



DEVIM

Etude pilote de la transmission du virus Influenza A à l'interface porc-homme



Journée nationale RESAVIP
21 novembre 2025

DEVIM : Projet « Une seule santé »

Contexte : Une innovation du service de virologie du CHU Rennes

- ✓ Développement d'un dispositif pour détecter les virus responsables d'infections respiratoires sur des mouchoirs jetables usagés reposant sur :
 - 1) Un simple mouchage,
 - 2) La collecte d'un mouchoir jetable usagé,
 - 3) L'envoi du mouchoir usagé au laboratoire sous enveloppe et son traitement au laboratoire, sans manipulation directe du mouchoir au laboratoire,
 - 4) La possibilité de réaliser les mêmes analyses, dont le séquençage, que celles effectuées sur des écouvillons.
- ✓ Des résultats prometteurs :
 - Suivi de la circulation des virus en crèche : mise en évidence d'épisodes ponctuels de transmission virale
 - diagnostic individuel de covid-19,
 - Prélèvement mouchoir => sensibilité égale voire meilleure que prélèvement nasopharyngé classique,
 - Efficace pour poser un diagnostic d'infection virale chez une personne symptomatique,
 - ...

LE QUOTIDIEN
DU MEDECIN

Déetecter des virus sur des mouchoirs usagés, une équipe de Rennes relève le défi

Université de Rennes Actualités

Fini les écouvillons ? Détection réussie de virus respiratoires sur mouchoirs usagés

Publié mercredi 12 avril 2023 par Julien Le Bonheur, mis à jour mercredi 27 mars 2024

Des médecins et scientifiques rennais ont testé avec succès la détection de génotypes viraux respiratoires sur mouchoirs usagés, en utilisant l'équipement standard des laboratoires d'analyses médicales. Ils ont testé des mouchoirs recueillis sur des durées allant jusqu'à un an en collectif (crèche, école) et auprès de volontaires individuels. Un brevet a été déposé avant l'élargissement des tests à plus grande échelle. Publication dans Emerging Infectious Diseases (mars 2023).

3 bretagne changer de région
Accueil / Bretagne / Ille-et-Vilaine / Rennes
Santé. Fini les écouvillons ? Pour détecter les virus, des tests réussis sur des mouchoirs usagés

Déetecter des virus sur des mouchoirs usagés, une équipe de Rennes relève le défi

PAR DR IRÈNE DROGOU - PUBLIÉ LE 19/05/2023

0 RÉACTIONS COMMENTER



Article réservé aux abonnés

Des médecins et scientifiques rennais ont démontré la réussite de la détection de génotypes viraux respiratoires sur des mouchoirs usagés, en utilisant l'équipement standard des laboratoires d'analyses médicales.

Un professeur de l'Université de Rennes et son équipe du CHU testent avec succès la détection d'infections virales respiratoires sur des mouchoirs usagés

DEVIM : Projet « Une seule santé »

Contexte : l'épidémiologie liée à l'influenza porcin

- **Santé animale** : Impact sanitaire et économique majeur

Séroprévalence des virus influenza A dans les élevages de porcs : 91% [73-97] _{IC95}

Hervé, S., Rose, N., Barbier, N. et al. Trends in seroprevalence of influenza A virus infections in pigs in France (2008–2022). Porc Health Manag 11, 42 (2025). <https://doi.org/10.1186/s40813-025-00455-4>

- **Santé publique** : Zoonose

- **Risque d'émergence de nouveaux virus multi-réassortants aux propriétés inconnues**

DEVIM : Projet « Une seule santé »

L'élaboration du projet :

Comité de pilotage :

Soutien financier :

Protocole Humain

Protocole Animal (volet 2)

Objets de l'étude :

- Evaluer la faisabilité d'un recueil de mouchoir usagé en lien avec l'activité professionnelle de l'éleveur porcin pour apprécier la circulation des virus respiratoires et identifier la fréquence de survenue de grippes porcines chez des éleveurs dont les animaux sont touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.
- Acquérir de nouvelles données et connaissances pour mieux documenter et mesurer plus précisément la fréquence et le risque de transmission inter-espèces (porc-Homme / Homme-porc).

Identification du projet :

Projet DEVIM [DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs]

⇒ Etude pilote de la transmission du virus Influenza A à l'interface porc-homme

Journée nationale RESAVIP – 21 novembre 2025

DEVIM : Projet « Une seule santé »

Principe de l'étude :

- Collecter des mouchoirs usagés chez les éleveurs (sur la base du volontariat et d'un consentement) couplé à la collecte de prélèvements nasaux d'animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents, dans le cadre de 2 protocoles distincts :

Volet 1	Volet 2
Dans le cadre des visites RESAVIP (REseau de Surveillance des Virus Influenza Porcin), c'est-à-dire dans tout élevage pour lequel un épisode de grippe porcine est suspecté	Dans le cadre de visites au sein d'une cohorte identifiée de <u>5 élevages infectés</u> de manière enzootique

Résultats attendus :

- Caractériser les virus respiratoires, dont les virus grippaux, chez l'éleveur et les comparer aux résultats d'analyses obtenus chez les animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.
- => Réussir à comparer *a minima* 50 résultats animaux **positifs influenza** aux résultats humains liés

Elaboration du protocole Volet 1 / RESAVIP

PROTOCOLE DE L'ÉTUDE		DEVIM				
		Volet 1 : Surveillance RESAVIP (n = 50 élevages)				
		Protocole animal		Protocole humain		
Déclenchement de l'intervention (Volet animal et/ou humain)		Épisode clinique (Grippe classique ou grippe récurrente)		Lors de la visite RESAVIP		
Visite (J0)		Suivi procédure RESAVIP		Suivi procédure DEVIM 1 (CHU Rennes)		
Kit		RESAVIP (3 écouvillons)		DEVIM 1 (4 Ty'Mouch)		
Prélèvements		3 écouvillons (1 écouvillon nasal/porc pour 3 porcs du même âge avec symptôme grippal et température rectale $\geq 40,5^\circ\text{C}$)		DEVIM 1 Avec symptômes respiratoires : Mouchage J1 et respect recommandations SpF* (visite médecin)	DEVIM 1 Sans symptôme respiratoire : Mouchages J1/J3/J5/J7	
Documents d'accompagnement des prélèvements		DAP RESAVIP		DAP DEVIM 1		
		Numéro d'identification unique et identique				
Transmission des prélèvements		Max 48h		Max J1 + 8 jours	Max J7 + 8 jours	
		Labocéa 22		CHU Rennes		
Analyses		Virus influenza porcin (virologie)		Grippe / HEV / Coronavirus / (AdV) / VRS (A-B) / (MPV) / (HRV) / SARS-CoV-2 / HBoV / (PIV 1-4) **		
Résultats d'analyses	Négatif	Positif	Aucun	Virus autre que grippe	Grippe	
	Envoi au LNR IP (1)	Envoi et caractérisation par LNR IP (1)			Caractérisation par CNR (2)	
Retours	Transmission des résultats : Vétérinaire/OS Porc Bretagne/RESAVIP		Envoi postal des résultats à l'éleveur		Appel éleveur et Recommandations SpF* Information ARS*** en charge de relayer à SpF*	
Echange résultats	Via RESANA : Echanges LNR IP/CHU Rennes sur les résultats des analyses de virologie sur la base des n° d'identifications uniques, sans que le LNR ait accès aux données individuelles et de santé des personnes prélevées Et/ou via une autre plateforme pour échanges de résultats de virologie et de séquençage entre LNR/CNR/CHU Rennes sur la base des n° d'identifications uniques et de quelques métadonnées convenues entre les partenaires					
Compilation et analyses des résultats	Cf. résultats grippe DEVIM 1		Cf. résultats grippe RESAVIP			

Elaboration du protocole Volet 2 / COHORTE

PROTOCOLE DE L'ÉTUDE

DEVIM

Volet 2 : Investigations dans des élevages infectés de manière enzootique, constituant une cohorte d'étude swIAV (n=5 élevages)

	Protocole animal	Protocole humain	
Déclenchement de l'intervention (Volet animal et/ou humain)	VPROG = Visites programmées toutes les 10 semaines pendant 12 mois (5 fois par an dans chaque élevage) VVOL = Visites volontaires (non programmées) lors d'épisodes cliniques intenses chez les animaux (2 visites maximum par élevage sur la période) ou chez l'homme (1 maximum par élevage)	Prélèvements programmés 1 fois par semaine (indépendamment de VPROG ou VVOL chez l'animal) Symptômes respiratoires chez l'homme (indépendamment de VPROG ou VVOL chez l'animal)	
Visite (J0)	Suivi procédure surveillance programmée (VPROG) ANSES	Suivi procédure DEVIM 2 (CHU Rennes)	
	Suivi procédure surveillance évènementielle (VVOL) ANSES		
Kit	ANSES	DEVIM 2 (60 Ty'Mouch)	
Prélèvements	ANSES-VPROG 30 écouvillonnages individuels sur animaux les plus concernés par la récurrence des épisodes grippaux (sur 1 ou plusieurs bandes selon la conduite) + 30 prises de sang en engrangement (2x15 animaux, dans 2 bandes)	DEVIM 2 Avec symptômes respiratoires : Mouchage J1 et respect recommandations SpF* (visite médecin)	
	ANSES-VVOL VVOL 1 : 10 écouvillonnages individuels et 10 prises de sang sur animaux bouclés VVOL2 : 10 prises de sang sur les mêmes animaux (avec écart de 3 semaines)	DEVIM 2 1 mouchage / semaine	
Documents d'accompagnement des prélèvements	DAP ANSES VPROG et VVOL	DAP DEVIM 2.A (date)	
	Numéro d'identification unique et identique		
Transmission des prélèvements	Max 48h	Max J1 + 8 jours	
	ANSES Ploufragan LNR IP (1)	CHU Rennes	
Analyses	Virus Influenza porcin (virologie + sérologie)	Grippe / HEV / Coronavirus / (Adv) / VRS (A-B) / (MPV) / (HRV) / SARS-CoV-2 / HBoV / (PIV 1-4) **	
Résultats d'analyses	Négatif	Positif	
		Caractérisation par LNR IP (1)	
Retours	Identification virus	Envol postal des résultats à l'éleveur	
Echange résultats	Via RESANA : Echanges LNR IP/CHU Rennes sur les résultats des analyses de virologie sur la base des n° d'identifications uniques, sans que le LNR ait accès aux données individuelles et de santé des personnes prélevées Et/ou via une autre plateforme pour échanges de résultats de virologie et de séquençage entre LNR/CNR/CHU Rennes sur la base des n° d'identifications uniques et de quelques métadonnées convenues entre les partenaires	Info ARS ***+ Appel éleveur et recommandations SPF*	
Comparaison	Cf. résultats grippe DEVIM 2	Cf. résultats grippe ANSES	Cf. résultats grippe ANSES

Elaboration d'une fiche Eleveur / Volet 1 RESAVIP

Fiche
Éleveur

Projet DEVIM

(DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs)

Etude pilote de la transmission de virus influenza A à l'interface porc – Homme



L'INFLUENZA PORCIN

- L'influenza porcine, ou grippe du porc, est une maladie respiratoire due aux virus influenza de type A. Les virus influenza porcins sont des agents zootropiques. Cela signifie qu'ils peuvent contaminer l'être humain.
- Les virus de la grippe humaine peuvent se transmettre au porc.
- Si le porc ou l'Homme est contaminé par plusieurs virus influenza A différents en même temps, leur mélange (ou réassortiment) peut entraîner le développement d'un nouveau virus potentiellement très contagieux pour l'animal et/ou l'être humain, pouvant provoquer une épidémie, voire une pandémie...



POURQUOI LE PROJET DEVIM ?

- Inexistence de système de surveillance systématique organisé pour identifier la transmission de souches de virus Influenza A d'origine porcine à l'Homme.
- Identification d'un nouveau mode de diagnostic des infections virales reposant sur un simple mouchage de l'Homme.

QUELS SONT LES OBJECTIFS DU PROJET DEVIM ?

- Évaluer la circulation des virus respiratoires et identifier la fréquence de survenue de grippes porcines chez des éleveurs dont les animaux sont touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.
- Acquérir de nouvelles données et connaissances pour mieux documenter et mesurer plus précisément la fréquence et le risque de transmission inter-espèces (porc-Homme / Homme-porc).



COMMENT LE PROJET DEVIM S'ORGANISE-T-IL ?

Par la collecte de mouchoirs usagés chez des éleveurs selon le protocole établi, couplée à la collecte de prélèvements nasaux d'animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.



Deux volets sont prévus :

- Volet 1 : dans le cadre des visites RESAVIP (REseau de Surveillance des Virus Influenza Porcins)
- Volet 2 : dans le cadre des visites au sein d'une cohorte identifiée de 5 élevages infectés de manière enzootique

QUELS SONT LES RÉSULTATS ATTENDUS DU PROJET DEVIM ?

Caractériser les virus respiratoires, dont les virus grippaux, chez l'éleveur et les comparer aux résultats d'analyses obtenus chez les animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.



Fiche
Éleveur

Projet DEVIM

(DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs)

Etude pilote de la transmission de virus influenza A à l'interface porc – Homme



QUEL RÔLE PUIS-JE JOUER EN TANT QU'ÉLEVEUR ?

En acceptant le protocole humain DEVIM, je participe anonymement à la collecte d'informations nécessaires et indispensables à la réussite du projet et plus largement à développer l'approche « Une seule santé », adoptée par les représentants de la filière porcine.

QUE DOIS-JE FAIRE POUR Y PARTICIPER ?

Je ne présente pas de symptômes	Je présente des symptômes (Respect des recommandations de Santé Publique France, cf. « Les bons réflexes face aux grippes aviaire et porcine »)
1. Remplir et signer la lettre de consentement (Feuillet jaune page 6)	1. Remplir et signer la lettre de consentement (Feuillet jaune page 6)
2. Remplir le DAP des Prélevements (Document d'Accompagnement des Prélevements) DEVIM 1	2. Remplir le DAP des Prélevements (Document d'Accompagnement des Prélevements) DEVIM 1
3. Mouchage à J1 : le matin au réveil (Le lendemain du prélèvement RESAVIP des animaux, avec le mouchoir du dispositif Ty'Mouch) Mouchage à J3 : le matin au réveil Mouchage à J5 : le matin au réveil Mouchage à J7 : le matin au réveil	3. Mouchage à J1 : le matin au réveil (Le lendemain du prélèvement RESAVIP des animaux, avec le mouchoir du dispositif Ty'Mouch)
4. Mettre les 4 Ty'Mouch, le DAP et la lettre de consentement :	4. Mettre le Ty'Mouch, le DAP et la lettre de consentement :



Dans l'enveloppe préaffranchie, pour être postée à la fin du J7 (ou pas plus de 8 jours après le dernier mouchage).

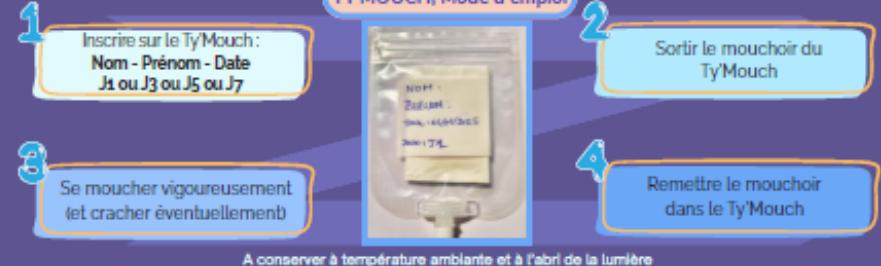


Dans l'enveloppe préaffranchie, pour être postée dans les 48h (ou pas plus de 8 jours après le dernier mouchage).

Résultats d'analyse transmis par voie postale par le CHU Rennes

En cas de résultats positifs à une infection humaine due à un virus influenza, je me verrai contacté.e brièvement par l'ARS Bretagne et Santé Publique France dans le cadre d'une enquête épidémiologique et clinique.

TY'MOUCH, Mode d'emploi



A conserver à température ambiante et à l'abri de la lumière

Elaboration d'une fiche Vétérinaire / Volet 1 RESAVIP

Fiche Vétérinaire

Projet DEVIM

(DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs)

Étude pilote de la transmission de virus influenza A à l'interface Porc – Homme



- Vous venez d'être appelé(e) par un éleveur pour une suspicion de grippe
- Vous allez intervenir dans l'élevage dans le cadre du réseau de surveillance RESAVIP et réaliser les prélèvements sur les animaux

Nous vous sollicitons pour présenter le projet DEVIM à l'éleveur et l'inciter à y participer.



POURQUOI LE PROJET DEVIM ?

- Inexistence de système de surveillance systématique organisée pour identifier la transmission de souches de virus Influenza A d'origine porcine à l'Homme.
- Identification d'un nouveau mode de diagnostic des infections virales reposant sur un simple mouillage de l'Homme.

QUELS SONT LES OBJECTIFS DU PROJET DEVIM ?

- Évaluer la circulation des virus respiratoires et identifier la fréquence de survenue de grippes porcines chez des éleveurs dont les animaux sont touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.
- Acquérir de nouvelles données et connaissances pour mieux documenter et mesurer plus précisément la fréquence et le risque de transmission inter-espèces (porc-Homme / Homme-porc).

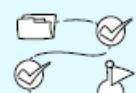


COMMENT LE PROJET DEVIM S'ORGANISE-T-IL ?

Par la collecte de mouchoirs usagés chez des éleveurs selon le protocole établi, couplée à la collecte de prélèvements nasaux d'animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.

Deux volets sont prévus :

- **Volet 1** : dans le cadre des visites RESAVIP (REseau de Surveillance des Virus Influenza Porcin)
- **Volet 2** : dans le cadre des visites au sein d'une cohorte identifiée de 5 élevages infectés de manière enzootique



QUELS SONT LES RÉSULTATS ATTENDUS DU PROJET DEVIM ?

Caractériser les virus respiratoires, dont les virus grippaux, chez l'éleveur et les comparer aux résultats d'analyses obtenus chez les animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.



Protocole de l'étude au verso

Fiche Vétérinaire

Projet DEVIM

(DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs)

Étude pilote de la transmission de virus influenza A à l'interface Porc – Homme



DEVIM

Volet 1 : Surveillance RESAVIP (n = 50 élevages)

PROTOCOLE DE L'ÉTUDE	Protocole animal	Protocole humain		
Déclenchement de l'intervention (Volet animal et/ou humain)	Épisode clinique (Grippe classique ou grippe récurrente)	Lors de la visite RESAVIP		
Visite (J0)	Suivi procédure RESAVIP	Suivi procédure DEVIM 1 (CHU Rennes)		
Kit	RESAVIP (3 écouvillons)	DEVIM 1 (5 Ty'Mouch)		
Prélèvements	3 écouvillons (1 écouvillon nasal/porc pour 3 porcs du même âge avec symptôme grippal et température rectale ≥ 40, 5°C)	DEVIM 1 Avec symptômes respiratoires : Mouillage J1 et respect recommandations SpF* (visite médecin) DEVIM 1 Sans symptôme respiratoire : Mouillage J1/J3/J5/J7		
Documents d'accompagnement des prélèvements	DAP RESAVIP	DAP DEVIM 1 Numéro d'identification unique et identique		
Transmission des prélèvements	Max 48h Labocéa 22	Max J1 + 8 jours Max J7 + 8 jours CHU Rennes		
Analyses	Virus Influenza porcin (virologie)	Grippe / HEV / Coronavirus / (AdV) / VRS (A-B) / (MPV) / (HRV) / SARS-CoV-2 / HBoV / (PIV 1-4) **		
Résultats d'analyses	Néatif Envoi au LNR IP (1)	Positif Envoy et caractérisation par LNR IP (1)	Aucun Virus autre que grippe	Grippe Caractérisation par CNR (2)
Retours	Transmission des résultats : Vétérinaire/OS Porc Bretagne/RESAVIP	Envoy postal des résultats à l'éleveur	Appel éleveur et Recommandations SpF* Information ARS*** en charge de relayer à SpF*	
Echange résultats	Via RESANA : Echanges LNR IP/CHU Rennes sur les résultats des analyses de virologie sur la base des n° d'identifications uniques, sans que le LNR ait accès aux données individuelles et de santé des personnes prélevées Et/ou via une autre plateforme pour échanges de résultats de virologie et de séquençage entre LNR/CNR/CHU Rennes sur la base des n° d'identifications uniques et de quelques métadonnées convenues entre les partenaires	Cf. résultats grippe DEVIM 1	Cf. résultats grippe RESAVIP	

* : Santé publique France

** : Entérovirus (HEV), Coronavirus 229E/NL63/OC43/HKU1, Adenovirus (AdV), Métapneumovirus (MPV), Parainfluenza virus (PIV 1-4), Rhinovirus (HRV), Bocavirus 1/2/3/4 (HBoV)

*** : Agence Régionale de Santé

(1) : Laboratoire National de Référence Influenza Porcin

(2) : Centre National de Référence Virus respiratoires Institut Pasteur

Elaboration d'une fiche Eleveur / Volet 2 COHORTE

Fiche
Éleveur

Projet DEVIM

(DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs)

Étude pilote de la transmission de virus influenza A à l'interface porc - Homme



L'INFLUENZA PORCIN

- L'influenza porcin, ou grippe du porc, est une maladie respiratoire due aux virus influenza de type A. Les virus influenza porcins sont des agents zootoniques. Cela signifie qu'ils peuvent contaminer l'être humain.
- Les virus de la grippe humaine peuvent se transmettre au porc.
- Si le porc ou l'Homme est contaminé par plusieurs virus influenza A différents en même temps, leur mélange (ou réassortiment) peut entraîner le développement d'un nouveau virus potentiellement très contagieux pour l'animal et/ou l'être humain, pouvant provoquer une épidémie, voire une pandémie...



POURQUOI LE PROJET DEVIM ?

- Inexistence de système de surveillance systématique organisée pour identifier la transmission de souches de virus Influenza A d'origine porcine à l'Homme.
- Identification d'un nouveau mode de diagnostic des infections virales reposant sur un simple mouillage de l'Homme.

QUELS SONT LES OBJECTIFS DU PROJET DEVIM ?

- Évaluer la circulation des virus respiratoires et identifier la fréquence de survenue de grippes porcines chez des éleveurs dont les animaux sont touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.
- Acquérir de nouvelles données et connaissances pour mieux documenter et mesurer plus précisément la fréquence et le risque de transmission inter-espèces (porc-Homme / Homme-porc).

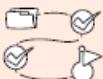


COMMENT LE PROJET DEVIM S'ORGANISE-T-IL ?

Par la collecte de mouchoirs usagés chez des éleveurs selon le protocole établi, couplée à la collecte de prélèvements nasaux d'animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.

Deux volets sont prévus :

- Volet 1 :** dans le cadre des visites RESAVIP (REseau de Surveillance des Virus Influenza Porcin)
- Volet 2 :** dans le cadre des visites au sein d'une cohorte identifiée de 5 élevages infectés de manière enzootique



QUELS SONT LES RÉSULTATS ATTENDUS DU PROJET DEVIM ?

Caractériser les virus respiratoires, dont les virus grippaux, chez l'éleveur et les comparer aux résultats d'analyses obtenus chez les animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.



Fiche
Éleveur

Projet DEVIM

(DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs)

Étude pilote de la transmission de virus influenza A à l'interface porc - Homme



QUEL RÔLE PUIS-JE JOUER EN TANT QU'ÉLEVEUR ?

En acceptant le protocole humain DEVIM, je participe anonymement à la collecte d'informations nécessaires et indispensables à la réussite du projet et plus largement à développer l'approche « Une seule santé », adoptée par les représentants de la filière porcine.

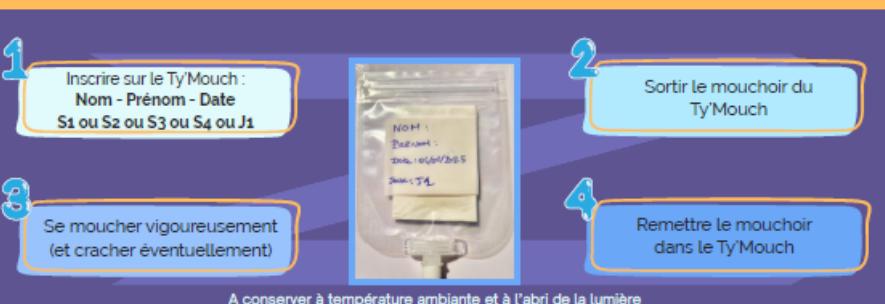
QUE DOIS-JE FAIRE POUR Y PARTICIPER ?

Je ne présente pas de symptômes	Si je présente des symptômes, je dois aussi (Respect des recommandations de Santé Publique France, cf. « Les bons réflexes face aux grippes aviaire et porcine »)
1. Remplir le DAP (Document d'Accompagnement des Prélèvements) DEVIM 2.B	1. Remplir le DAP (Document d'Accompagnement des Prélèvements) DEVIM 2.A
2. 1 mouillage à Semaine 1 : le matin au réveil 1 mouillage à Semaine 2 : le matin au réveil 1 mouillage à Semaine 3 : le matin au réveil 1 mouillage à Semaine 4 : le matin au réveil	2. Mouillage à J1 : le matin au réveil (Le lendemain du début des symptômes)
3. Mettre les 4 Ty'Mouch et le DAP :	3. Appeler l'ANSES pour leur faire réaliser les visites volantes au sein de l'élevage
<p style="text-align: center;">↓</p> Dans l'enveloppe préaffranchie, pour être postée à la fin de la Semaine 4 (ou pas plus de 8 jours après le dernier mouillage)	<p style="text-align: center;">↓</p> Dans l'enveloppe préaffranchie, pour être postée dans les 48h (ou pas plus de 8 jours après le dernier mouillage)

Résultats d'analyse transmis par voie postale par le CHU Rennes

En cas de résultats positifs à une infection humaine due à un virus influenza, je me verrai contacté.e brièvement par l'ARS Bretagne et Santé Publique France dans le cadre d'une enquête épidémiologique et clinique.

TY'MOUCH, Mode d'emploi



Elaboration d'une fiche Vétérinaire / Volet 2 COHORTE

Fiche Vétérinaire

Projet DEVIM

(DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs)

Étude pilote de la transmission de virus influenza A à l'interface Porc - Homme



POURQUOI LE PROJET DEVIM ?

- Inexistence de système de surveillance systématique organisée pour identifier la transmission de souches de virus Influenza A d'origine porcine à l'Homme.
- Identification d'un nouveau mode de diagnostic des infections virales reposant sur un simple mouchage de l'Homme.

QUELS SONT LES OBJECTIFS DU PROJET DEVIM ?

- Évaluer la circulation des virus respiratoires et identifier la fréquence de survenue de grippes porcines chez des éleveurs dont les animaux sont touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.
- Acquérir de nouvelles données et connaissances pour mieux documenter et mesurer plus précisément la fréquence et le risque de transmission inter-espèces (porc-Homme / Homme-porc).



COMMENT LE PROJET DEVIM S'ORGANISE-T-IL ?

Par la collecte de mouchoirs usagés chez des éleveurs selon le protocole établi, couplée à la collecte de prélèvements nasaux d'animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.

Deux volets sont prévus :

- Volet 1** : dans le cadre des visites RESAVIP (REseau de Surveillance des Virus Influenza Porcin)
- Volet 2** : dans le cadre des visites au sein d'une **cohorte** identifiée de 5 élevages infectés de manière enzootique

QUELS SONT LES RÉSULTATS ATTENDUS DU PROJET DEVIM ?

Caractériser les virus respiratoires, dont les virus grippaux, chez l'éleveur et les comparer aux résultats d'analyses obtenus chez les animaux touchés par des épisodes grippaux ponctuels ou récurrents.



Protocole de l'étude au verso →

Fiche Vétérinaire

Projet DEVIM

(DEtection de Virus Influenza sur les Mouchoirs)

Étude pilote de la transmission de virus influenza A à l'interface Porc - Homme



PROTOCOLE DE L'ÉTUDE

DEVIM

Volet 2 : Investigations dans des élevages infectés de manière enzootique, constituant une cohorte d'étude swIAV (n=5 élevages)

	Protocole animal	Protocole humain
Déclenchement de l'intervention (Volet animal et/ou humain)	VPROG = Visites programmées toutes les 10 semaines pendant 12 mois (5 fois par an dans chaque élevage) VVOL = Visites volontaires (non programmées) lors d'épisodes cliniques intenses chez les animaux (2 visites maximum par élevage sur la période) ou chez l'homme (1 maximum par élevage)	Prélèvements programmés 1 fois par semaine (indépendamment de VPROG ou VVOL chez l'animal)
Visite (J0)	Survi procédure surveillance programmée (VPROG) ANSES	Symptômes respiratoires chez l'homme (indépendamment de VPROG ou VVOL chez l'animal)
Kit	Survi procédure surveillance événementielle (VVOL) ANSES	Survi procédure DEVIM 2 (CHU Rennes)
Prélèvements	ANSES-VPROG 30 écouvillonnages individuels sur animaux les plus concernés par la récurrence des épisodes grippaux (sur 1 ou plusieurs bandes selon la conduite) + 30 prises de sang en engrangement (2x15 animaux, dans 2 bandes) ANSES-VVOL VVOL 1 : 10 écouvillonnages individuels et 10 prises de sang sur animaux bouclés VVOL2 : 10 prises de sang sur les mêmes animaux (avec écart de 3 semaines)	DEVIM 2 Avec symptômes respiratoires : Mouchage J1 et respect recommandations SpF* (Maitre médecin) DEVIM 2 1 mouchage / semaine
Documents d'accompagnement des prélèvements	DAP ANSES VPROG et VVOL	DAP DEVIM 2.A (date) Numéro d'identification unique et identique
Transmission des prélèvements	Max 48h	Max J1 + 8 jours
	ANSES Ploufragan LNR IP (1)	1 fois par mois CHU Rennes
Analyses	Virus influenza porcin (virologie + sérologie)	Grippe / HEV / Coronavirus / (AdV) / VRS (A-B) / (MPV) / (HRV) / SARS-CoV-2 / HBoV / (PIV 1-4) **
Résultats d'analyses	Négatif Caractérisation par LNR IP (1)	Aucun Virus autre que grippe Caractérisation par CNR (2)
Retours	Identification virus	Envoy postal des résultats à l'éleveur Info ARS ***+ Appel éleveur et recommandations SPF*
Echange résultats	Via RESANA : Echanges LNR IP/CHU Rennes sur les résultats des analyses de virologie sur la base des n° d'identifications uniques, sans que le LNR ait accès aux données individuelles et de santé des personnes prélevées Et/ou via une autre plateforme pour échanges de résultats de virologie et de séquençage entre LNR/CNR/CHU Rennes sur la base des n° d'identifications uniques et de quelques métadonnées convenues entre les partenaires	
Comparaison	Cf. résultats grippe DEVIM 2	Cf. résultats grippe DEVIM 2
	Cf. résultats grippe ANSES	Cf. résultats grippe ANSES

* : Santé publique France

** : Entérovirus (HEV), Coronavirus 229E/NL63/OC43/HKU3, Adenovirus (AdV), Métapneumovirus (MPV), Parainfluenza virus (PIV 1-4), Rhinovirus (HRV), Bocavirus 1/2/3/4 (HBoV)

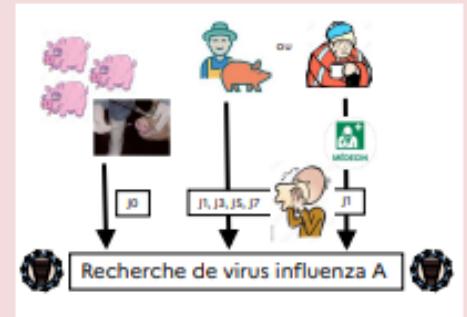
*** : Agence Régionale de Santé

DEVIM (2025-2028) : évaluer la transmission de virus influenza à l'interface porc/être humain en élevage de porcs



Volet 1 – Adossé au réseau national de surveillance des virus influenza chez le porc (Résavip)

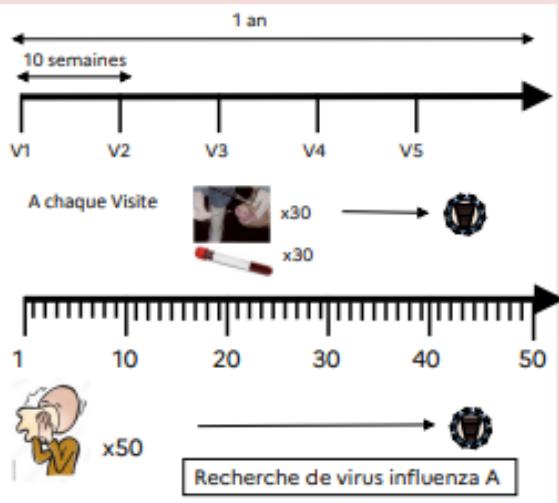
Le vétérinaire prélève des animaux malades.
L'éleveur se mouche.



Volet 2 – Suivis longitudinaux dans une cohorte de 5 élevages touchés par de l'influenza porcin persistant

Les chercheurs de l'Anses prélèvent des porcs toutes les 10 semaines.

L'éleveur se mouche toutes les semaines.



>> Comparaisons des virus influenza identifiés parallèlement dans les deux espèces

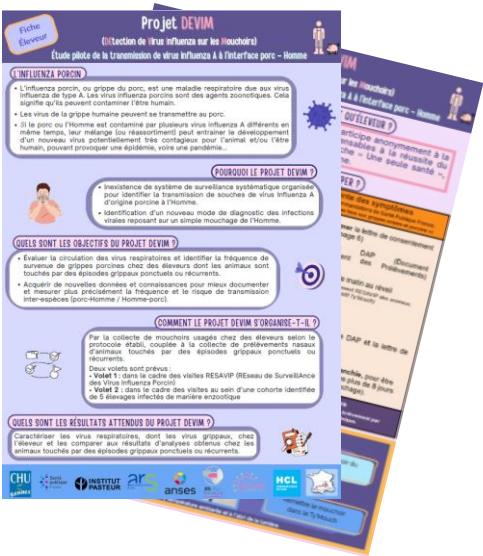
Poster du volet COHORTE réalisé par l'ANSES

DEVIM : Projet « Une seule santé »

Démarrage opérationnel du volet 1 / RESAVIP :

Pour 1 KIT RESAVIP (pour le volet animal) = 1 KIT DEVIM

➤ Pack Eleveur



This image shows the 'DAP DEVIM 1' (Data Collection Form) for the DEVIM project. It is a multi-page document with sections for 'Coordonnées du participant', 'Signes cliniques', 'Date de début des prélèvements', 'Autres informations', and a 'Lettre de consentement'. The form is filled with handwritten and typed information.

This image shows a 'Lettre de consentement' (Consent Letter) for the DEVIM project. It is a formal document with sections for 'INFORMATIONS POUR LA PARTICIPATION A UNE RECHERCHE', 'DEVIM', and 'Lettre d'information et d'assentiment à l'ensemble'. It includes a signature line and a stamp.



Fiche Eleveur

DAP DEVIM 1

Lettre de consentement

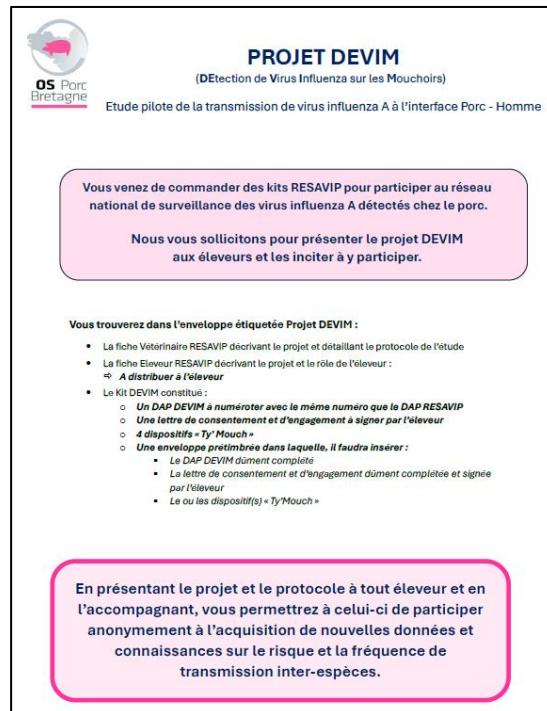
4 Ty'Mouch

Enveloppe

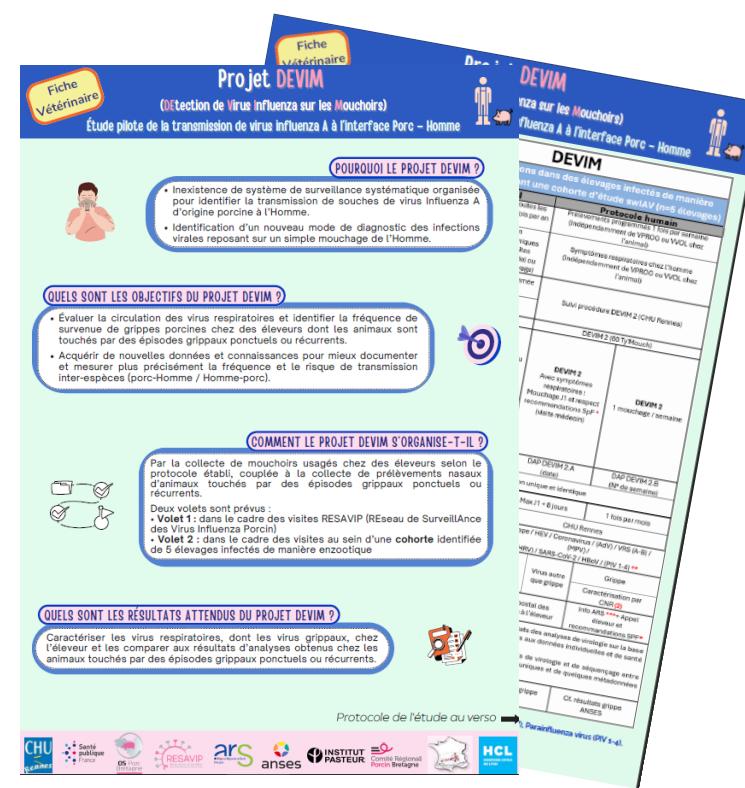
DEVIM : Projet « Une seule santé »

Démarrage opérationnel du volet 1 / RESAVIP :

➤ Pack Vétérinaire



Fiche explicative du kit DEVIM



Fiche vétérinaire

DEVIM : Projet « Une seule santé »

Démarrage opérationnel du volet 1 / RESAVIP :

- 1^{ère} série de prélèvements humains réalisés à la suite de la visite RESAVIP du vétérinaire le 16 septembre 2025
- 4 séries de prélèvements humains réalisés à ce jour



DEVIM : Projet « Une seule santé »

Démarrage opérationnel du volet 2 / COHORTE :

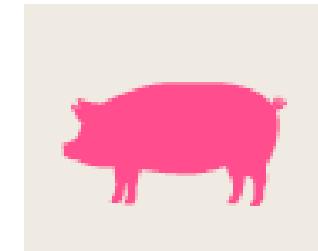
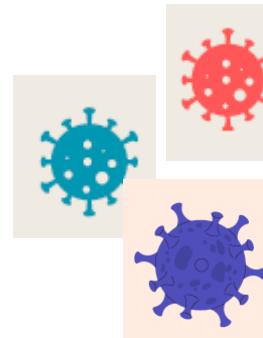
- Identification et qualification de 5 élevages touchés par de l'influenza porcin persistant **et** dont le détenteur et le vétérinaire sont volontaires

Elevage	Type	Lieu	Engagement du participant DEVIM	Démarrage	Fin
N°1	Naisseur-engraisseur	Finistère	Salarié	Avril 2025	Avril 2026
N°2	Naisseur-engraisseur	Côtes d'Armor	Détenteur	Juin 2025	Juin 2026
N°3	Naisseur-engraisseur	Finistère	Salarié	Juillet 2025	Juillet 2026
N°4	Naisseur-engraisseur	Côtes d'Armor	Détenteur et salarié	Septembre 2025	Septembre 2026
N°5	Naisseur-engraisseur	Côtes d'Armor	Détenteur	Octobre 2025	Octobre 2026

DEVIM : Projet « Une seule santé »

- Projet innovant
- Projet suscitant de l'intérêt
- Mobilisation importante des vétérinaires praticiens
- Engagement des éleveurs de la cohorte

RDV dans 1 an



Restitution des résultats des enquêtes Éleveurs et Vétérinaires

« Couverture vaccinale contre la grippe saisonnière »
réalisée en 2025



+: Se protéger, protéger les autres et son cheptel :+

Journée nationale RESAVIP – 21 novembre 2025

Préambule

Recommandation 2022 de la Haute Autorité de Santé :

Les professionnels (éleveurs, techniciens, vétérinaires, ...) exposés aux virus influenza porcins sont invités à se faire vacciner contre la grippe à chaque campagne vaccinale.

- ⇒ Inclusion de cette vaccination dans le calendrier vaccinal du ministère de la santé
- ⇒ Plaquette de Santé publique France « Les bons réflexes face aux grippes aviaire et porcine »

Volonté des responsables de la filière (éleveurs, vétérinaires, experts), d'adopter l'approche **Une seule santé (One Health) pour protéger le cheptel porcin, protéger la santé humaine et lutter contre l'émergence de nouveaux virus.**

Rappel



En 2024

Estimation de la couverture vaccinale antigrippale des personnes en contact avec les porcs

- Enquête réalisée par des étudiants de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP) en formation à l'épidémiologie de terrain (Partenariat avec Santé Publique France)
 - Thème : « **Couverture vaccinale antigrippale des éleveurs de porcs** »
 - ✓ pour la campagne 2023/2024
 - Enquête téléphonique de 5 minutes
 - 39 étudiants enquêteurs
 - 1 journée d'enquête : 28 mars 2024
 - 864 éleveurs de porcs – *Taux de réponse : 70 %*
-

- Enquête réalisée par l'OS Porc Bretagne
- Thème : « **Couverture vaccinale antigrippale des vétérinaires praticiens en médecine porcine** »
 - ✓ pour la campagne 2023/2024
- Questionnaire anonyme en ligne
- 67 vétérinaires – *Taux de réponse : 61 %*

LA VACCINATION CONTRE LA GRIPPE

DES PROFESSIONNELS EN CONTACT AVEC LES PORCS EN BRETAGNE



Octobre 2022 : Nouvelle recommandation nationale de la Haute Autorité de Santé
ENQUÊTE RÉALISÉE LE 28 MARS 2024 AUPRÈS DE 864 ÉLEVEURS DE PORCS



6% VACCINÉS CHEZ LES MOINS DE 45 ANS

35% SAVENT QUE LE VACCIN EST GRATUIT

31% DÉCLARENT AVOIR REÇU LE BON MSA DE VACCINATION



63% CONNAISSENT LA RECOMMANDATION DE LA VACCINATION

23% ONT CONNU DES ÉPISODES DE GRIPES PORCINES DANS LEUR ÉLEVAGE DANS LES 12 DERNIERS MOIS

LA VACCINATION PERMET DE LIMITER LA TRANSMISSION DU VIRUS DE LA GRIPPE

50% savent que

le virus humain se transmet au porc



55% savent que

le virus porcin se transmet à l'humain



38% savent que

les virus peuvent se combiner

risque de transmission élevé & menace de santé publique



+. Se protéger, protéger les autres et son cheptel +



LA VACCINATION CONTRE LA GRIPPE

DES PROFESSIONNELS EN CONTACT AVEC LES PORCS EN BRETAGNE



Octobre 2022 : nouvelle recommandation nationale de la Haute Autorité de Santé
ENQUÊTE RÉALISÉE EN SEPTEMBRE 2024 AUPRÈS DE 67 VÉTÉRINAIRES PRATICIENS EN MÉDECINE PORCINE



64% DES VÉTÉRINAIRES ENQUÊTÉS SE VACCINENT TOUS LES ANS

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON :

MOYENNE D'ÂGE DE LA POPULATION = 52,5 ANS

DURÉE MOYENNE D'EXERCICE = 23,8 ANS

19% EXERCENT POUR D'AUTRES ESPÈCES



17% DES NON-VACCINÉS RESTENT À CONVAINCRE

DÉCLARENT AVOIR DÉJÀ 33% EU UN SYNDROME GRIPPAL FORT AU COURS DE LEUR EXERCICE

SONT SATISFAITS DE 64% L'INFORMATION DIFFUSÉE SUR LA GRIPPE

ESTIMENT AVOIR UN RÔLE 97% DE SENSIBILISATION AUPRÈS DES ÉLEVEURS DONT 82% DANS LE CADRE D'UNE VISITE D'ÉLEVAGE

LES SUGGESTIONS DES VÉTÉRINAIRES

Améliorer le niveau d'information et de connaissances des professionnels de santé (infirmiers, médecins, pharmaciens) concernant cette zoonose



Intégrer, lors des visites médicales obligatoires, la sensibilisation à la grippe et aux intérêts de la vaccination humaine



+. Se protéger, protéger les autres et le cheptel +

Rappel



En 2024

Estimation de la couverture vaccinale antigrippale des personnes en contact avec les porcs

- **Principales suites :**
 - Conférence OS Porc Bretagne suivie de nombreux articles de presse
 - Renforcement de la campagne de promotion vaccinale par la MSA :
 - Dépliant dédié
 - Courrier / Courriel / sms
 - ...
 - Bon de vaccination plus facilement accessible et diffusé
 - Présentation des résultats :
 - à la journée nationale RESAVIP de 2024
 - au comité grippe zoonotique mis en place en Bretagne (ARS Bretagne – DRAAF Bretagne)
 - à la Journée Vétérinaire Bretonne du GTV Bretagne
- ⇒ **Volonté de réaliser 2 nouvelles enquêtes auprès des éleveurs et des vétérinaires pour mesurer l'impact des travaux et actions 2024**

Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 477 éleveurs

En 2025

Les objectifs partagés de l'enquête

- Estimer la couverture vaccinale antigrippale de la saison 2024/2025
- Identifier les leviers et les freins à la vaccination humaine antigrippale
- Evaluer le niveau de connaissance des éleveurs :
 - Transmission humain-porc
 - Transmission porc-humain
 - Réassortiments viraux à potentiel pandémique
 - Mesures de prévention
- Evaluer le niveau d'information sur la campagne de vaccination antigrippale 2024-2025

Les modalités de l'enquête

- Questionnaire standardisé
- Enquête téléphonique de 5 minutes
- 1 journée d'enquête : 27 mars 2025
- Echantillon issu de BDPORC

Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 477 éleveurs

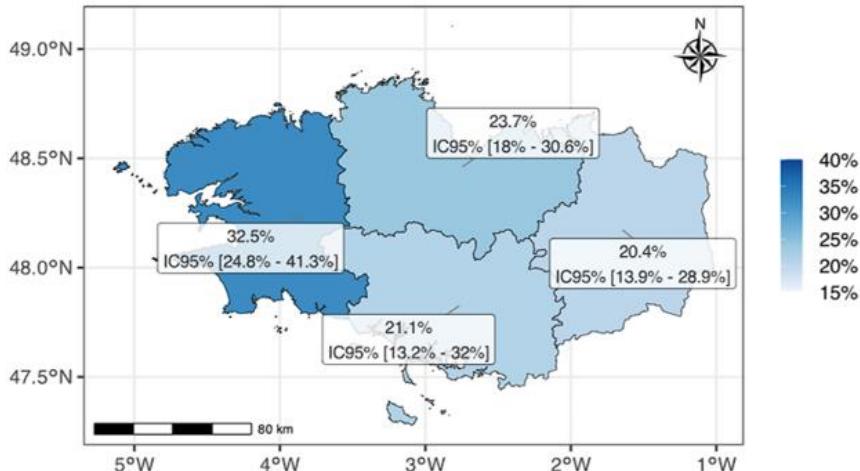
La réalisation de l'enquête

- 477 éleveurs de porcs – *Taux de réponse : 61 %*

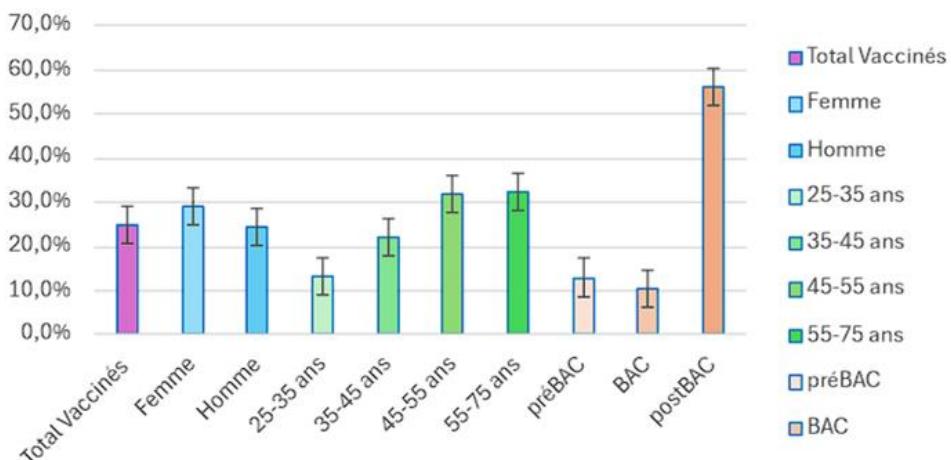
La description de la couverture vaccinale

Couverture vaccinale estimée 2024-2025:
25% [21.1% ; 29.1%]

Couverture vaccinale grippe
des éleveurs de porcs de Bretagne



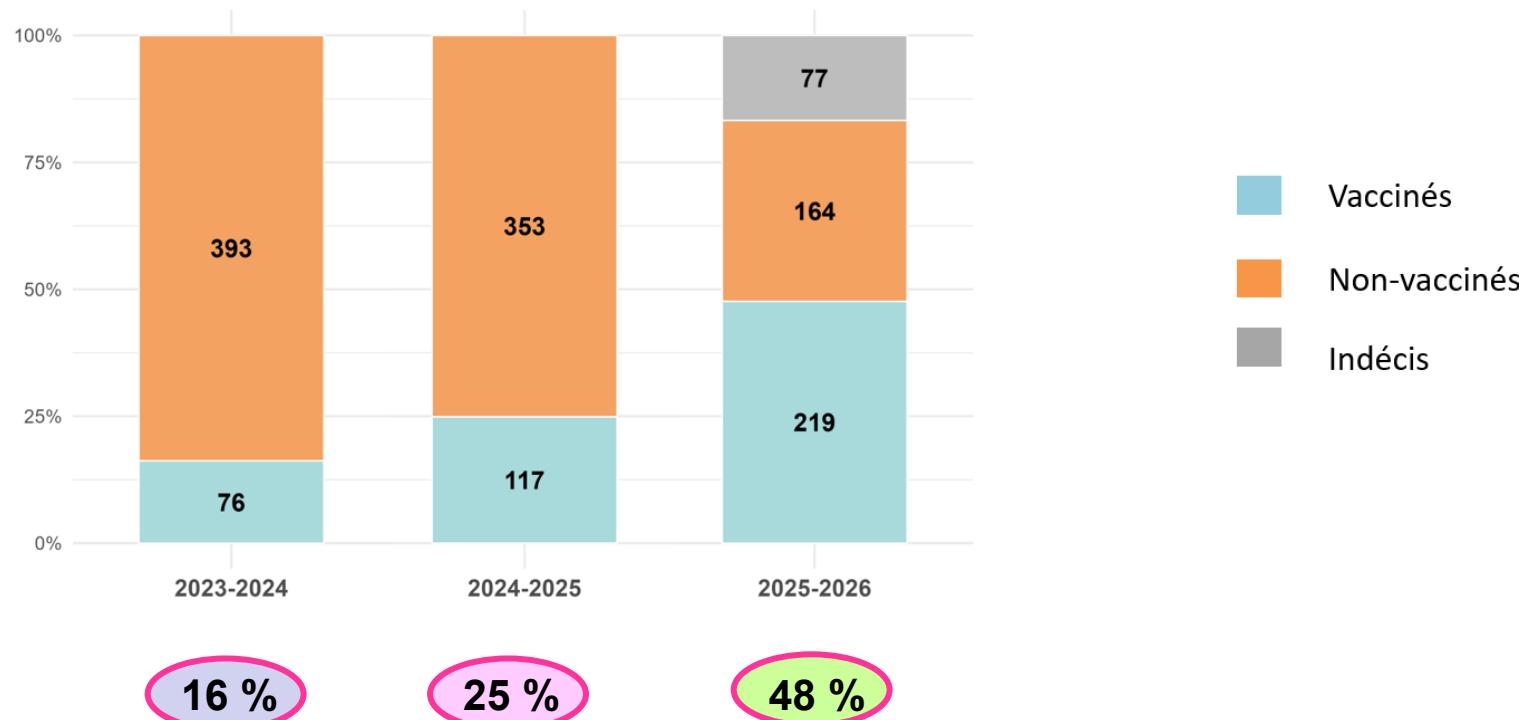
Description du taux de vaccination des éleveurs bretons en fonction du sexe, l'âge et du niveau d'étude



Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 477 éleveurs

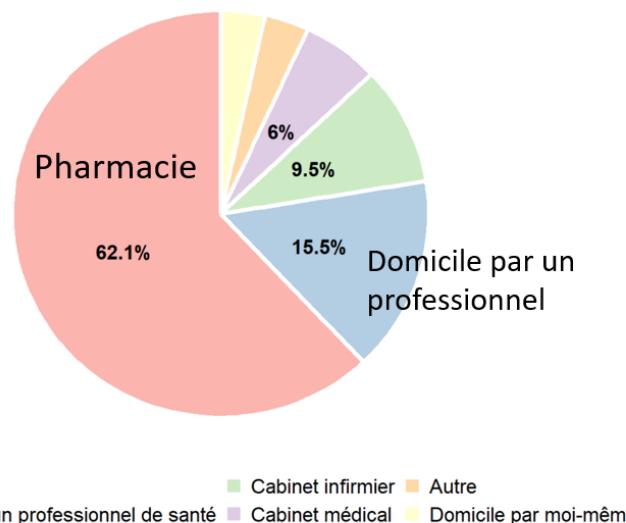
La comparaison des couvertures vaccinales

Part de vaccinés, non-vaccinés et indécis selon l'année

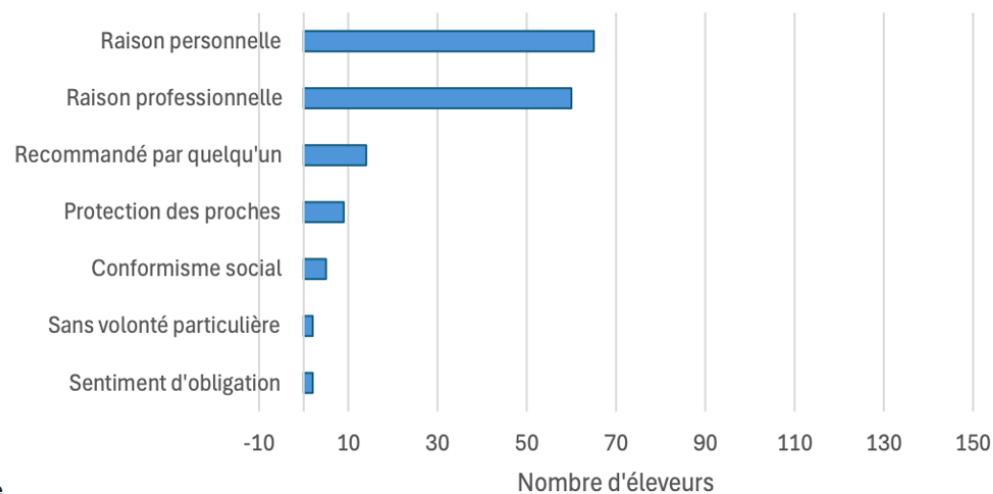


Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 477 éleveurs

Lieux et motifs de vaccination

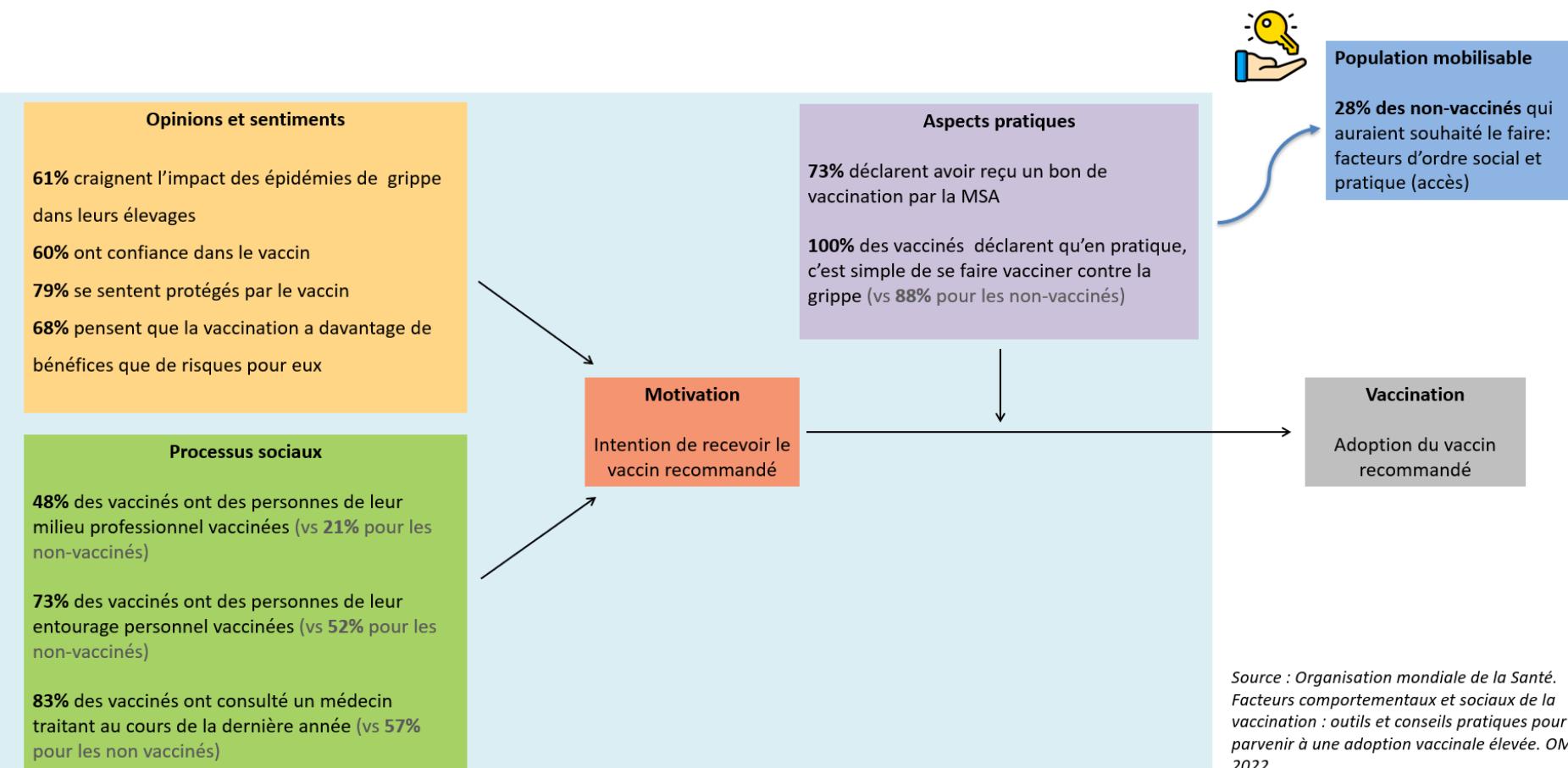


Motifs de vaccination chez les éleveurs (n=117)



Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 477 éleveurs

Les facteurs comportementaux et sociaux



LA VACCINATION HUMAINE CONTRE LA GRIPPE

recommandée par la Haute Autorité de Santé
pour tous les professionnels en contact avec les porcs.

EN 2023-2024



14 %

DES ÉLEVEURS DE PORCS SONT VACCINÉS

EN 2024-2025

25 %

POURQUOI SE FAIRE VACCINER ?

- 1 Pour limiter la transmission du virus de la grippe
- 2 Pour éviter le réassortiment des virus
- 3 Pour s'engager dans l'approche une seule santé



EN 2025-2026

Faites-vous vacciner contre la grippe et contribuez à la protection de votre cheptel et de la santé publique.



Un bon de vaccination vous sera automatiquement adressé par la MSA fin octobre 2025.



LA VACCINATION CONTRE LA GRIPPE

DES PROFESSIONNELS EN CONTACT AVEC LES PORCS EN BRETAGNE



Recommandation nationale de la Haute Autorité de Santé

Enquête réalisée le 27 mars 2025 auprès de 477 éleveurs de porcs.

➔ Amélioration notable des résultats entre 2024 et 2025

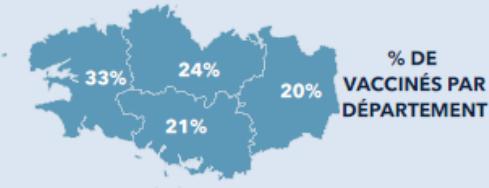
EN 2023-2024

EN 2024-2025

14 %

25 %

DES ÉLEVEURS DE PORCS SONT VACCINÉS



17% DE VACCINÉS CHEZ LES MOINS DE 45 ANS

+11%



50% SE VACCINENT POUR DES RAISONS PROFESSIONNELLES

23% ONT CONNU DES ÉPISODES DE GRIPPE PORCINE DANS LEUR ÉLEVAGE CES 12 DERNIERS MOIS

73% DÉCLARENT AVOIR REÇU LE BON DE VACCINATION ENVOYÉ PAR LA MSA

+42%

LA VACCINATION PERMET DE LIMITER LA TRANSMISSION DU VIRUS DE LA GRIPPE

EN 2024

EN 2025

50% ➤ 61% savent que

les virus humains peuvent se transmettre au porc



38% ➤ 47% savent que

les virus porcins peuvent se transmettre à l'humain



55% ➤ 66% savent que

les virus peuvent se combiner
Risque d'émergence de virus plus menaçant pour les santé animale et humaine



Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 59 vétérinaires

En 2025

Réalisée à l'initiative de l'OS Porc Bretagne et du GTV Bretagne

- En miroir de l'enquête éleveurs,
- Intégrant la dimension Une Seule Santé de leurs activités respectives

Les objectifs partagés de l'enquête

- Estimer la couverture vaccinale antigrippale de la saison 2024/2025 des vétérinaires exerçant en filière porcine, aviaire et bovine
- Identifier les facteurs associés à la vaccination humaine antigrippale
- Evaluer le niveau de connaissance et d'information sur la vaccination et les risques associés à la grippe
- Evaluer la perception de leur rôle vis-à-vis de la réduction du risque d'émergence de grippe zoonotique

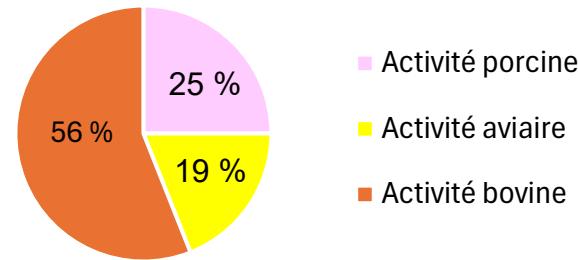
Les modalités de l'enquête

- Questionnaire standardisé
- Enquête lors de la Journée Vétérinaire Bretonne (JVB) : journée annuelle de formation aux vétérinaires exerçant en productions animales proposée par le GTV Bretagne le 27 mars 2025
- Conduite par l'EHESP en collaboration avec la MSA, SpF et ARS Bretagne : 6 enquêteur(trice)s de l'EHESP + 2 responsables

Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 59 vétérinaires

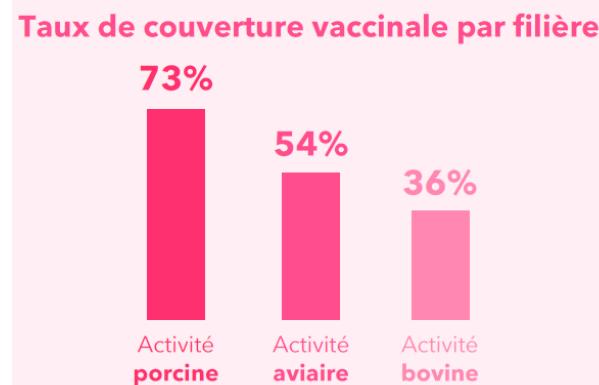
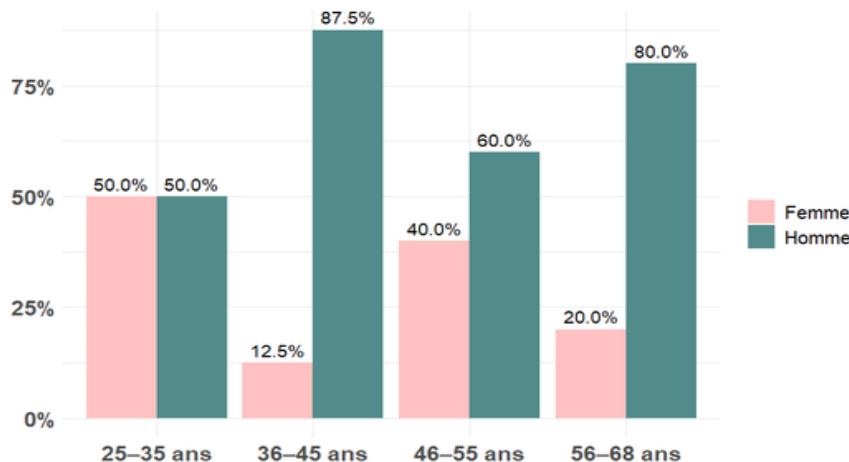
La réalisation de l'enquête

- 59 vétérinaires – *Taux de réponse : 92 %*



La description de la couverture vaccinale

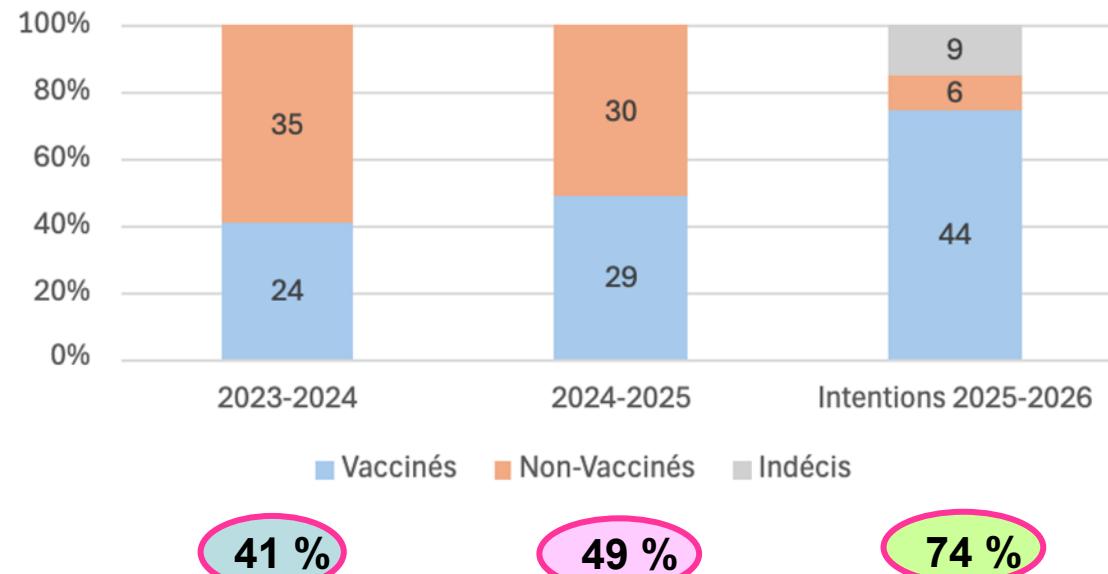
Couverture vaccinale estimée 2024-2025 :
49% [36.1% ; 62.4%]



Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 59 vétérinaires

La comparaison des couvertures vaccinales

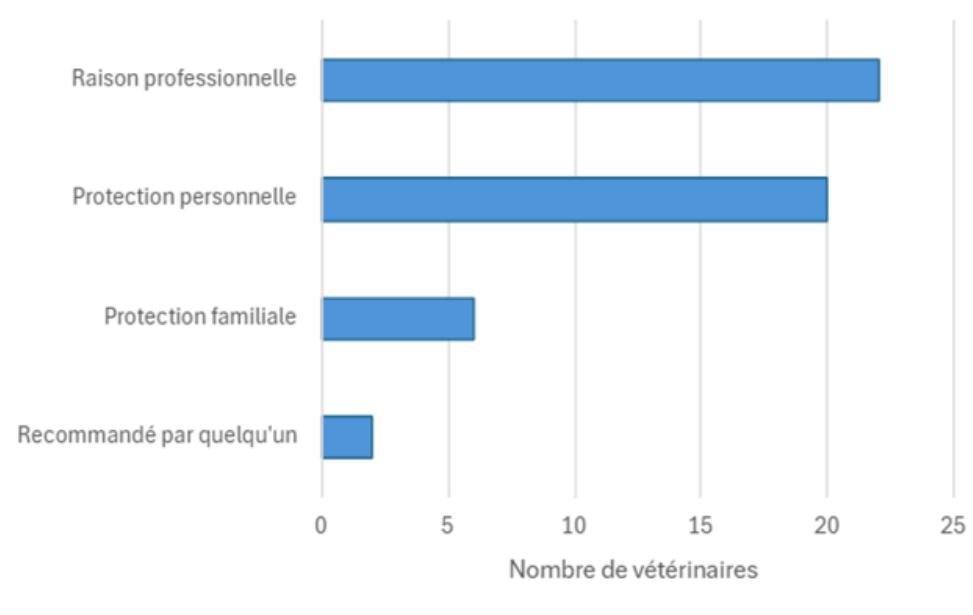
Parts de vaccinés, non vaccinés et intentions
vaccinales dans l'échantillon vétérinaires



Restitution des résultats de l'enquête « Couverture vaccinale antigrippale » auprès de 59 vétérinaires

Les motifs de vaccination

Motifs de vaccination chez les vaccinés (n=29)



LA VACCINATION CONTRE LA GRIPPE

DES PROFESSIONNELS EN CONTACT AVEC LES PORCS ET VOLAILLES EN BRETAGNE

Recommandation nationale de la Haute Autorité de Santé

Enquête réalisée le **27 mars 2025** auprès de 59 vétérinaires exerçant en filière porcine, aviaire et bovine.

➔ Amélioration du taux de couverture vaccinale estimé entre 2024 et 2025

EN 2023-2024

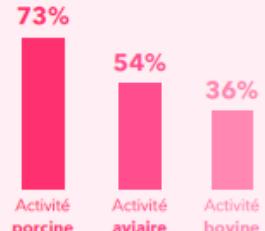
41 %

EN 2024-2025

49 %

DES VÉTÉRINAIRES PRATICIENS SONT VACCINÉS

Taux de couverture vaccinale par filière



62% connaissent la recommandation de la Haute Autorité de Santé sur la vaccination

44% sont satisfaits des informations diffusées sur la grippe

76% se vaccinent pour des raisons professionnelles



97% estiment avoir un rôle de sensibilisation auprès des éleveurs

25% des répondants restent à convaincre pour 2025-2026

LES MESSAGES DES VÉTÉRINAIRES

- ✓ Améliorer la campagne de promotion de la vaccination antigrippale auprès des vétérinaires et élargir les modes de diffusion (courriels, courriers, presse professionnelle, ...).
- ✓ Reconnaître le rôle et la place centrale des vétérinaires dans l'approche une seule santé.



Restitution des résultats des enquêtes Éleveurs et vétérinaires



En 2025

- **Principales suites :**
- Conférence OS Porc Bretagne « Grippe : Une seule santé - Valorisation des travaux collaboratifs sur la vaccination antigrippale humaine et actualités sur le risque zoonotique »
- Présentation des résultats :
 - au comité grippe zoonotique mis en place en Bretagne (ARS Bretagne – DRAAF Bretagne) de 2025
 - à la journée nationale RESAVIP de 2025

Grippe : Une Seule Santé

**Valorisation des travaux collaboratifs sur la vaccination
antigrippale humaine et actualités
sur le risque zoonotique**

Jeudi 13 novembre 2025

Rennes



+: Se protéger, protéger les autres et son cheptel +:

Programme

- **Évaluation du risque zoonotique influenza en élevage de porcs**

Dr Gaëlle Simon, responsable du Laboratoire National de Référence influenza porcin, ANSES

- **Grippe zoonotique et approche « Une Seule Santé » : une priorité stratégique**

*Dr Christine Fébreau, pharmacienne, Direction Adjointe Veille et Sécurité Sanitaires, ARS Bretagne
Dr Djérène Maso, vétérinaire, cheffe du Service Régional de l'Alimentation, DRAAF Bretagne*

- **Les bons réflexes face aux grippes aviaire et porcine**

Dr Bertrand Gagnière, médecin Santé Publique France, référent sur la vaccination humaine

- **Restitution des résultats des enquêtes « Couverture vaccinale antigrippale des éleveurs et des vétérinaires » réalisées en 2025**

Dr Asma Haddad, ingénieur recherche à l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique, en charge des enquêtes épidémiologiques

- **Le dispositif opérationnel d'accès à la vaccination**

Dr Nicolas Duriez, médecin coordonnateur régional MSA Armorique et Portes de Bretagne

- **Le rôle central des vétérinaires praticiens dans l'approche « Une Seule Santé »**

Dr Pierre Laurière, vétérinaire et président du GTV Bretagne

- **Sensibiliser ses salarié(e)s par l'exemple : témoignage d'un chef d'exploitation**

Guy Kerhervé, éleveur de porc



+: Se protéger, protéger les autres et son cheptel :+

Merci pour votre attention



► Se protéger, protéger les autres et son cheptel ►

urnée nationale RESAVIP – 21 novembre 2025