et le sous type viral isolé (P=0,10, test exact de Fisher). Seule une tendance est observée, la forme classique semblant être rencontrée plus fréquemment dans les cas d'infection par un virus de sous type H1N1 que par un virus de sous type H1N2 (Tableau 9). En ne tenant compte que des sous-types H1N1 et H1N2 pour lesquels les effectifs sont les plus importants, la tendance se confirme tout en restant non significative au seuil de 5% (P=0,07).....17
Tableau 9 : Proportion des sous-types détectés en fonction du type de grippe (n=79).....17
15.C. Association entre le sous-type viral et l'intensité des symptômes.....17
Il n'est pas mis en évidence d'association statistique entre l'intensité des symptômes (normale/élevée) et le sous type viral isolé (P=1, test exact de Fisher) (Tableau 10). En ne conservant que les sous types H1N1 et H1N2 pour lesquels les effectifs sont les plus importants, l'absence d'association est confirmée (P=0,94), la répartition entre les intensités normale et élevée étant très proches entre les deux sous-types (environ 13% de symptômes importants dans les deux cas).....17
Tableau 10 : Proportion des sous-types détectés en fonction de l'intensité des symptômes (n=72).....18
16.Bilan général.....18
17.Remarques et propositions d'axes d'améliorations par le LNR/Anses Ploufragan.....19

1. Rappels

1.1 Objectifs

La surveillance des virus influenza porcins s'inscrit dans un cadre général de surveillance des virus Influenza A en circulation chez l'Homme et les espèces animales, dans la perspective de prévention éventuelle du risque, tant en santé animale qu'en santé humaine.

La mise en place d'une surveillance des virus influenza porcins, telle que définie par les Notes de Service DGAL/SDSPA/N2011-8028 (en date du 01/02/11) et DGAL/SDSPA/N2011-8050 (en date du 28/02/11) doit permettre d'assurer un suivi *a posteriori* des souches influenza circulant dans la population de porcs domestiques.

Ainsi, le dispositif de surveillance proposé doit permettre de décrire, dans le temps et l'espace, (i) la nature des virus grippaux circulants, (ii) leurs fréquences respectives dans la population porcine et (iii) les éléments épidémiologiques liés à ces infections.

1.2 Principes généraux

La surveillance des virus en circulation est basée sur la surveillance évènementielle des épisodes grippaux (apathie, hyperthermie, toux) en élevage, laquelle est volontaire et repose sur l'anonymisation des élevages. Il n'y a pas de plan d'échantillonnage particulier, mais il est attendu l'analyse de 300 à 400 cas (900 à 1200 prélèvements) la première année.

1.3 Organisation

Coop de France est chargé de l'animation du réseau au niveau national. Coop de France est chargé d'informer régulièrement le LNR, la DGAL et les partenaires nationaux du dispositif sur le nombre de visites réalisées et les résultats obtenus, sous forme d'extractions nationales trimestrielles anonymées.

Au niveau de chaque région, la DRAAF (SRAL) est chargée d'organiser la désignation d'un animateur professionnel régional, d'informer les vétérinaires volontaires et d'organiser la fourniture des kits de prélèvements par les animateurs régionaux en concertation avec le(s) laboratoire(s) vétérinaire(s) agréé(s).

Les animateurs régionaux sont chargés de fournir des kits de prélèvements (3 écouvillons nasaux + DAP volets 1 et 2 + enveloppe timbrée) aux vétérinaires volontaires, de réaliser un enregistrement des visites effectuées, des commémoratifs et des résultats d'analyses obtenus (sous forme nominative) et d'assurer une information régulière et périodique (trimestrielle *a minima*, à ajuster en fonction du nombre de prélèvements réalisés) du SRAL, du LNR et des autres partenaires régionaux sur la synthèse des résultats de la surveillance (sous forme anonymée), d'assurer un retour d'information auprès du vétérinaire des résultats d'isolement viral et de caractérisation obtenus par le LNR.

Les vétérinaires volontaires sont chargés de présenter le dispositif de surveillance aux éleveurs, de réaliser les prélèvements (3 écouvillons nasaux sur 3 porcs différents en hyperthermie), de compléter la fiche de commémoratifs (DAP, volets 1 et 2), de transmettre les prélèvements et le volet anonymé de la fiche de commémoratifs (volet 2 du DAP) à un laboratoire agréé, de transmettre une copie du volet nominatif de la fiche de commémoratifs (volet 1 du DAP) à l'animateur régional désigné, d'archiver le volet nominatif de la fiche de commémoratifs (volet 1 du DAP).

Les laboratoires vétérinaires agréés pour la détection des virus influenza chez le porc ont été nommés par NS DGAL/SDPPST/N2009-8296 en date du 28/10/2009. La répartition des demandes d'analyses par région a été établie en concertation avec les laboratoires et l'Adilva (Voir Annexe 1) (Remarque : il n'a pas été affecté de laboratoire particulier pour la région Corse). Les laboratoires agréés sont chargés de la réalisation des analyses RT-PCR gène M de 1ère intention, de la réalisation éventuelle des analyses RT-PCR spécifiques au virus pandémique A/H1N1 (2009) (H1N1 pdm09) et de l'envoi des prélèvements trouvés positifs en RT-PCR gène M (surnageants d'écouvillons et extraits d'ARN correspondants) au LNR (Anses, Laboratoire de Ploufragan), accompagnés du volet 2 du DAP, d'une copie du rapport d'analyse de 1ère intention et de la fiche d'accompagnement des

prélèvements positifs propre au LNR . Cet envoi est réalisé sous carboglace (afin que les prélèvements soient maintenus congelés), et en flux tendu. Les laboratoires agréés sont également chargés d'adresser au LNR, de manière mensuelle, les fiches de commémoratifs (volet 2 du DAP, anonymé) pour lesquels les résultats de RT-PCR gène M ont été négatifs. Les laboratoires adressent également tous les résultats d'analyses au SRAL, au vétérinaire et à l'animateur régional, accompagnés du volet 2 du DAP.

Le LNR Influenza Porcin (Anses, Ploufragan) est chargé d'isoler les souches virales à partir des prélèvements positifs transmis par les laboratoires agréés, de caractériser les virus isolés (sous-typage moléculaire et sous-typage antigénique), de transmettre les résultats d'analyses à la DGAL, au SRAL, à l'animateur régional et au laboratoire agréé. L'Anses, laboratoire de Ploufragan, est également chargé d'analyser et interpréter les données virologiques et épidémiologiques issues de la surveillance, de transmettre les résultats d'analyse et d'interprétation des données de manière semestrielle à la DGAL. Une synthèse annuelle sera par ailleurs réalisée.

La DGAl informera Coop de France, GDS France, la SNGTV et l'Adilva des synthèses semestrielles réalisées par le LNR. La DGAl transmettra une synthèse annuelle aux DRAAF (SRAL) et aux DDCSPP.

Le dispositif national a commencé à fonctionner dans les régions à partir du 1er avril 2011.

Ce document présente la synthèse des données recueillies par le LNR Influenza Porcin/Anses-Ploufragan, au niveau national, au cours de la première année de fonctionnement du dispositif, soit du 1er avril 2011 au 31 mars 2012. Cette synthèse annuelle intègre de fait les résultats obtenus au cours des 6 premiers mois (avril 2011 à septembre 2012) et qui avaient fait l'objet d'une synthèse semestrielle.

2. Animateurs régionaux

D'après les informations reçues de la DGAl, des animateurs régionaux ont été nommés dans 12 régions sur les 22 que compte la France métropolitaine (Voir Annexe 2). Ces animateurs dépendent de l'interprofession porcine dans 8 régions : Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Aquitaine, Midi-Pyrénées, Auvergne, Bourgogne et Champagne-Ardenne. Ils dépendent des FRGDS dans 4 régions : Alsace, Lorraine, Corse, Languedoc-Roussillon. 10 régions restent à ce jour dépourvues d'animateur régional : Basse-Normandie, Haute Normandie, Picardie, Nord-Pas de Calais, Ile de France, Centre, Limousin, Franche-Comté, Rhône-Alpes, Provence-Côte d'Azur. En l'absence d'animateur régional, le dispositif de surveillance n'a pas pu être mis en place dans ces régions.

3. Vétérinaires

Au 1er avril 2012, après 1 an de fonctionnement, 46 vétérinaires volontaires ont participé au dispositif et réalisé des prélèvements en élevage. Ils étaient au nombre de 30 entre avril et septembre 2011.

16 d'entre eux ont prélevé des porcs dans un élevage, et ils sont au nombre de 30 à avoir visité au moins 2 élevages (Tableau 1).

Tableau 1 : Nombre de vétérinaires ayant effectué de 1 à 21 visites

	Nombre d'élevages visités												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	21
Nombre de vétérinaires participants (n=46)	16	10	6	4	1	2	1	0	1	1	2	1	1

4. Do

nnées générales sur l'échantillonnage et les prélèvements réalisés

Entre avril et septembre 2011, 62 élevages avaient été prélevés par les vétérinaires volontaires. Au 2nd semestre, 109 élevages ont été visités. Ainsi, ce sont 171 cas qui ont été étudiés au cours de la première année de fonctionnement du Dispositif. Dans 167 cas, l'échantillonnage a été respecté, à savoir les prélèvements de 3 porcs (écouvillons nasaux individuels). En revanche, seulement 2 écouvillons nasaux ont été prélevés dans 1 cas, et dans 3 cas, 1 seul porc a été prélevé. Au total, ce sont donc 506 écouvillons nasaux qui ont été prélevés.

Les analyses des données présentées ci-après ont été réalisées à partir des renseignements fournis dans les DAP accompagnant les prélèvements réalisés dans les 171 élevages investigués. Pour certaines informations, le DAP n'a pas été complètement renseigné, c'est pourquoi l'effectif (n) est parfois inférieur à 171.

5. Données géographiques et temporelles

Les élevages prélevés sont localisés dans 6 régions et 12 départements : Bretagne (22, 29, 35, 56), Pays de la Loire (44, 49, 72, 85), Aquitaine (64), Auvergne (43), Centre (41) et Champagne-Ardenne (51) (Figure 1). A noter que pour l'élevage prélevé en région Centre, c'est l'animateur et le SRAL de la région Pays de la Loire qui ont pris en charge ce dossier. En effet, il s'agit d'un élevage localisé dans le Loir-et-Cher (41) mais son siège social est domicilié dans la Sarthe (72). La surveillance s'est donc un peu étendue puisqu'au 1er semestre, seuls 3 régions et 7 départements avaient été identifiés. La Bretagne, zone de forte densité porcine, est la région la plus surveillée et/ou la plus touchée par la grippe, puisque 93% des prélèvements réalisés proviennent des 4 départements bretons.

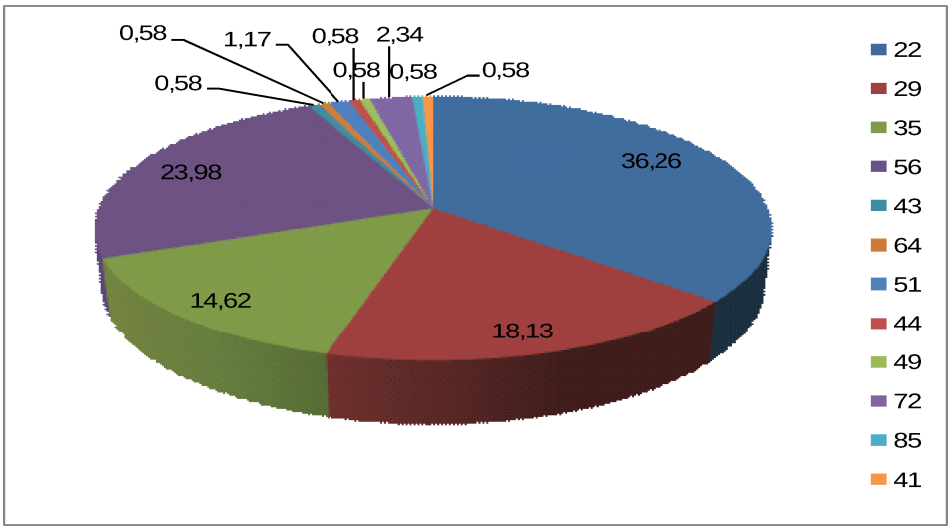


Figure 1 : Répartition géographique (en fonction des départements) des élevages prélevés entre avril 2011 et mars 2012 (n=171)

Au vu des dates de prélèvements renseignées sur les DAP ou sur les rapports d'analyse de 1ère intention fournis par les laboratoires départementaux (n=163), la répartition saisonnière décrit un phénomène d'augmentation progressive du nombre de prélèvements au cours de l'hiver 2011/2012, 39,4% des prélèvements ayant été réalisés au cours de l'hiver 2011/2012 (Figure 2) (n=160, 3 prélèvements réalisés au printemps 2012, entre le 20/03/12 et le 31/03/12, non comptabilisés ici). Ce phénomène reflète davantage la mise en place du Dispositif que l'augmentation du nombre de cas de grippe en hiver, la grippe chez le porc n'ayant pas, *a priori*, de caractère saisonnier. Ceci sera vérifié au cours de la 2ème année de fonctionnement.

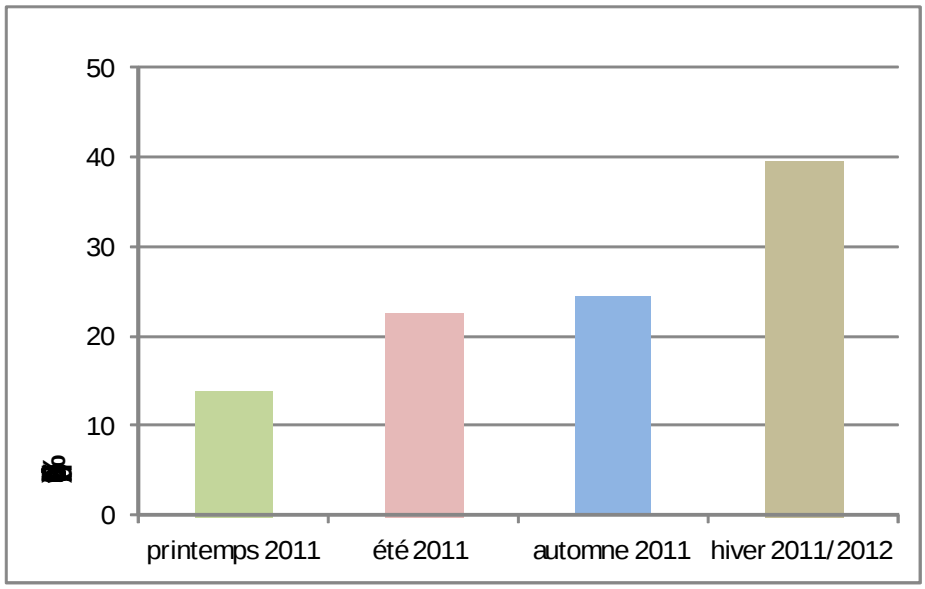


Figure 2 : Répartition saisonnière des élevages prélevés entre avril 2011 et mars 2012 (n=160)

6. Types d'élevages prélevés

Dans le DAP, il est demandé de renseigner le type d'élevage selon la classification suivante : N (naisseur), NE (naisseur-engraisseur), PS (post-sevreur), PSE (post-sevreur-engraisseur) ou E (engraisseur). Les élevages prélevés, i.e. les élevages où ont été signalés des syndrômes grippaux, sont majoritairement de type NE (80,5%) (n=136) (Figure 3). Les autres sont de type PSE (9,9%), E (5,3%), N (2,3%) et PS (1,2%).

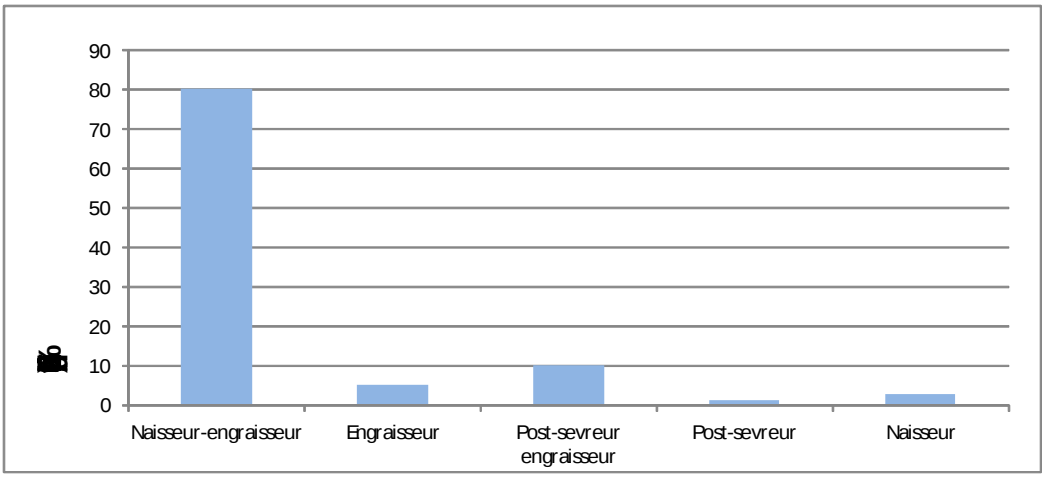


Figure 3 : Répartition des élevages prélevés en fonction de leur type (n=169)

Pour le type d'élevage le plus représenté, à savoir le type NE (136 élevages), les nombres de places de truies, de PS et d'E sont répartis comme indiqué à la figure 4.

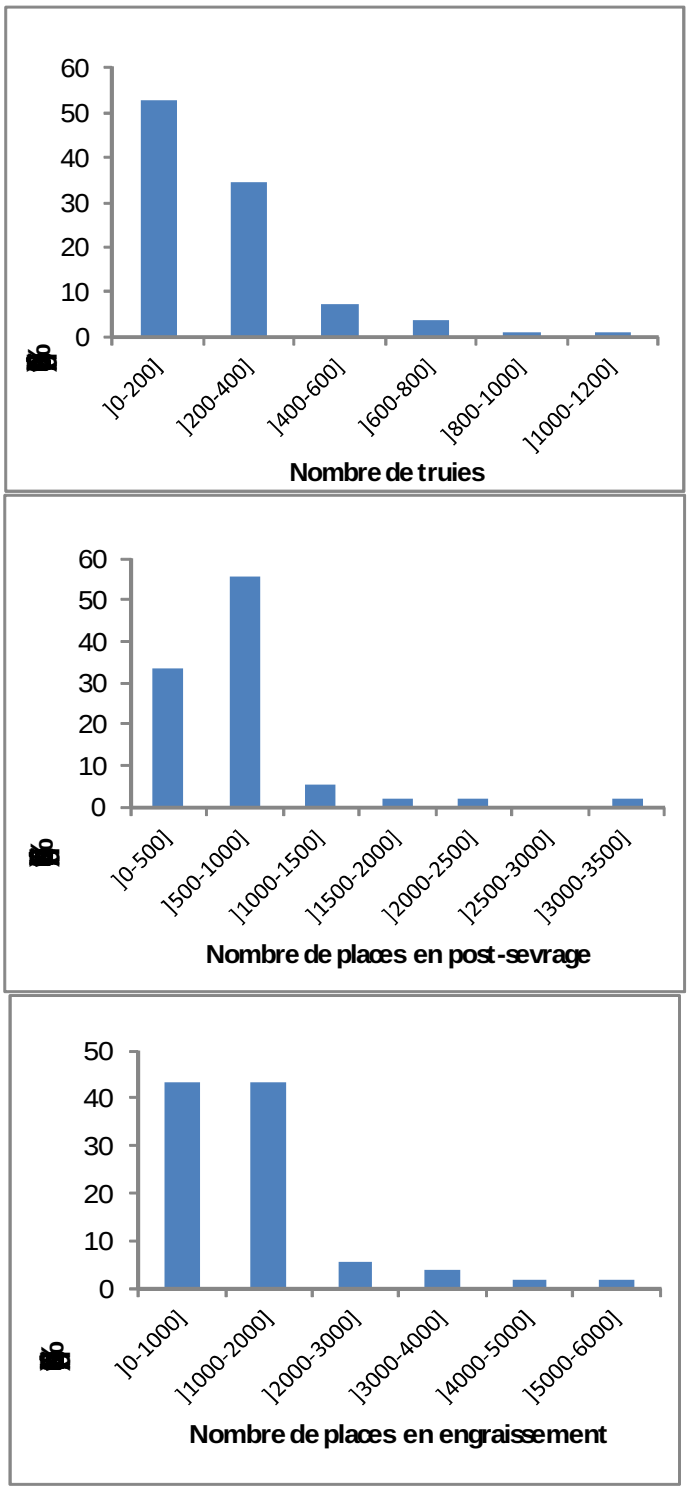


Figure 4 : Distribution du nombre de places (truies, en post-sevrage et en engraissement) dans les élevages de type naisseur-engraisseur prélevés (n=136).

Pour les 17 élevages de type PSE, 12 DAP ont été renseignés quant à leur taille. Ils présentent un nombre de places en post-sevrage de 240 à 3000 (900 en moyenne) et de 480 à 6000 (1700 en moyenne) en engraissement.

7. Protocoles de vaccination

La vaccination anti-grippale a été déclarée dans 38,6% (n=66) des élevages investigués. Elle n'est pas pratiquée dans 24% (n=41) des cas, mais n'a pas été clairement exclue dans 37,4% (n=64) des cas. Le nom commercial du vaccin utilisé a été renseigné dans 50 cas sur 66 ; il s'agit du vaccin Grippovac 3®, seul vaccin actuellement autorisé en France. Les animaux vaccinés sont les reproducteurs (n=64 dont 3 élevages : cochettes uniquement et 2 non renseignés). La fréquence de la pratique vaccinale des reproducteurs est variable (Tableau 2), mais elle est majoritairement prescrite à chaque bande (dans 67,2% des cas).

Tableau 2 : Fréquence de la vaccination dans les élevages visités pratiquant la vaccination (n=58)

Fréquence de la vaccination	Nombre de cas (proportion)
Irrégulièrement	5 (8,6%)
Tous les 6 mois	7 (12,1%)
Tous les ans	4 (6,9%)
A chaque bande	39 (67,2%)
Cochettes uniquement	3 (5,2%)

8. Type de grippe et intensité des symptômes

Dans le DAP, il est demandé de qualifier le syndrome clinique observé comme « grippe classique » ou « grippe récurrente ». Il est également demandé d'indiquer l'intensité des symptômes : « normale » ou « élevée (anormalement grave) ».

Le syndrome grippal a été qualifié dans 165 élevages. 66,7% des cas ont été qualifiés de « grippe classique » et 33,3% de « grippe récurrente ».

L'intensité des symptômes est quant à elle qualifiée de « normale » dans 89% des cas et « d'élevée » dans 11% des cas (n=155).

Ces proportions annuelles sont similaires à celles obtenues pour le 1er semestre.

9. Animaux prélevés

Dans 90,9% des cas investigués (n=165), les prélèvements ont concerné des porcs en croissance. Les truies (en maternité ou gestantes) n'ont représenté que 9,1% des cas traités.

L'âge des animaux prélevés, i.e des animaux ayant présenté des syndrômes grippaux, a été renseigné dans 124 cas sur les 150 cas de porcs en croissance investigués. 39,3% des dossiers concernent des animaux âgés de moins de 10 semaines (maternité, post-sevrage) avec une proportion importante d'animaux de 7 à 8 semaines d'âge (Figure 5). 32% des animaux ont entre 11 et 20 semaines (début et milieu d'engraissement) avec un pic à 20 semaines. Enfin,11,3% des animaux ont entre 21 et 24 semaines (fin d'engraissement).

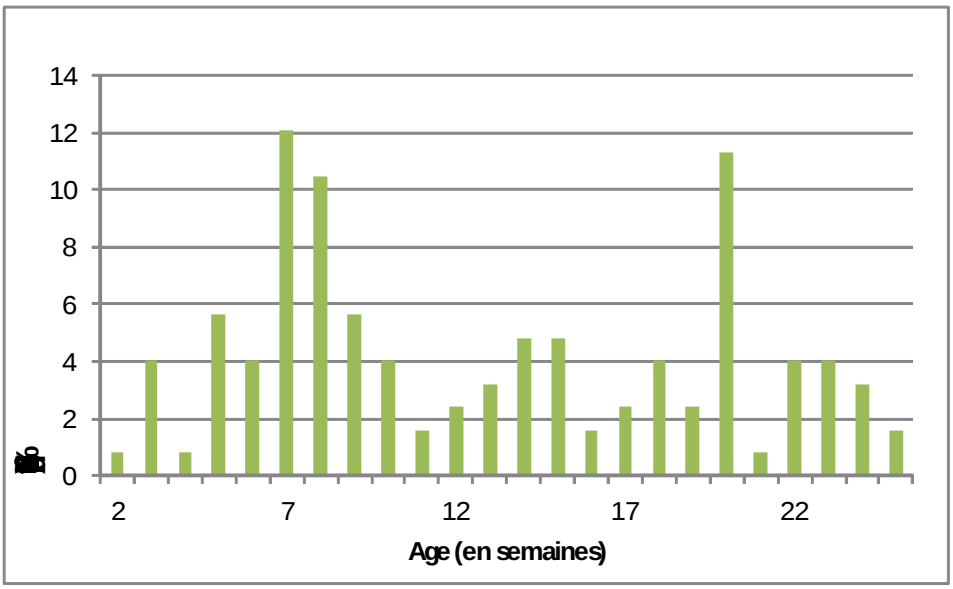


Figure 5 : Répartition des élevages investigués en fonction de l'âge (en semaines) des animaux prélevés (n=124)

10. Laboratoires départementaux agréés

8 laboratoires vétérinaires agréés ont participé au dispositif de surveillance des virus influenza porcins au cours de cette 1ère année de fonctionnement, en mettant en œuvre des analyses de 1ère intention par RT-PCR gène M (Figure 6). Deux d'entre eux ont également pratiqué l'analyse spécifique pour la détection du génome du virus pandémique A/H1N1 (2009) (RT-PCR gène H1 et/ou gène N1).

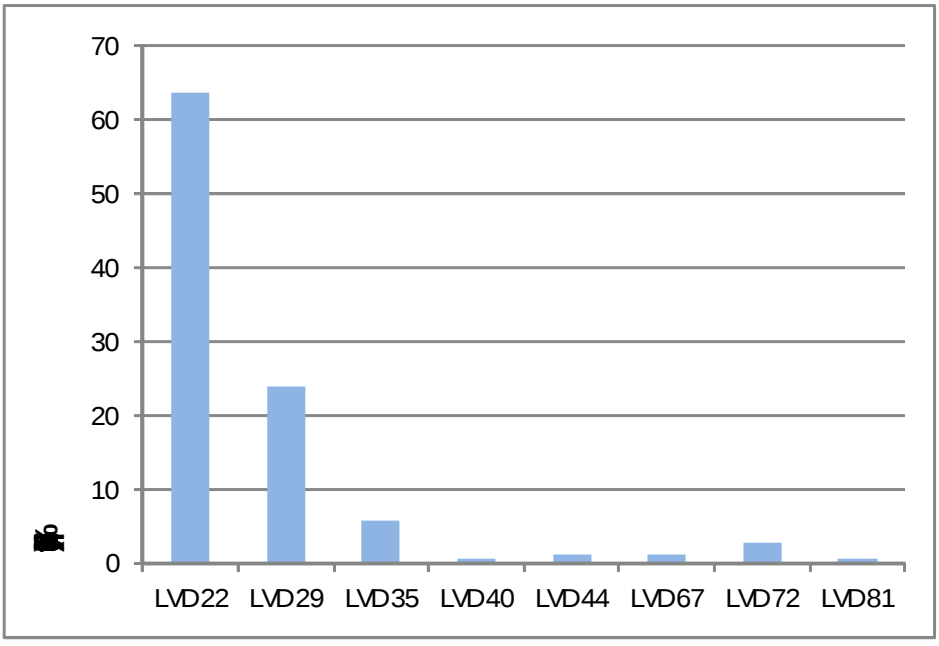


Figure 6 : Répartition des analyses de 1ère intention au sein des laboratoires agréés (n=171)

Le délai moyen d'acheminement des prélèvements depuis l'élevage vers le laboratoire agréé a été de moins de 2 (1,7) jours (n=147), avec un délai minimum de 0 jour et un délai maximum de 10 jours (Figure 7). Dans 58,5% des cas, l'acheminement s'est déroulé sous 24 heures.

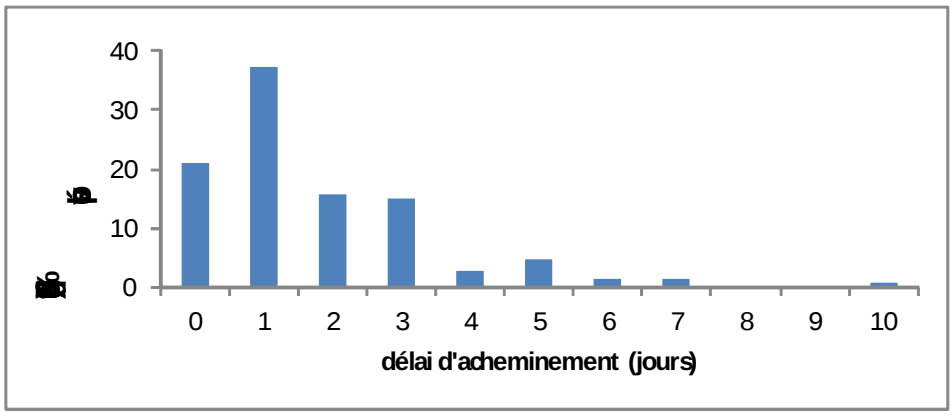


Figure 7 : Délai (en jours) d'acheminement des prélèvements de l'élevage vers le laboratoire (n=147)

Les prélèvements positifs ont été adressés par le laboratoire agréé au LNR, aussi bien en flux tendu que de façon mensuelle, ou selon une autre fréquence. Le choix de la fréquence d'envoi est propre à chaque laboratoire. Le temps de transport du colis a varié de 0 à 2 jours. Les prélèvements ont tous été accompagnés des documents demandés, excepté dans 2 cas pour lesquels il manquait le DAP et pour lesquels l'animateur régional a été sollicité. Tous les prélèvements ont été acceptés pour analyse au LNR puisque la chaîne du froid a bien été respectée (échantillons congelés à réception).

Le délai moyen d'envoi (par e-mail) des DAP et rapports d'analyses (quelque soit le résultat, positif ou négatif) du laboratoire agréé au LNR est de 5 jours à compter de la date de réception des prélèvements au laboratoire agréé (n=150).

11. Analyses de première intention (RT-PCR gène M)

Les analyses de 1ère intention (RT-PCR gène M qualitative en temps réel) réalisées par les laboratoires agréés ont permis de révéler la présence de génome de virus influenza A dans 63,2% des élevages investigués (108 cas sur 171).

11.A. Nombre d'écouvillons positifs

Parmi les élevages positifs, 89 (82,4%) sont des cas pour lesquels les 3 écouvillons nasaux prélevés ont été détectés positifs (Tableau 3). Dans 6 cas (5,6%), seuls 2 écouvillons nasaux ont été détectés positifs et dans 13 cas (12,0%) 1 seul écouvillon nasal a été détecté positif.

Tableau 3 : Répartition des élevages positifs en fonction du nombre d'écouvillons nasaux détectés positifs en RT-PCR gène M (n=108)

Nombre d'EN positifs	% des cas
1	12,0
2	5,6
3	82,4

11.B. Types d'élevages positifs

Tous les types d'élevage semblent être touchés par la grippe. En effet, la proportion d'élevages détectés positifs en RT-PCR gène M oscille entre 40 et 65% en fonction du type d'élevage prélevé (Tableau 4). Ainsi, la fréquence de positivité n'est pas significativement différente selon le type

d'élevage (P=0,65, test exact de Fisher). De même en regroupant les post-sevreurs et post-sevreurs engraisseurs avec les engraisseurs d'une part, et les naisseurs avec les naisseur-engraisseurs d'autre part, il n'est pas mis en évidence de différence significative entre ces deux typologies d'élevages (i.e. avec ou sans reproducteurs, P=0,46).

Tableau 4 : Proportion d'élevages positifs en fonction du type d'élevage prélevé (n=169)

Type d'élevage	Effectif total	Effectif des positifs	Proportion d'élevages positifs (%)
Naisseur-engraisseur	136	89	65,4
Engraisseur	9	5	55,6
Post-sevreur engraisseur	17	10	58,8
Post-sevreur	2	1	50,0
Naisseur	5	2	40,0

11.C. Age des porcs détectés positifs

Deux tranches d'âge apparaissent critiques vis-à-vis des infections à virus grippaux : les porcs auraient plus de risque d'être atteints entre 5 et 9 semaines d'âges (43,2% des animaux détectés positifs) et à 20 semaines d'âge (12,5% de positifs) (n=88) (Figure 8).

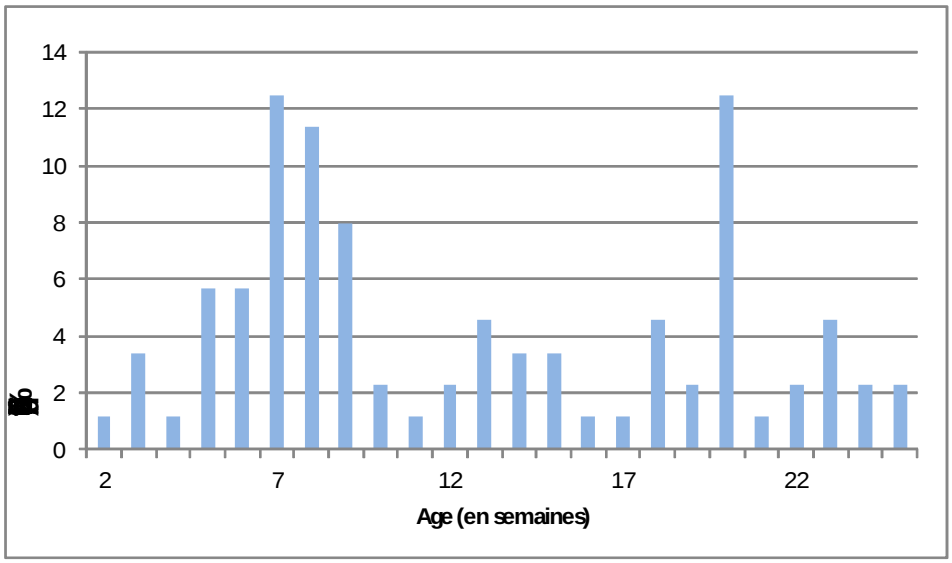


Figure 8 : Répartition des porcs détectés positifs en fonction de leur âge (n=88)

11.D. Impact de la vaccination

Il est difficile d'évaluer l'impact de la pratique vaccinale sur les infections grippales au vu des informations recueillies dans les DAP. En effet, aucune information relative à la vaccination n'est donnée dans 37,4% des cas. Pour ces élevages il ne peut être déduit de manière certaine que l'absence d'information signifie que la vaccination n'est pas pratiquée. Sur la base des déclarations faites, on relèvera que 42,4% des élevages trouvés négatifs en analyse de 1ère intention (RT-PCR gène M) sont issus d'élevages vaccinés (Tableau 5). Cependant, aucun lien statistique n'est mis en évidence entre la déclaration de vaccination grippe et le résultat de la RT-PCR gène M (P=0,23).

Tableau 5 : Mise en évidence d'infections grippales (sur la base des résultats des RT-PCR gène M) dans les élevages déclarant, ou non, la mise en place d'une vaccination antigrippale

Vaccination antigrippale déclarée	RT-PCR gène M Positif	RT-PCR gène M Négatif	Total
Oui	38 (57,6%)	28 (42,4%)	66
Non	70 (66,7%)	35 (33,3%)	105

12. Caractérisation des souches

12.A. Détection du virus pandémique A/H1N1 (2009) par RT-PCR en temps réel

A réception des écouvillons nasaux issus des cas détectés positifs en 1ère intention par les laboratoires agréés, le LNR a mis en œuvre une RT-PCR temps réel pour la détection spécifique du gène HA ou NA du virus pandémique A/H1N1 (2009) dans 94,4% des cas. Dans 5,6% des cas (soit 6 élevages sur 108), cette analyse avait déjà été réalisée par le laboratoire agréé. Un seul élevage détecté positif vis à vis d'un virus influenza A a été détecté positif vis à vis du virus pandémique A/H1N1 (2009) au cours de la période. Le virus a été isolé chez des truies gestantes ayant manifesté un syndrome grippal ordinaire. Ces truies ont été prélevées le 18 octobre 2011, dans un élevage « naisseur » situé en Haute-Loire. Les prélèvements ayant été réalisés au mois d'octobre 2011, soit avant la nouvelle vague épidémique saisonnière de l'hiver 2011-2012 chez l'Homme, il est émis l'hypothèse qu'il s'agit ici d'une infection par un virus H1N1 pandémique en circulation dans la population porcine depuis plusieurs mois, virus ayant été transmis de l'Homme au porc, soit lors de la vague épidémique de l'hiver 2010-2011, soit à l'occasion de la pandémie 2009-2010.

12.B. Résultats des caractérisations génétique et antigénique des virus détectés

Les caractérisations génétiques (sous-typage moléculaire rapide) et antigéniques (sous-typage antigénique par tests IHA) ont permis de déterminer le sous-type viral sévissant dans 84 élevages sur les 108 détectés positifs. Pour 23 élevages, il n'a pas été possible d'identifier le virus incriminé. Dans 4 cas, les résultats sont incomplets, à savoir hémagglutinine ou neuraminadase indéterminée. Actuellement, 1 dossier est en cours d'analyses.

Ainsi, les souches détectées et identifiées sont majoritairement de sous-type H1N1 (62,4%), appartenant au lignage enzootique européen « avian like swine H1N1 ». Pour trois souches (3,5%), la neuraminidase est restée indéterminée ($H1_{av}N$?) (Figure 9). Il n'a pas été détecté de virus H1N1 réassortant, c'est à dire possédant une HA de type « human-like » et issu d'un réassortiment entre SIVs enzootiques H1N1 et H1N2, dans le cadre du Dispositif National de Surveillance.

On dénombre également 27 souches de sous-type H1N2 (soit 31,8%). La plupart (29,4%) appartiennent au lignage enzootique européen « human-like reassortant swine H1N2 ». En revanche, deux virus de sous-type H1N2 (soit 2,4% des isolats) se sont révélés être des virus réassortants de nouvelle génération, c'est à dire des virus ayant acquis le gène HA d'origine aviaire des souches enzootiques « avian-like swine H1N1 ». Enfin, pour un virus (1,2%), l'hémagglutinine est restée indéterminée (H?N2).

Comme évoqué précédemment, un virus de sous-type pandémique-like swine H1N1 (1,2%) a été isolé.

Il n'a pas été détecté de virus du lignage Européen enzootique « human-like swine H3N2 » dans le cadre du Dispositif National de Surveillance.

A noter que dans un élevage, 2 souches de sous-types différents ont été isolées chez un même animal (H1N1 et H1N2).

Parmi les 85 virus, caractérisés partiellement ou de façon complète *via* les techniques précitées, 47 souches ont été isolées sur culture de cellules et/ou sur œufs embryonnés de poule.

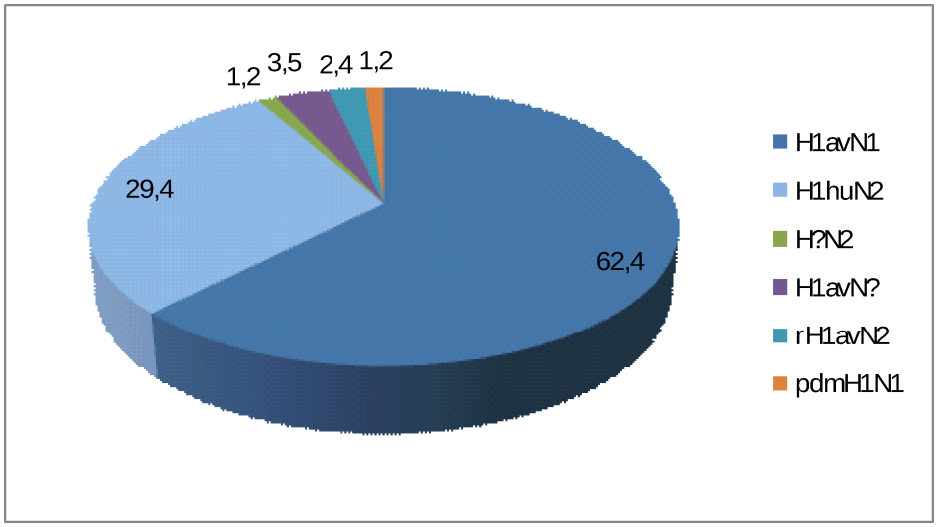


Figure 9 : Proportions (%) des sous-types des souches caractérisées (n=85)

Le sous-type viral incriminé est demeuré indéterminé dans 21,3% des cas (soit 23 élevages sur 108). Pour la moitié de ces cas (11,1%), les techniques de caractérisation moléculaire et d'isolement n'ont pas été mises en œuvre en raison de la faible charge génomique apparente dans les prélèvements (Ct des 3 écouvillons nasaux négatifs ou tardifs, supérieurs à 35 suite à RT-PCR gène M). Pour l'autre moitié (10,2%), l'isolement viral sur culture de cellules MDCK a été infructueux, suggérant que les virus détectés n'étaient plus viables. Les causes de ces isolements viraux infructueux peuvent être multiples : prélèvement tardif dans le cycle d'infection (virus neutralisé), mauvaises conditions d'acheminement de l'échantillon (virus dénaturé), plusieurs cycles de congélation/décongélation du prélèvement au laboratoire (virus dénaturé).

Remarque : Depuis janvier 2012, le LNR met en œuvre, pour identifier les virus, de nouvelles RT-PCR multiplex sur les ARN extraits des prélèvements biologiques. L'isolement du virus, et son amplification en culture de cellules MDCK n'est plus systématiquement réalisé. Il n'est opéré que lorsque le virus n'a pas pu être identifié par les méthodes de sous-typage moléculaire rapide, et/ou aux fins d'études des évolutions génétiques et antigéniques des souches en circulation.

Le délai moyen de restitution des résultats d'analyses effectuées par le LNR est de 33 jours à compter de la date de réception des prélèvements en provenance des laboratoires vétérinaires (n=107, 1 cas en cours d'analyse). A l'avenir, ce délai devrait se réduire en raison de la disponibilté des nouvelles méthodes de sous-typage moléculaire (cf supra).

13. Facteurs associés au type de grippe, « classique » versus « récurrente », chez les porcs infectés

Parmi les élevages détectés positifs (n=108), on dénombre 72% de cas de grippe de typologie « classique » (n=77) contre 28% de cas de grippe de typologie « récurrente » (n=30) (1 cas non renseigné).

13.A. Etude du type de grippe en fonction de l'intensité des symptômes

Il n'a pas été mis en évidence de relation significative entre le type de grippe déclaré et l'intensité des symptômes (P=0,19, test exact de Fisher) (Tableau 6).

Tableau 6 : Répartition des élevages détectés positifs en fonction de l'intensité normale ou élevée des symptômes, ainsi qu'en fonction du type de grippe classique ou récurrente déclarée.

Type de grippe	Intensité des symptômes normale	Intensité des symptômes sévère	Total
Classique	62 (89,9%)	7 (10,1%)	69
Récurrente	22 (78,6%)	6 (21,4%)	28

13.B. Etude du type de grippe en fonction de l'âge des animaux

La distribution des âges des animaux infectés en fonction de la typologie du syndrome grippal déclarée (classique/récurrente) montre une tendance à une plus grande précocité pour la typologie dite « récurrente » alors que les infections observées dans un contexte dit de grippe « classique » semblent survenir potentiellement tout au long de la vie des animaux (Figure 10). Ainsi l'âge médian pour la grippe « classique » est de 13,5 semaines d'âge, contre 8 semaines d'âge pour la grippe « récurrente ». Cette différence est significative (p=0.007, test de Kruskal-Wallis).

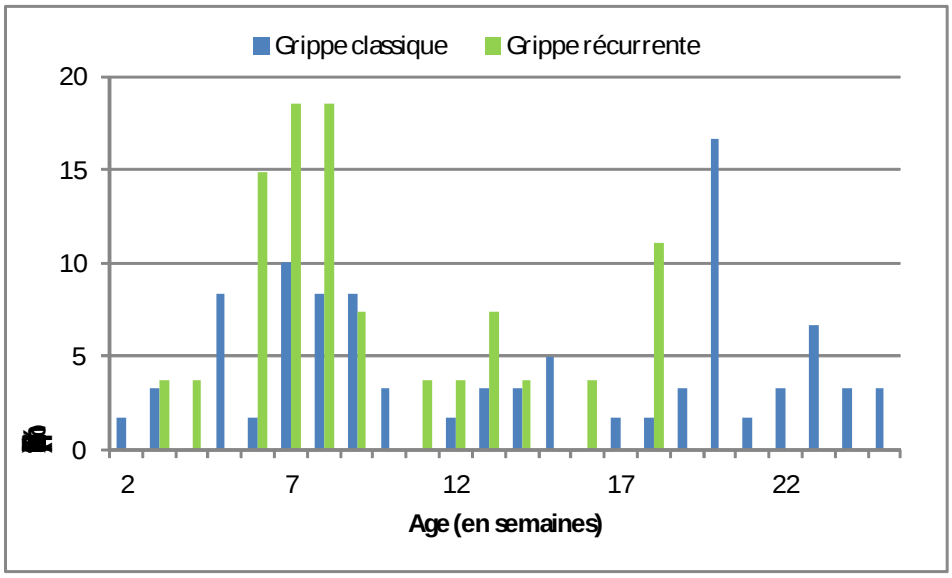


Figure 10 : Répartition des animaux en fonction de leur âge et en fonction du type de grippe (classique, n=60, et récurrent, n=27)

13.C. Etude du type de grippe en fonction de la vaccination

La fréquence de déclaration de la vaccination est significativement plus élevée dans les cas de grippe récurrente par rapport aux cas de grippe classique (53,3% versus 28,6%, Odds ratio = 2,9 [95% IC 1,2-6,9], (p=0.02)) (Tableau 7). Cependant, il n'est pas possible, considérant les données disponibles d'émettre une hypothèse quant la relation de cause à effet entre ces 2 paramètres. Cette relation statistique sera à confirmer lorsque les effectifs seront plus importants et que les doutes d'interprétation liés à l'absence de notification (oui/non) dans la rubrique « vaccination » seront levés (voir §17).

Tableau 7 : Répartition des élevages détectés positifs en fonction du type de grippe (classique/récurrente) et de la vaccination déclarée ou non. *déclaratif : déclarés non vaccinés ou rubrique vaccination non renseignée

Type de grippe	Vaccination Oui	Vaccination Non*	Total
Classique	22 (28,6)	55 (71,4)	77
Récurrente	16 (53,3)	14 (46,7)	30

14. Relation entre l'intensité des symptômes et l'âge des porcs infectés

Aucun lien statistique n'est mis en évidence entre l'âge des animaux trouvés positifs et l'intensité des symptômes (Figure 11). L'âge médian est de 10,5 et 12 semaines pour les syndromes grippaux dits d'intensité normale et élevée, respectivement (P=0,54, test de Kruskal-Wallis).

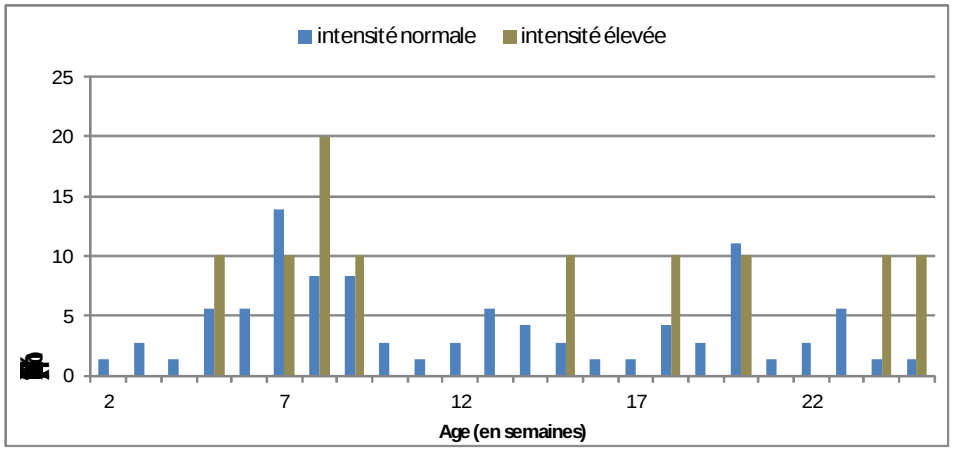


Figure 11 : Répartition des animaux infectés en fonction de leur âge et de l'intensité des symptômes (normale n=72 ou élevée n=10)

15. Sous-types viraux et facteurs épidémiologiques associés

15.A. Association entre le sous-type viral et la vaccination

La pratique vaccinale réalisée avec le vaccin trivalent Grippovac3® ne semble pas contrer ou favoriser la présence d'un sous-type particulier (Tableau 8). En effet, aucun lien statistique n'est mis en évidence entre le sous-type isolé et la vaccination (P=0,31, test exact de Fisher). En ne considérant que les sous-types H1N1 et H1N2 pour lesquels les effectifs sont les plus importants, il n'est pas mis non plus en évidence de lien statistique avec la vaccination (p= 0,26).

Tableau 8 : Proportions des sous-types viraux détectés en fonction de la pratique vaccinale. *déclaratif : i.e. non vacciné, ou supposé comme tel car non déclaré (n=80).

Sous-type	élevage non vacciné*	élevage vacciné	Total
H1N1	39 (75,0%)	13 (25,0%)	52
H1N1+H1N2	0 (0,0%)	1 (100,0%)	1
H1N2	15 (62,5%)	9 (37,5%)	24
pH1N1	1 (100,0%)	0 (0,0%)	1
rH1N2	2 (100,0%)	0 (0,0%)	2

15.B. Association entre le sous type viral et le type de grippe

Il n'est pas mis en évidence d'association statistique entre le type de grippe (classique/récurrente) et le sous type viral isolé (P=0,10, test exact de Fisher). Seule une tendance est observée, la forme classique semblant être rencontrée plus fréquemment dans les cas d'infection par un virus de sous type H1N1 que par un virus de sous type H1N2 (Tableau 9). En ne tenant compte que des sous-types H1N1 et H1N2 pour lesquels les effectifs sont les plus importants, la tendance se confirme tout en restant non significative au seuil de 5% (P=0,07).

Tableau 9 : Proportion des sous-types détectés en fonction du type de grippe (n=79)

Sous type	Grippe Classique	Grippe Récurrente	Total
H1N1	40 (78,4%)	11 (21,6%)	51
H1N1+H1N2	0 (0,0%)	1 (100,0%)	1
H1N2	14 (58,3%)	10 (41,7%)	24
pH1N1	1 (100,0%)	0 (0,0%)	1
rH1N2	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2

15.C. Association entre le sous-type viral et l'intensité des symptômes

Il n'est pas mis en évidence d'association statistique entre l'intensité des symptômes (normale/élevée) et le sous type viral isolé (P=1, test exact de Fisher) (Tableau 10). En ne conservant que les sous types H1N1 et H1N2 pour lesquels les effectifs sont les plus importants, l'absence d'association est confirmée (P=0,94), la répartition entre les intensités normale et élevée étant très proches entre les deux sous-types (environ 13% de symptômes importants dans les deux cas).

Tableau 10 : Proportion des sous-types détectés en fonction de l'intensité des symptômes (n=72)

Sous type	Intensité des symptômes Normale	Intensité des symptômes Elevée	Total
H1N1	40 (87%)	6 (13,0%)	46
H1N1+H1N2	1 (100,0%)	0 (0,0%)	1
H1N2	19 (86,4%)	3 (13,6%)	22
pH1N1	1 (100,0%)	0 (0,0%)	1
rH1N2	2 (100,0%)	0 (0,0%)	2

16. Bilan général

La surveillance évènementielle des épisodes grippaux en élevage porcin, mise en place depuis avril 2011, a permis, en une année d'existence du dispositif, d'investiguer 171 élevages dans 6 régions et 12 départements : Bretagne (22, 29, 35, 56), Pays de la Loire (44, 49, 72, 85), Aquitaine (64), Auvergne (43), Centre (41) (un cas traité par la région Pays de la Loire) et Champagne-Ardenne (51). Cette surveillance n'a cessé d'augmenter au fur et à mesure du temps. L'échantillonnage (3 écouvillons nasaux sur 3 porcs différents) a globalement été respecté par les 46 vétérinaires volontaires. Il est supposé que les 3 porcs prélevés sont des animaux en hyperthermie (>40°C) dont on aura vérifié la température rectale. Le temps moyen d'acheminement des prélèvements au laboratoire est de moins de 2 jours. Les conditions exactes de stockage des prélèvements entre le moment du prélèvement et l'arrivée au laboratoire ne sont pas connues, mais il est supposé un stockage à température ambiante dans la majorité des cas, en raison de l'acheminement par voie postale.

Les prélèvements ont essentiellement concerné des élevages de type naisseur-engraisseur ayant majoritairement moins de 400 truies, entre 200 et 400 places en post-sevrage et 800 à 2000 places en engraissement. Les syndromes grippaux ont concerné tous les stades physiologiques, de la maternité à la fin de l'engraissement. Dans 38,6% des cas, les porcs prélevés étaient issus de truies vaccinées. Les truies sont en général vaccinées bande à bande. Dans 1/3 des élevages testés, le phénomène grippal a été qualifié de récurrent. Il serait donc intéressant et informatif de savoir si un élevage donné a été prélevé plusieurs fois pendant la période. Ces informations pourraient être fournies par les animateurs régionaux, en fonction des indications données dans les volets 1 des DAP concernant l'identité de l'élevage. Ce point est d'autant plus important que les analyses statistiques réalisées ici considèrent chaque élevage investigué comme indépendant. Si un élevage, a été prélevé plusieurs fois au cours de la période, il serait nécessaire de tenir compte de cette information dans les analyses. A noter que l'on relève des symptômes sévères dans 11% des cas.

8 laboratoires agréés ont réalisé des analyses de 1ère intention et mis en évidence la présence de génome de virus influenza A dans 108 élevages sur les 171 analysés, soit 63,2% des cas (Tableau 11). Tous les types d'élevages sont touchés (NE, E, PS, PSE, N).

Inversement, 36,8% des élevages prélevés ont été trouvés négatifs vis à vis d'une infection grippale. Aucun des paramètres renseignés dans le volet 2 du DAP ne permet d'expliquer cette proportion d'élevages trouvés négatifs bien qu'ayant été prélevés du fait de l'expression d'un syndrome grippal. La grippe dite classique (GC) atteint tous les stades physiologiques du porc en croissance, tandis que la grippe récurrente (GR) affecte principalement les animaux de 8 semaines d'âge en moyenne. La majorité des cas détectés positifs présente un symptôme d'intensité normale (80,5% pour la GC et 73,5% pour la GR). Une association entre la vaccination et l'expression de la

grippe sous une forme récurrente a été mise en évidence mais demandera à être confirmée, car les DAP, dans leur configuration actuelle, ne permettent pas d'obtenir une information suffisamment précise quant à la vaccination.

Deux tiers des isolats identifiés sont des virus du lignage enzootique européen « avian-like swine H1N1 » (Tableau 11). La grande majorité des autres isolats appartiennent au lignage enzootique européen « human-like reassortant swine H1N2 ». Deux souches ont été identifiées comme des virus issus d'un réassortiment entre lignages enzootiques : ce sont des souches rH1N2 possédant le gène H1 d'origine aviaire des souches H1N1 du lignage « avian-like ». Enfin, un virus pandémique A/H1N1 (2009) a été détecté au cours de la période, dans un élevage naisseur situé dans une zone de faible densité porcine. On relèvera qu'il n'a pas été détecté, dans le cadre de ce Dispositif National, de virus réassortant rH1N1 ayant acquis une HA de type humain, ni de virus du lignage européen enzootique « human-like swine H3N2 (de telles souches ont été ponctuellement détectées sur le territoire dans le cadre d'investigations diagnostiques ne relevant pas du Dispositif National).

Tableau 11 : Bilan général des résultats d'analyses obtenus dans le cadre du Dispositif National de Surveillance pour la période avril 2011 à mars 2012

	Nombre	**Proportion des cas analysés**
Cas cliniques analysés	171	-
Cas positifs en RT-PCR gène M	108	63,2%
Cas retenus pour caractérisation	96	56,1%
Cas en cours de caractérisation	1	0,6%
Virus identifiés (souches isolées et/ou caractérisées)	85	49,7%
Souches enzootiques H1N1	53	62,3%
Souches enzootiques H1N2	25	29,4%
Souche enzootique H3N2	0	0
Souche réassortante rH1N1	0	0
Souches réassortante rH1N2	2	2,3%
Souches pdm-like H1N1	1	1,2%

Remarque : Les animateurs régionaux ont pour mission d'adresser des synthèses ou informations périodiques au SRAI, au LNR et aux partenaires régionaux. Au cours de cette année d'existence du dispositif, l'animateur de la région Bretagne a réalisé quatre synthèses trimestrielles, en partenariat avec le LNR : synthèse avril-juin 2011, synthèse avril-septembre 2011, synthèse avril-décembre 2011, synthèse avril 2011-mars 2012 (Voir annexes 3, 4, 5 et 6).

17. Remarques et propositions d'axes d'améliorations par le LNR/Anses Ploufragan

Les remarques et propositions ci-dessous ont pour la majorité d'entre-elles déjà été notifiées dans la 1ère synthèse semestrielle transmise par le LNR.

Animateurs régionaux

Certaines régions n'étant pas pourvues d'animateur régional, le dispositif de surveillance n'est pas opérationnel sur l'ensemble du territoire. Dans certaines de ces régions non pourvues d'animateur, des vétérinaires ont pourtant exprimé leur souhait d'être volontaires et de participer à la surveillance. Des initiatives individuelles ou organisées hors Dispositif National ont d'ailleurs permis de mettre en évidence des infections à virus H3N2 dans le Nord et de confirmer la circulation du virus H1N1pdm09 dans les régions centrales de l'hexagone. Ces détections confirment la nécessité et l'intérêt d'un dispositif opérationnel dans l'ensemble des régions. Par ailleurs, les laboratoires agréés se sont préparés à la réalisation des analyses et sont en attente de prélèvements.

DAP

De nombreux champs du DAP volet 2 ne sont pas toujours bien renseignés. Des données manquantes ont notamment été relevées concernant la date des prélèvements, le type d'élevage et sa taille, la description des symptômes... Toutes les informations sont pourtant nécessaires pour pouvoir réaliser une bonne exploitation de l'ensemble des données épidémiologiques.

- Il serait utile que les animateurs régionaux rappellent aux vétérinaires volontaires l'importance de renseigner tous les champs du DAP.

- Concernant les informations géographiques des élevages, le LNR demande de rajouter l'item « Département » en sus des items « Commune » et « Canton ». En effet, quand seul le canton est renseigné, il n'est pas toujours aisé de retrouver le nom du département. Or, les souches virales sont nommées en fonction du département ; cette information est donc nécessaire.

- Il serait nécessaire que l'animateur régional informe le LNR en cas de visites multiples dans un même élevage.

- Concernant les DAP de la région Bretagne, la place pour renseigner l'adresse électronique du vétérinaire n'est pas suffisante.

- Concernant les DAP de la région Pays de la Loire, il faudrait que le numéro du DAP soit indiqué plus clairement.

- Un vétérinaire volontaire propose que l'item « animaux prélevés » soit amendé avec l'information « cochettes en quarantaine ».

- Pour plus de clarté et de compréhension concernant l'item « Vaccination », le LNR propose de modifier la ligne « *Vaccination : si un programme de vaccination grippe est appliqué dans l'élevage ?* » par « *Vaccination : un programme de vaccination grippe est-il appliqué dans l'élevage ? oui/non* ». Concernant la fréquence de vaccination, il serait judicieux de proposer les items suivants : 1- Irrégulièrement ; 2- tout le troupeau tous les 6 mois ; 3- tout le troupeau tous les ans ; 4- Bande à bande

- Afin de mieux analyser les circonstances associées aux résultats négatifs, il serait intéressant de rajouter les items suivants :

- Date de début du syndrome grippal dans l'élevage
- Températures rectales des porcs prélevés
- Suspicion vis à vis d'autres pathogènes oui/non ? Si oui, lesquels ?

Prélèvements

Certaines tentatives d'isolements viraux se sont révélées infructueuses. Pour une partie d'entre-elles, une des causes peut être un défaut de viabilité des particules virales résultant de mauvaises conditions d'acheminement des prélèvements entre l'élevage et le laboratoire d'analyses.

➢ Il serait important que les animateurs régionaux rappellent les conditions de prélèvement et d'acheminement des prélèvements au laboratoire :

- si possible, conserver les prélèvements sous le régime du froid positif (+4℃) en attente d'expédition au laboratoire
- surtout, ne pas congeler les prélèvements en attente d'expédition au laboratoire
- si pas de glacière à disposition, éviter de transporter des prélèvements dans un véhicule ayant été exposé au soleil
- expédier les écouvillons au laboratoire si possible le jour du prélèvement, au pire le lendemain (d'autant plus que les délais postaux ne sont pas maîtrisés).

➢ Il est important de respecter l'échantillonnage préconisé, à savoir 3 écouvillons sur 3 porcs (s'il n'y a qu'1 écouvillon, on diminue les chances de pouvoir identifier et/ou isoler le virus), si possible en hyperthermie.

Rq : certaines souches virales peuvent toutefois se multiplier sans provoquer de signes cliniques ; c'est pourquoi il serait informatif de noter la température corporelle des porcs prélevés sur les DAP, cf supra.

Laboratoires agréés

➢ En cas de modification locale des kits et/ou protocoles de prélèvements et/ou analyses recommandées, par rapport aux demandes initiales de la NS, il est important que le laboratoire agréé prévienne le LNR afin d'assurer la meilleure gestion possible des analyses de 2ème intention.

➢ Le LNR demande aux laboratoires agréés d'aliquoter les surnageants d'écouvillons nasaux (1 tube avec 250 µL de surnageant et le volume restant réparti dans 2 tubes de type Eppendorf bouchon à vis) et de les stocker à -70℃ en vu de l'envoi au LNR.

➢ En cas d'envois regroupés de prélèvements positifs au LNR, il serait souhaitable de ne pas attendre plus de 2 mois avant d'expédier un colis (même si ce colis ne concerne qu'un seul élevage).

Remarque : Le LNR a invité les laboratoires agréés à utiliser un nouveau formulaire d'accompagnement des prélèvements positifs comportant l'item suivant : « Date de réception des prélèvements au laboratoire agréé ».

Annexe 1 – Laboratoires vétérinaires agréés pour la détection des virus influenza chez le porc et répartition des analyses dans le cadre du dispositif national de surveillance des virus influenza porcins

Liste et localisation des 12 laboratoires vétérinaires départementaux agréés.



Dans le cadre du dispositif national de surveillance des virus influenza porcins, en accord avec les laboratoires et sur proposition de l'ADILVA, il est convenu que chaque région travaille plus particulièrement avec l'un ou plusieurs d'entre eux, comme indiqué ci-dessous :

Région	**Laboratoire(s) vétérinaire(s) agréé(s)**
ILE-DE-FRANCE	Laboratoire de la Manche
CHAMPAGNE-ARDENNE	Laboratoire du Bas Rhin
PICARDIE	Laboratoire du Pas de Calais
HAUTE-NORMANDIE	Laboratoire de la Manche

CENTRE	Laboratoire de la Sarthe
BASSE-NORMANDIE	Laboratoire de la Manche
BOURGOGNE	Laboratoire de Côte d'Or
NORD-PAS-DE-CALAIS	Laboratoire du Pas de Calais
LORRAINE	Laboratoire du Bas Rhin
ALSACE	Laboratoire du Bas Rhin
FRANCHE-COMTE	Laboratoire de Côté d'Or
PAYS-DE-LA-LOIRE	Laboratoires de la Sarthe et de Loire Atlantique
BRETAGNE	Laboratoires des Côtes d'Armor, du Finistère, ou d'Ille et Vilaine
POITOU-CHARENTES	Laboratoire de Loire Atlantique
AQUITAINE	Laboratoire des Landes
MIDI-PYRENEES	Laboratoire du Tarn
LIMOUSIN	Laboratoire des Landes
RHONE-ALPES	Laboratoire de l'Ain
AUVERGNE	Laboratoire de l'Ain (départements 43 et 63), laboratoire de Côte d'Or (département 03), laboratoire du Tarn (département 15)
LANGUEDOC-ROUSSILLON	Laboratoire du Tarn
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR	Laboratoire de l'Ain
CORSE	?

Annexe 2 – Animateurs régionaux

Dernière mise à jour : 2 mai 2012

Données DGAl

En bleu : pas d'animateur désigné. En rose : FRGDS. En vert : Interprofession porcine

[1]*En attente de parution du décret qui définit les ASR*

[2]*Réunion prévue en juin 2012*

Annexe 3 - 1ère synthèse trimestrielle de l'animateur région Bretagne (OVS Porc Bretagne)

Région	Animateur Régional
ILE-DE-FRANCE	Sans
CHAMPAGNE-ARDENNE	Interporcs Champagne-Ardennes, Châlons-en-Champagne
PICARDIE	Sans
HAUTE-NORMANDIE	Sans
CENTRE	Sans
BASSE-NORMANDIE	Sans
BOURGOGNE	Interporc Bourgogne, Quétigny
NORD-PAS-DE-CALAIS	Sans
LORRAINE	FRGDS Lorraine, Verdun
ALSACE	FRGDS Alsace, Schiltigheim
FRANCHE-COMTE[1]	*en cours (Interporc-FC)*
PAYS-DE-LA-LOIRE	OPPL, Angers
BRETAGNE	OPB, Rennes
POITOU-CHARENTES	URGPPC (ARPPC), Mignaloux-Beauvoir
AQUITAINE	Interprofession Porcine Aquitaine (INPAQ), Arzacq
MIDI-PYRENEES	ASAMIP MIDIPORC, Castanet Tolosan
LIMOUSIN[2]	Sans
RHONE-ALPES	Sans
AUVERGNE	Union Régionale Porcine Auvergne Limousin (URPAL), Aubière
LANGUEDOC-ROUSSILLON	FRGS Languedoc-Roussillon, Lattes
PROVENCE-COTE D'AZUR	Sans
CORSE	FRGDS Corse, Ajaccio

1ère synthèse trimestrielle de l'action grippe en Bretagne
Avril – Juin 2011

Le réseau national de surveillance de la grippe chez le porc fonctionne en Bretagne depuis le 1er avril 2011. L'OVS Porc Bretagne est chargé de rédiger et diffuser cette synthèse trimestrielle.

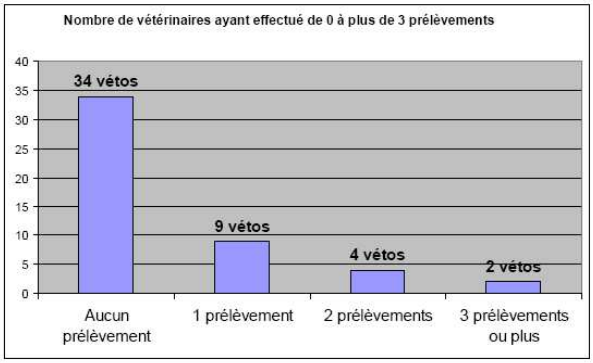
Vous êtes vétérinaire, comment participer ?

Vous pouvez encore participer à cette surveillance de la Grippe, décrite par la **note de service DGAl N2011-8028**, en envoyant simplement le message suivant à contact@ovsporcbretagne.com : *« Je me porte volontaire pour participer au dispositif de surveillance de la grippe chez le porc décrit dans la NS 2011-8028 dont la coordination est assurée par l'OVS Porc Bretagne ». Nom_____ Prénom_____Email_____ ».*

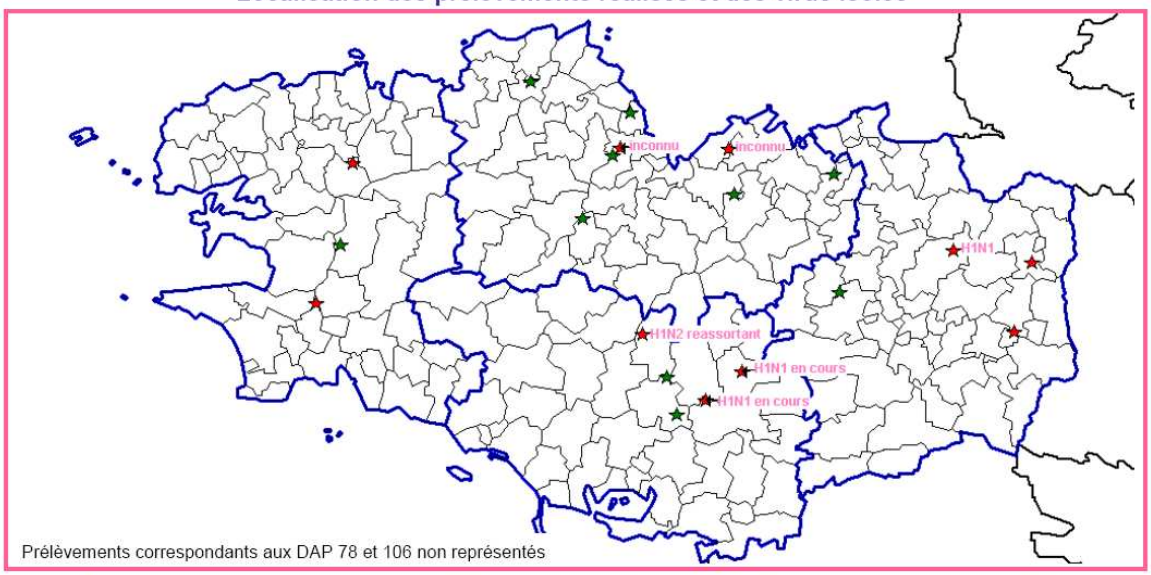
Nombre de vétérinaires ayant déjà demandé à participer : 49

Diagnostic de 1ère intention

Kits distribués	89
Kits utilisés	20
Kits négatifs	10
Kits positifs 8 avec 3 écouvillons + / 3 1 avec 2 écouvillons + / 3 1 avec 1 écouvillon + / 3	10



Localisation des prélèvements réalisés et des virus isolés



Prélèvements correspondants aux DAP 78 et 106 non représentés

Synthèse des caractérisations effectuées par l'Anses-Ploufragan sur les kits positifs

DAP N°	Virus pandémique A/H1N1 (2009) ?	Souche isolée	Sous-type	Lignage
2011/BRE/002	Non	A/Sw/Ille-et-Vilaine/0187/11	**H1N1**	*avian-like swine* H1N1
2011/BRE/060	Non	néant	inconnu	indéterminé
2011/BRE/104	Non	A/Sw/Morbihan/0213/11	**H1N2**	H1N2 réassortant (virus H1N2 ayant acquis la H1 d'origine aviaire du lignage *avian-like swine* H1N1)
2011/BRE/078	Non	néant	inconnu	indéterminé
2011/BRE/039	Non	néant	inconnu	indéterminé
2011/BRE/035	Non	A/Sw/Morbihan/0285/11	**H1N1**	En cours de caractérisation
2011/BRE/040	Non	A/Sw/Morbihan/0294/11	**H1N1**	En cours de caractérisation
2011/BRE/106	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0295/11	**HxN2 (en cours)**	En cours de caractérisation

Annexe 4 - 1ère synthèse semestrielle de l'animateur région Bretagne (OVS Porc Bretagne)

Synthèse des 6 mois de l'action grippe en Bretagne
Avril - Septembre 2011

Le réseau national de surveillance de la grippe chez le porc fonctionne en Bretagne depuis le 1er avril 2011. L'OVS Porc Bretagne est chargé de rédiger et diffuser cette synthèse trimestrielle.

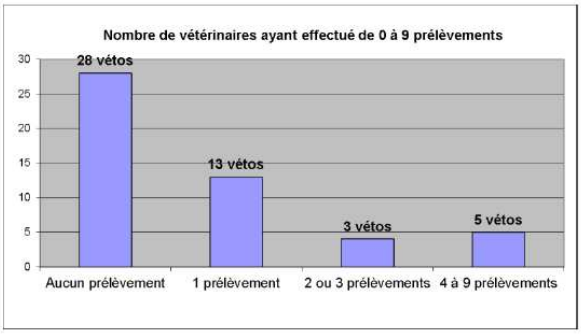
Vous êtes vétérinaire, comment participer ?

Vous pouvez encore participer à cette surveillance de la Grippe, décrite par la **note de service DGAl N2011-8028**, en envoyant simplement le message suivant à contact@ovsporcbretagne.com : *« Je me porte volontaire pour participer au dispositif de surveillance de la grippe chez le porc décrit dans la NS 2011-8028 dont la coordination est assurée par l'OVS Porc Bretagne ». Nom_____ Prénom_____Email_____ ».*

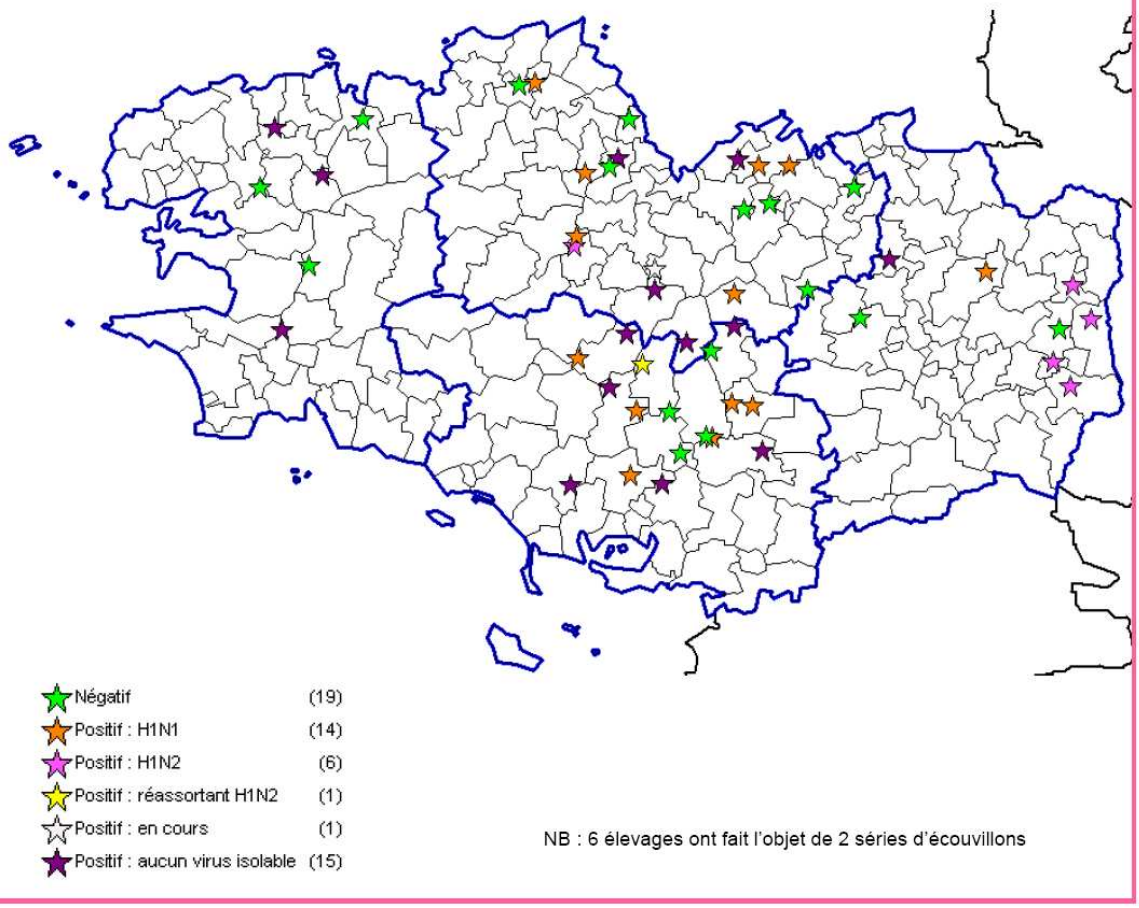
Diagnostic de 1ère intention

Kits distribués	130
Kits utilisés	58
Kits négatifs	21
Kits positifs **29** avec 3 écouvillons + / 3 **2** avec 2 écouvillons + / 3 **6** avec 1 écouvillon + / 3	37

Nombre de vétérinaires ayant déjà demandé à participer : 50



Localisation des prélèvements réalisés et des virus isolés



NB : 6 élevages ont fait l'objet de 2 séries d'écouvillons

Synthèse des caractérisations effectuées par l'Anses-Ploufragan sur les 37 kits positifs

DAP N°	Virus pandémique A/H1N1(2009)	Souche isolée	Sous-type	Lignage
2011/BRE/002	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0187/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/003	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0399/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/004	Non	**néant**	**inconnu**	
2011/BRE/005	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0403/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/008	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0453/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/017	Non	A/Sw/Morbihan/0454/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/025	Non	**néant**	inconnu	
2011/BRE/035	Non	A/Sw/Morbihan/0285/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/038	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0415/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/039	Non	néant	inconnu	
2011/BRE/040	Non	A/Sw/Morbihan/0294/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/041 ; 42 et 46	Non	néant	inconnu	
2011/BRE/056	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0346/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/058 ; 60 et 78	Non	néant	inconnu	
2011/BRE/085	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0427/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/086	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0364/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/087	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0354/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/088	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0404/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/091 ; 94 et 95	Non	néant	inconnu	
2011/BRE/097	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0455/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/098	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0442/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/104	Non	A/Sw/Morbihan/0213/11	**rH1N2**	**H1N2 reassortant**
2011/BRE/105	Non	A/Sw/Morbihan/0428/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/106	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0295/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/110	Non	A/Sw/Morbihan/0435/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/112 et 2011/BRE/113	Non	néant	inconnu	
2011/BRE/114	Non	A/Sw/Morbihan/0456/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/116	Non	En cours	En cours	
2011/BRE/117	Non	néant	inconnu	
2011/BRE/120	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0443/11	H1N1	avian like swine H1N1

Aucun virus pandémique A/H1N1 de 2009

14 **H1N1** tous de lignage avian like swine H1N1
6 **H1N2** tous de lignage human like reassortant swine H1N2
1 **réassortant H1N2**
1 prélèvement positif est en cours d'analyse

Enfin, dans 15 **cas, aucun virus n'a pu être isolé, alors que les analyses RT-PCR étaient positives.**
Attention : **c'est le cas, en particulier, pour tous les dossiers pour lesquels un seul écouvillon nasal a été prélevé sur les 3 demandés**, d'où l'importance de suivre le protocole indiqué sur les DAP (Document d'Accompagnement des Prélèvements).

Merci à tous les vétérinaires qui participent à ce réseau !!!

Annexe 5 - Synthèse de 9 mois de l'animateur région Bretagne (OVS Porc Bretagne)

Synthèse de 9 mois de l'action grippe en Bretagne
Avril - Décembre 2011

Le réseau national de surveillance de la grippe chez le porc fonctionne en Bretagne depuis le 1er avril 2011. L'OVS Porc Bretagne est chargé de rédiger et diffuser cette synthèse trimestrielle.

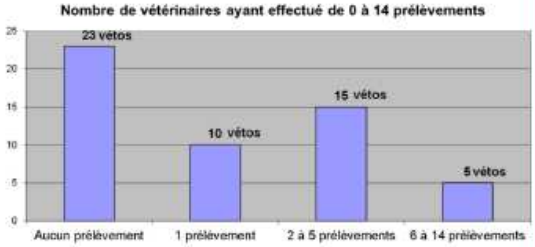
Si vous n'êtes pas déjà inscrit, comment participer ?

Vous pouvez encore participer à cette surveillance de la Grippe, décrite par la **note de service DGAl N2011-8050**, en envoyant simplement le message suivant à contact@ovsporcbretagne.com : *« Je me porte volontaire pour participer au dispositif de surveillance de la grippe chez le porc décrit dans la NS 2011-8028 dont la coordination est assurée par l'OVS Porc Bretagne ». Nom_____ Prénom_____Email_____ ».*

Nombre de vétérinaires ayant déjà demandé à participer : 53

Diagnostic de 1ère intention

Kits distribués	170
Kits utilisés	96
Kits négatifs	35
Kits positifs **47** avec 3 écouvillons + / 3 **4** avec 2 écouvillons + / 2 ou 3 **10** avec 1 écouvillon + / 1, 2 ou 3	61



Précision importante concernant les techniques mises en œuvre par le LNR- Ploufragan

Le LNR de Ploufragan met en œuvre **depuis début janvier 2012**, une **technique multiplex de sous-typage moléculaire qui permet d'identifier le sous-type et le lignage du virus directement dans les surnageants** d'écouvillons, sans passer par l'isolement viral ; ceci quand le Ct obtenu en gène M est <35 (si Ct>35, la multiplex n'est pas suffisamment sensible).

Les souches sont isolées seulement lorsque cette multiplex sur prélèvement d'origine a échoué (la multiplex est alors retentée sur le virus amplifié). Les souches sont également isolées lorsqu'il y a des besoins de suivi des évolutions antigéniques et génétiques de ces souches.

Ces nouvelles dispositions devraient permettre un rendu plus rapide des rapports d'identification des souches, aux vétos.

Cependant, quand une souche est identifiée sans avoir été isolée, on ne lui attribue pas de nom, car l'isolat n'existe pas en tant que tel. C'est pourquoi ces virus ne sont indiqués que par leur département d'origine dans le **tableau au verso**.

Synthèse des 9 mois de surveillance en Bretagne

Aucun virus pandémique A/H1N1 de 2009 pour la Bretagne, mais il y a eu un isolement de ce type de virus dans un élevage porcin, en France, en octobre 2011 : voir NS DGAL/SDSPA/N2012-8015 du 17 janvier 2012 (qui abroge et remplace celle du 27 décembre 2011 qui vous avait été communiqué le 4 janvier 2012) mais ne dit pas vraiment autre chose.

28 **H1N1** de lignage européen enzootique « avian like swine H1N1 »
12 **H1N2** de lignage européen enzootique « human like reassortant swine H1N2 »
3 **réassortants H1N2** avec une Hemaglutinine H1 de la lignée « avian like swine H1N1 » et une Neuraminidase N2
2 **H1N?** avec une Hemaglutinine H1 de la lignée « avian like swine H1N1 », mais une Neuraminidase indéterminée

5 prélèvements positifs sont en cours de transfert à l'Anses et 1 est en cours d'analyse. Dès obtention, les résultats seront transmis aux vétos concernés.

10 cas où aucun virus n'a pu être caractérisé alors que les analyses RT-PCR étaient positives

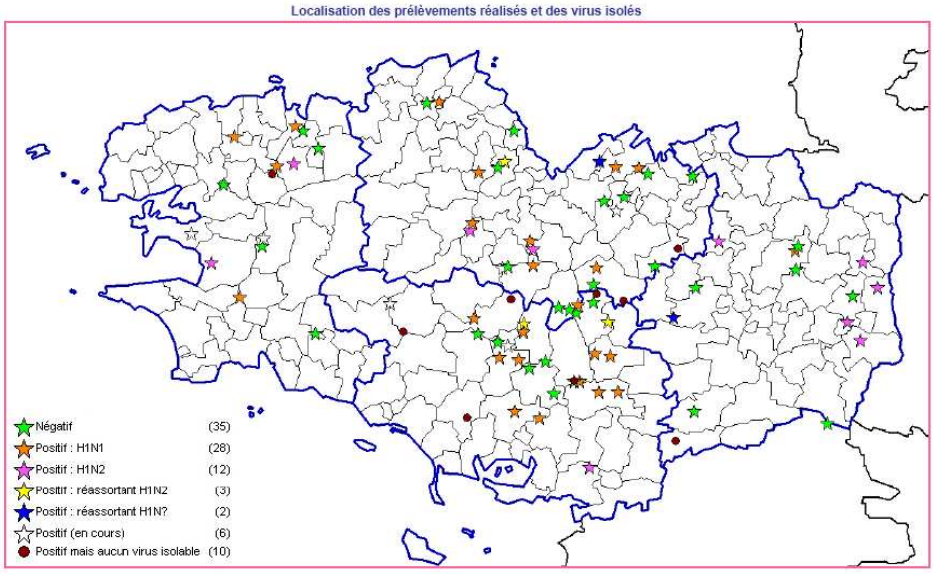
RAPPELS : BIEN PRELEVER TROIS PORCS HYPERTHERMIQUES (thermomètre !)
NE JAMAIS CONGELER LES ECHANTILLONS et LES POSTER LE PLUS RAPIDEMENT POSSIBLE

Et encore merci à tous les vétérinaires qui participent à ce réseau !!!

Synthèse des caractérisations effectuées par l'Anses-Ploufragan sur les 61 kits positifs

DAP N°	Virus pandémique A/H1N1(2009)	Souche isolée ou n° du département d'origine dans le cas où le virus n'a pas été isolé	Sous-type	Lignage
2011/BRE/002	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0187/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/003	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0399/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/004	Non	35	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/005	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0403/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/008	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0453/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/017	Non	A/Sw/Morbihan/0454/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/035	Non	A/Sw/Morbihan/0285/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/038	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0415/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/039	Non	22	**H1N?**	***H1 lignée avian like swine H1N1, N indéterminée***
2011/BRE/040	Non	A/Sw/Morbihan/0294/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/041	Non	29	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/042	Non	29	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/046	Non	22	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/056	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0346/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/060	Non	22	**rH1N2**	**H1N2 reassortant**
2011/BRE/085	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0427/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/086	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0364/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/087	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0354/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/088	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0404/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/092	Non	56	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/094	Non	22	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/097	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0455/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/098	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0442/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/104	Non	A/Sw/Morbihan/0213/11	**rH1N2**	**H1N2 reassortant**
2011/BRE/105	Non	A/Sw/Morbihan/0428/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/106	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0295/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/110	Non	A/Sw/Morbihan/0435/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/111	Non	A/Sw/Finistère/0608/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/112	Non	56	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/113	Non	56	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/114	Non	A/Sw/Morbihan/0456/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/115	Non	A/Sw/Morbihan/0559/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/116	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0544/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/118	Non	A/Sw/Morbihan/0599/11	**rH1N2**	**H1N2 reassortant**
2011/BRE/120	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0443/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/134	Non	A/Sw/Finistere/0609/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/135	Non	A/Sw/Cote d'Armor/0573/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/136	Non	A/Sw/Morbihan/0610/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/141	Non	A/Swine/Cotes d'Armor/0616/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/206	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0648/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/213	Non	A/Sw/Finistere/0600/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/214	Non	A/Sw/Finistere/0574/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/217	Non	35	**H1N?**	***H1 lignée avian like swine H1N1, N indéterminée***
2011/BRE/219	Non	A/Sw/Morbihan/0617/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/238	Non	A/Sw/Morbihan/0665/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/025, 058, 078, 091, 095, 117, 216, 222, 227, 235				Inconnus
2011/BRE/090, 137, 138, 139 et 147 / 036		Prélèvements en cours de transmission au LNR–Anses Ploufragan / en cours d'analyse		

Localisation des prélèvements réalisés et des virus isolés



Annexe 6 - Synthèse de 12 mois de l'animateur région Bretagne (OVS Porc Bretagne)

Synthèse de 12 mois de l'action grippe en Bretagne
Avril 2011 - Avril 2012

Le réseau national de surveillance de la grippe chez le porc fonctionne en Bretagne depuis le 1er avril 2011. L'OVS Porc Bretagne est chargé de rédiger et diffuser cette synthèse trimestrielle.

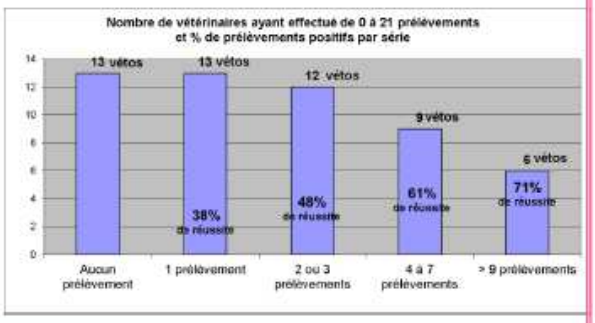
Si vous n'êtes pas déjà inscrit, comment participer ?

Vous pouvez encore participer à cette surveillance de la Grippe, décrite par la **note de service DGAl N2011-8050**, en envoyant simplement le message suivant à contact@ovsporcbretagne.com : *« Je me porte volontaire pour participer au dispositif de surveillance de la grippe chez le porc décrit dans la NS 2011-8028 dont la coordination est assurée par l'OVS Porc Bretagne ». Nom_____ Prénom_____Email_____ ».*

Diagnostic de 1ère intention

Kits distribués	232
Kits utilisés	163
Kits négatifs	63
Kits positifs **83** avec 3 écouvillons + / 3 **5** avec 2 écouvillons + / 2 ou 3 **12** avec 1 écouvillon + / 1, 2 ou 3	100

Plus le vétérinaire pratique ce type de diagnostic, plus la valeur prédictive positive de sa suspicion de grippe est élevée (voir figure ci-contre).



L'intérêt de votre action, lorsque vous faites des prélèvements grippes

Le dispositif mis en place par la DGAl depuis un an tout juste, tout comme celui précédemment mis en place par les l'OVS Porc Bretagne à l'automne 2009, a deux objectifs :

- santé publique : la surveillance des virus influenza porcins s'inscrit dans un cadre général de surveillance des virus Influenza A en circulation chez l'Homme et les espèces animales pour prévenir un éventuel risque pour la santé humaine.
- santé animale : outre le diagnostic de grippe qui est à votre disposition, votre action permet d'assurer un suivi a *posteriori* des souches Influenza circulant dans la population de porcs domestiques et des changements intervenants dans cette population.

Synthèse des 12 mois de surveillance en Bretagne

Aucun virus pandémique A/H1N1 de 2009 pour la Bretagne, mais il y a eu un isolement de ce type de virus **en Haute Loire en octobre 2011**, après celui d'octobre 2010 dans la Sarthe (voir Bulletin Epidémiologique ANSES N°48, Mars 2012).

44 **H1N1** de lignage européen enzootique « avian like swine H1N1 »
21 **H1N2** de lignage européen enzootique « human like reassortant swine H1N2 »
3 **réassortants H1N2** avec une Hemaglutinine H1 de la lignée « avian like swine H1N1 » et une Neuraminidase N2
5 **H1N?** avec une Hemaglutinine H1 de la lignée « avian like swine H1N1 », mais une Neuraminidase indéterminée
1 **H?N2** avec une Hemaglutinine indéterminée, mais une Neuraminidase N2 de la lignée « human like reassortant swine H1N2 »
1 échantillon **contient à la fois H1N1 et H1N2**
10 sont en cours d'analyse. Dès obtention, les résultats seront transmis aux vétos concernés.
15 cas **où aucun virus n'a pu être caractérisé alors que les analyses RT-PCR étaient positives.**

Liste par N° de DAP croissant des caractérisations effectuées par l'ANSES Ploufragan.

DAP N°	Virus pandémique A/H1N1(2009)	Souche isolée ou n° du département d'origine dans le cas où le virus n'a pas été isolé *	Sous-type	Lignage
2011/BRE/002	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0187/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/003	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0399/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/004 005 008 017 035	Non	35 A/Sw/Cotes d'Armor/0403/11 A/Sw/Cotes d'Armor/0453/11 A/Sw/Morbihan/0454/11 A/Sw/Morbihan/0285/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/036	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0636/11	H1N1 ET H1N2	avian like swine H1N1 ET human like reassortant swine H1N2

DAP N°	Virus pandémique A/H1N1(2009)	Souche isolée ou n° du département d'origine dans le cas où le virus n'a pas été isolé *	Sous-type	Lignage
2011/BRE/038	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0415/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/039	Non	22	**H1N?**	***H1 lignée avian like swine H1N1, N indéterminée***
2011/BRE/040 041 042	Non	A/Sw/Morbihan/0284/11 29 29	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/046 056	Non	22 A/Sw/Ille et Vilaine/0346/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/060	Non	22	**rH1N2**	**H1N2 reassortant**
2011/BRE/061	Non	A/Sw/France/22-120029/12 **	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/085	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0427/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/086 087 090	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0364/11 A/Sw/Ille et Vilaine/0354/11 22	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/088 092	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0404/11 56	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/094 097 098	Non	22 A/Sw/Cotes d'Armor/0455/11 A/Sw/Cotes d'Armor/0442/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/104	Non	A/Sw/Morbihan/0213/11	**rH1N2**	**H1N2 reassortant**
2011/BRE/105	Non	A/Sw/Morbihan/0428/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/108	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0295/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/110	Non	A/Sw/Morbihan/0435/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/111	Non	A/Sw/Finistère/0608/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/112 113 114 115	Non	56 56 A/Sw/Morbihan/0456/11 A/Sw/Morbihan/0559/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/116	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0544/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/118	Non	A/Sw/Morbihan/0599/11	**rH1N2**	**H1N2 reassortant**
2011/BRE/120 133 134 135 136 138 141	Non	A/Sw/Cotes d'Armor/0443/11 22 A/Sw/Finistere/0609/11 A/Sw/Cote d'Armor/0573/11 A/Sw/Morbihan/0610/11 29 A/Swine/Cotes d'Armor/0616/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/139 140 147 148 152	Non	56 56 56 29 29	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/153 160 161 162 167 169	Non	22 22 35 A/Sw/France/29-120064/12 ** 22 22	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/206	Non	A/Sw/Ille et Vilaine/0648/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/207	Non	35	**H1N?**	***H1 lignée avian like swine H1N1, N indéterminée***
2011/BRE/212	Non	29	**H?N2**	***H indéterminé, N2 lignée human-like reassortant swine H1N2***
2011/BRE/213	Non	A/Sw/Finistere/0600/11	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/214	Non	A/Sw/Finistere/0574/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/217	Non	35	**H1N?**	***H1 lignée avian like swine H1N1, N indéterminée***
2011/BRE/219 229	Non	A/Sw/Morbihan/0617/11 22	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/234	Non	56	**H1N?**	***H1 lignée avian like swine H1N1, N indéterminée***
2011/BRE/238	Non	A/Sw/Morbihan/0665/11	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/244	Non	56	**H1N?**	***H1 lignée avian like swine H1N1, N indéterminée***
2011/BRE/248 253 257 262	Non	22 29 35 A/Sw/France/22-120022/12 **	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/270 271 275	Non	A/Sw/France/35-120024/12 ** 35 29	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/283	Non	22	H1N1	avian like swine H1N1
2011/BRE/284	Non	A/Sw/France/22-120049/12 **	H1N2	human like reassortant swine H1N2
2011/BRE/012, 025, 058, 063, 078, 091, 095, 117, 137, 216, 222, 227, 235, 250 et 251				Inconnus
2011/BRE/131, 254, 260, 274, 279, 287, 298, 299, 308, 309 et 310				Prélèvements en cours d'analyse

* : quand une souche est identifiée sans avoir été isolée (par multiplex sur prélèvement d'origine), elle n'a pas de nom car l'isolat n'existe pas en tant que telle : ces **virus sont indiqués par leur département d'origine** dans le **tableau ci-dessus**.
** : depuis janvier 2012, la nomenclature pour nommer les souches a été légèrement modifiée pour s'harmoniser avec les règles internationales : une souche qui était désignée A/Sw/Morbihan/0056/12 **devient désormais A/Sw/France/56-120056/12**.

Localisation des prélèvements réalisés et des virus isolés d'avril 2011 à avril 2012

