



Carrefours de l'innovation
agricole



Raisonner les effets induits par l'évolution des modes d'élevage :

Le rôle de l'homme dans la propagation des virus influenza aviaires et l'apport de la
biosécurité

21 juin 2018 | Lycée Descartes | Tours

Jean-Luc GUERIN – ENV Toulouse & DSA INRA



La biosécurité : briser la chaîne d'infection

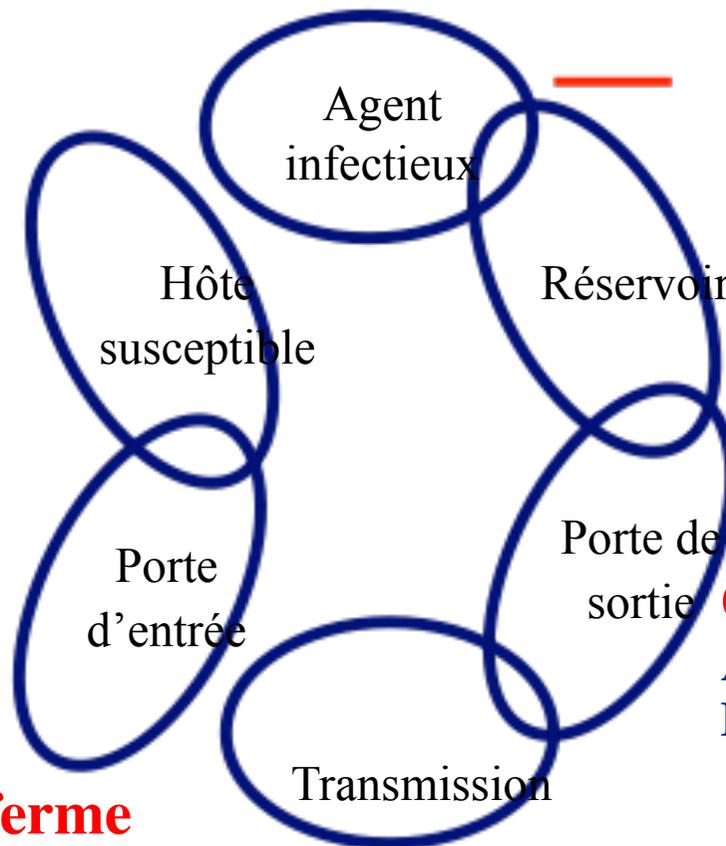
**Enlever
l'hôte**

à risque
T. plein t. vide

-
**Vaccination
sanitaire**

- **Personnes**
- **Animaux**
- **Équipement**

**Contrôle de la
circulation en ferme**



Hygiène

- **Bâtiment**
- **Personnes**

Contrôle

**e
nuisible
s**

Communication

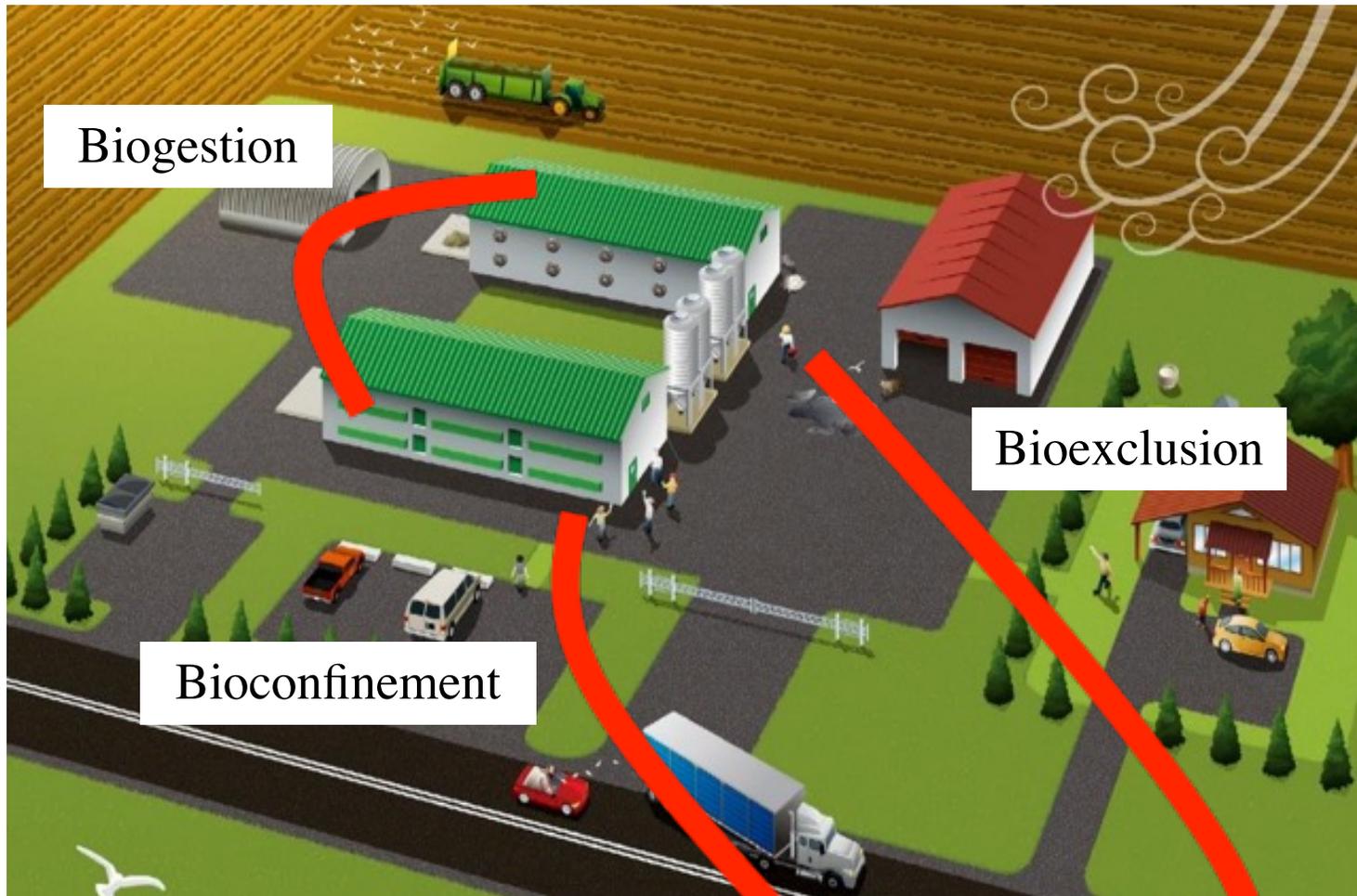
**Audits, Formation, &
Réseau régional**



Carrefours de l'innovation
agronomique



21 juin 2018
Lycée Descartes | Tours



Biogestion

Bioexclusion

Bioconfinement



Carrefours de l'innovation
agricole



2015-2017 : Epidémies d'Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP)

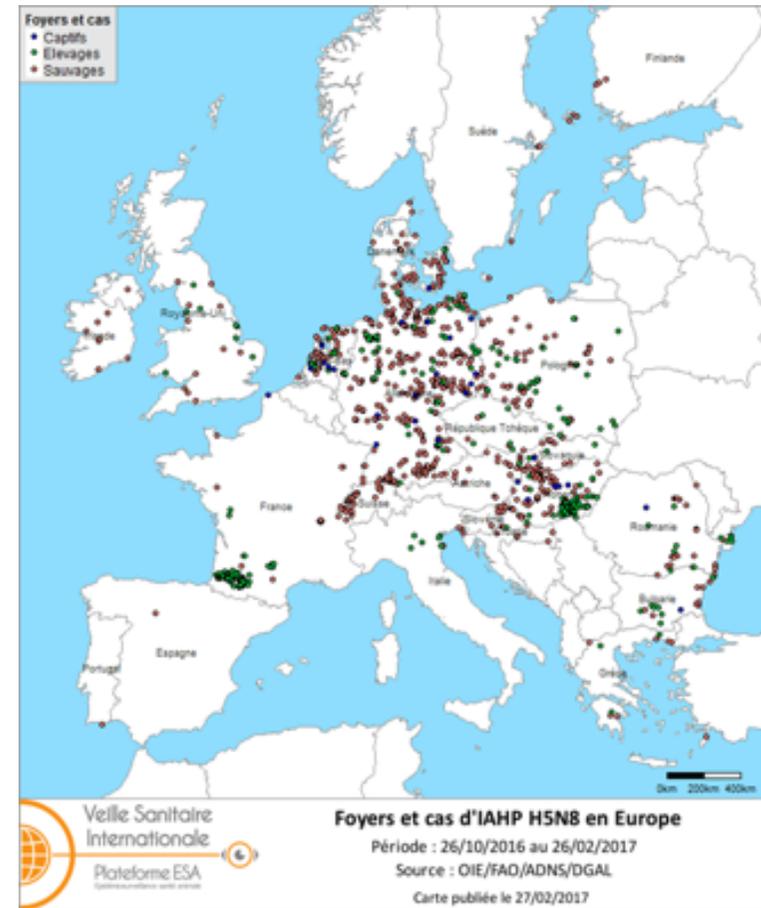


- **2015-2016**

- H5N1, H5N2, H5N9, France, **81** foyers déclarés

- **2016-2017**

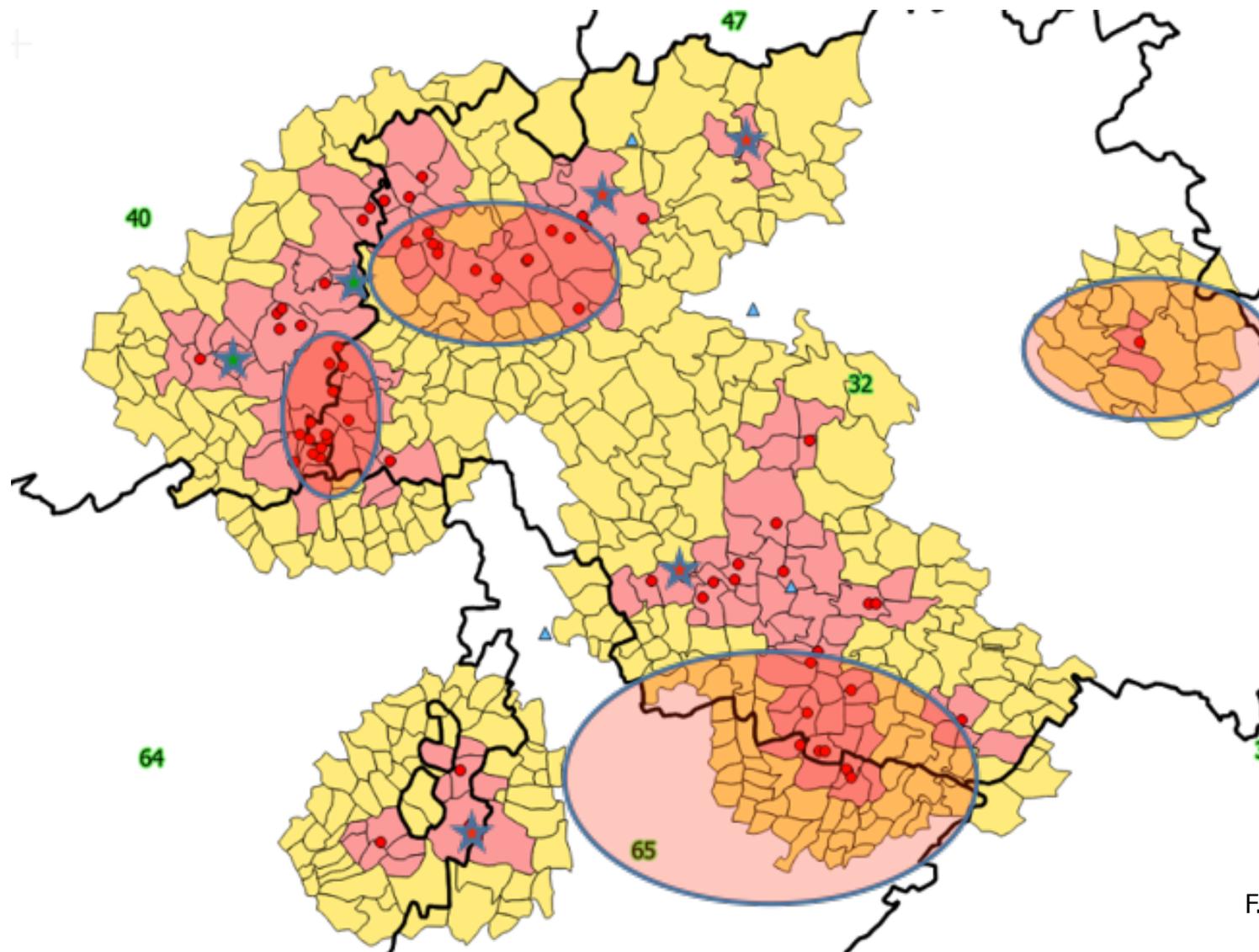
- H5N8 clade 2.3.4.4, Europe, **485** foyers en France



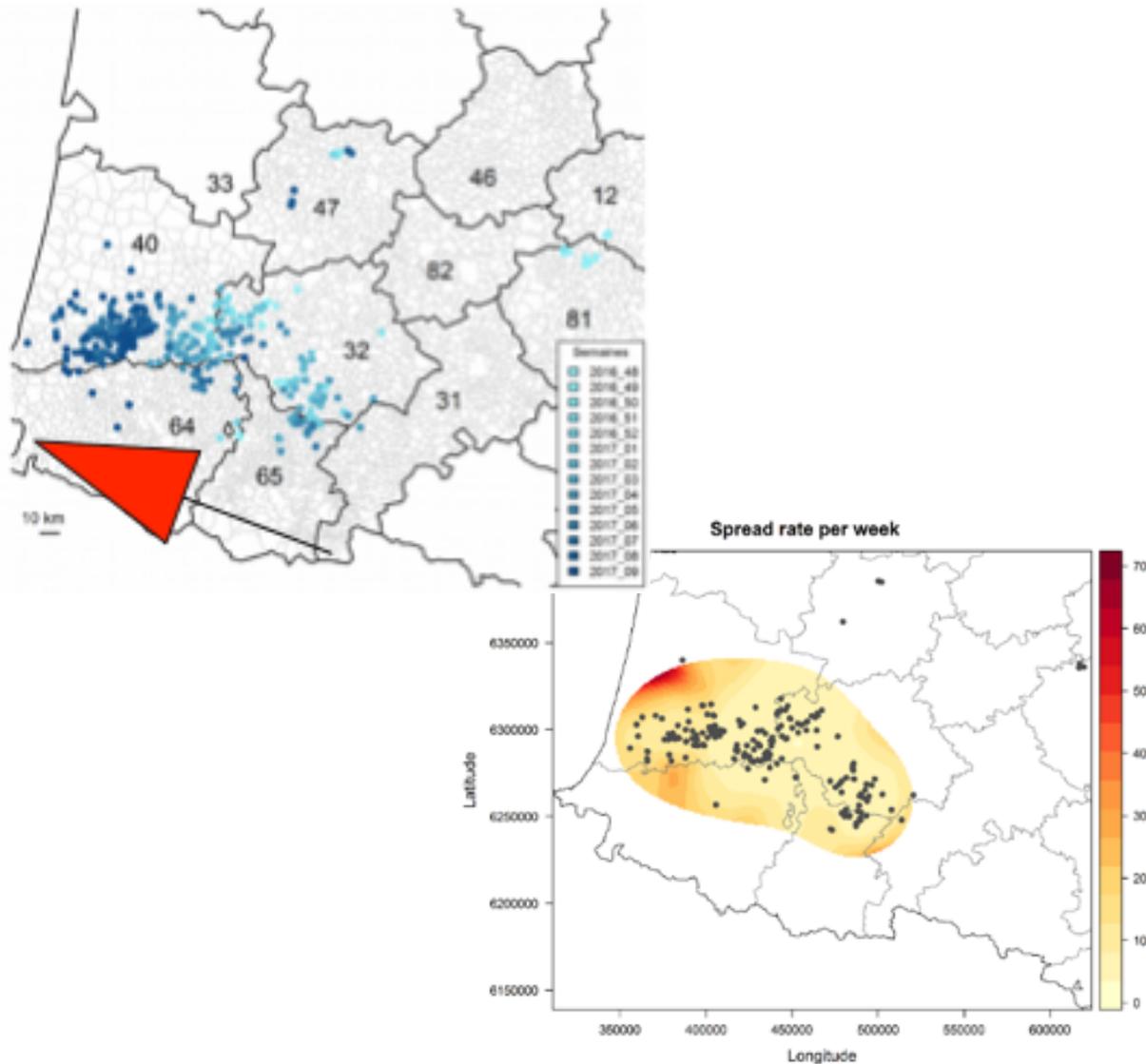


F. LANDAIS

Ex : progression de l'épizootie 32-40-64-65



Dynamique des foyers IAHP H5N8



| | | |
|--------------------------|----------------------------------|------------|
| | | |
| Total | | |
| | 5.5 | (3.6-10.1) |
| Par département | | |
| 40: Landes | 6.1 | (3.7-10.9) |
| 32: Gers | 4.4 | (3.6-5.5) |
| 64: Pyrénées-Atlantiques | 5.6 | (4.0-8.8) |
| 65: Hautes-Pyrénées | 6.0 | (4.8-9.7) |
| Par mois | | |
| Décembre 2016 | 4.1 | (3.6-5.0) |
| Janvier 2017 | Vitesse estimée (km par semaine) | (3.6-6.1) |
| Février 2017 | 7.2 | 9- |
| Mars 2017 | 7.8 | 8- |



Guinat *et al*, Eurosurveillance 2018

La faute au vent?



Publié le 05/02/2017 à 07:15, Mis à jour le 05/02/2017 à 17:55

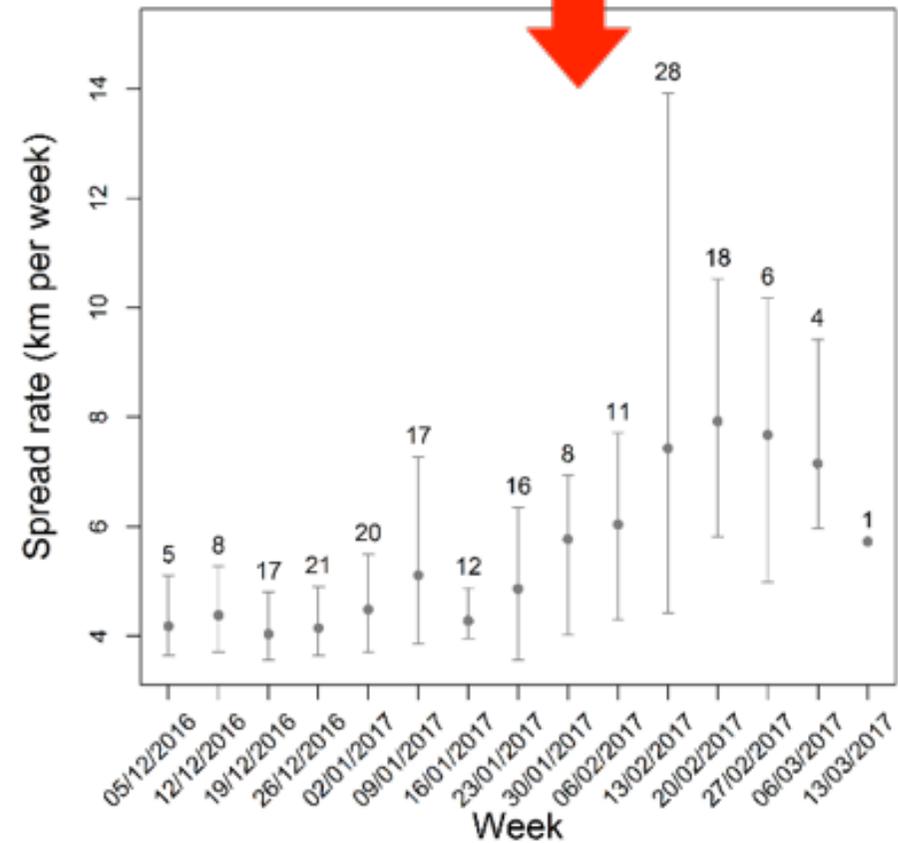
Après la tempête "Leiv", la dépression "Marcel" fouette le Sud-Ouest

Météo

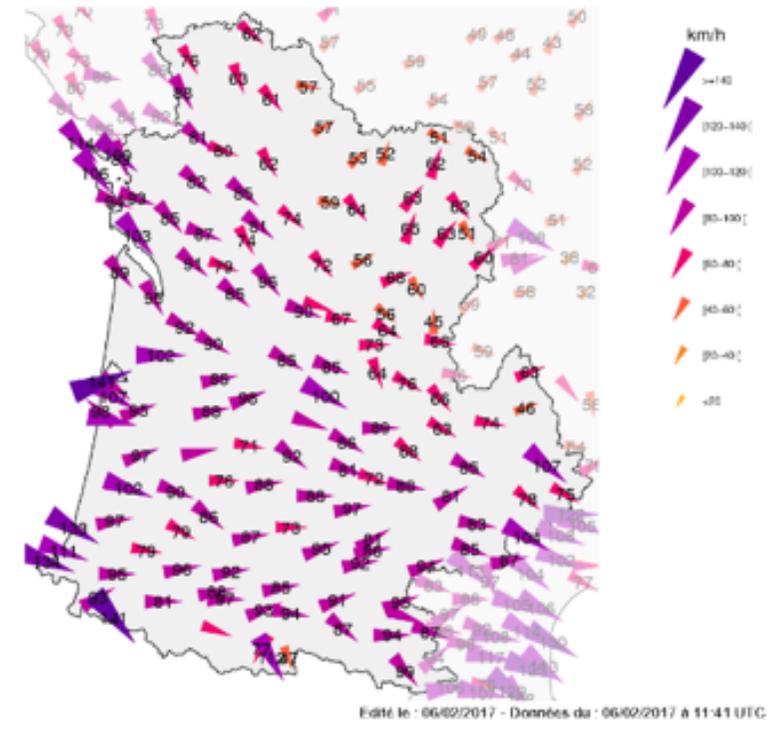
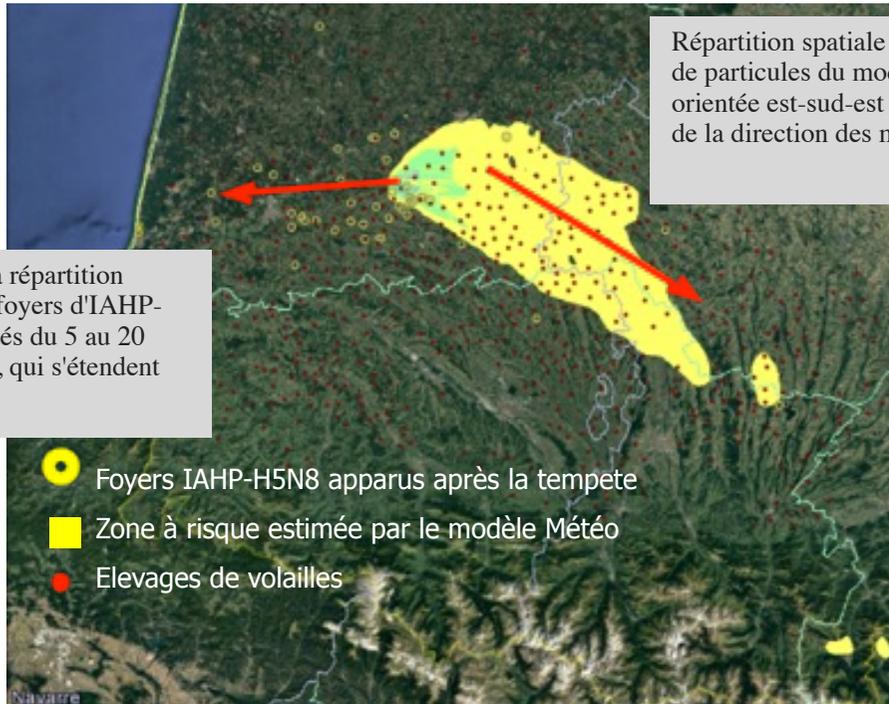
[Partager](#) [Tweeter](#) [Partager](#) [Commenter](#)



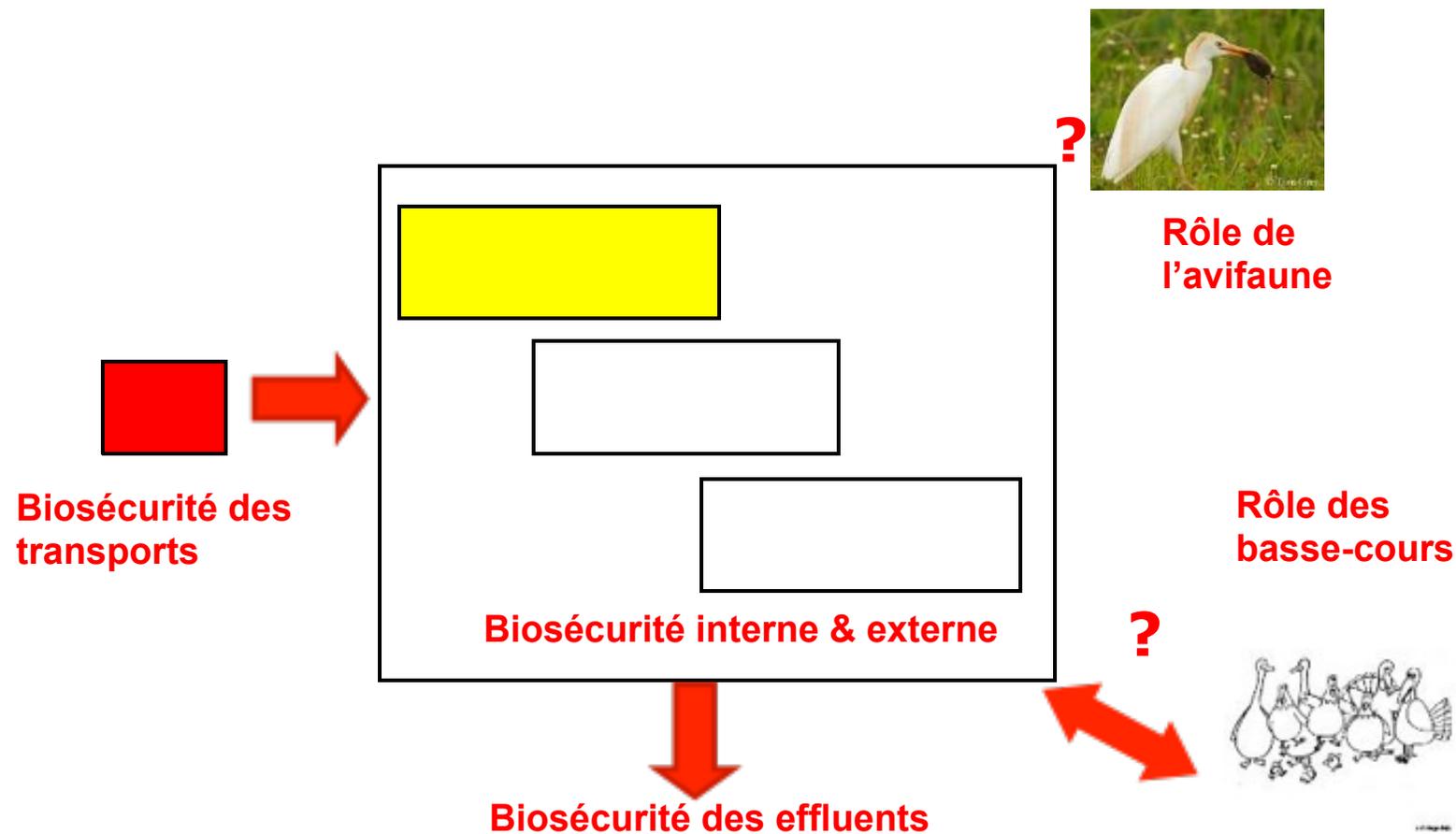
Des voitures sous la pluie et le vent le 5 février 2017 à Arès, dans le Sud-Ouest de la France
GEORGES GOBET / AFP/Archives



La faute au vent?



Biosécurité : enjeux & questions de recherche

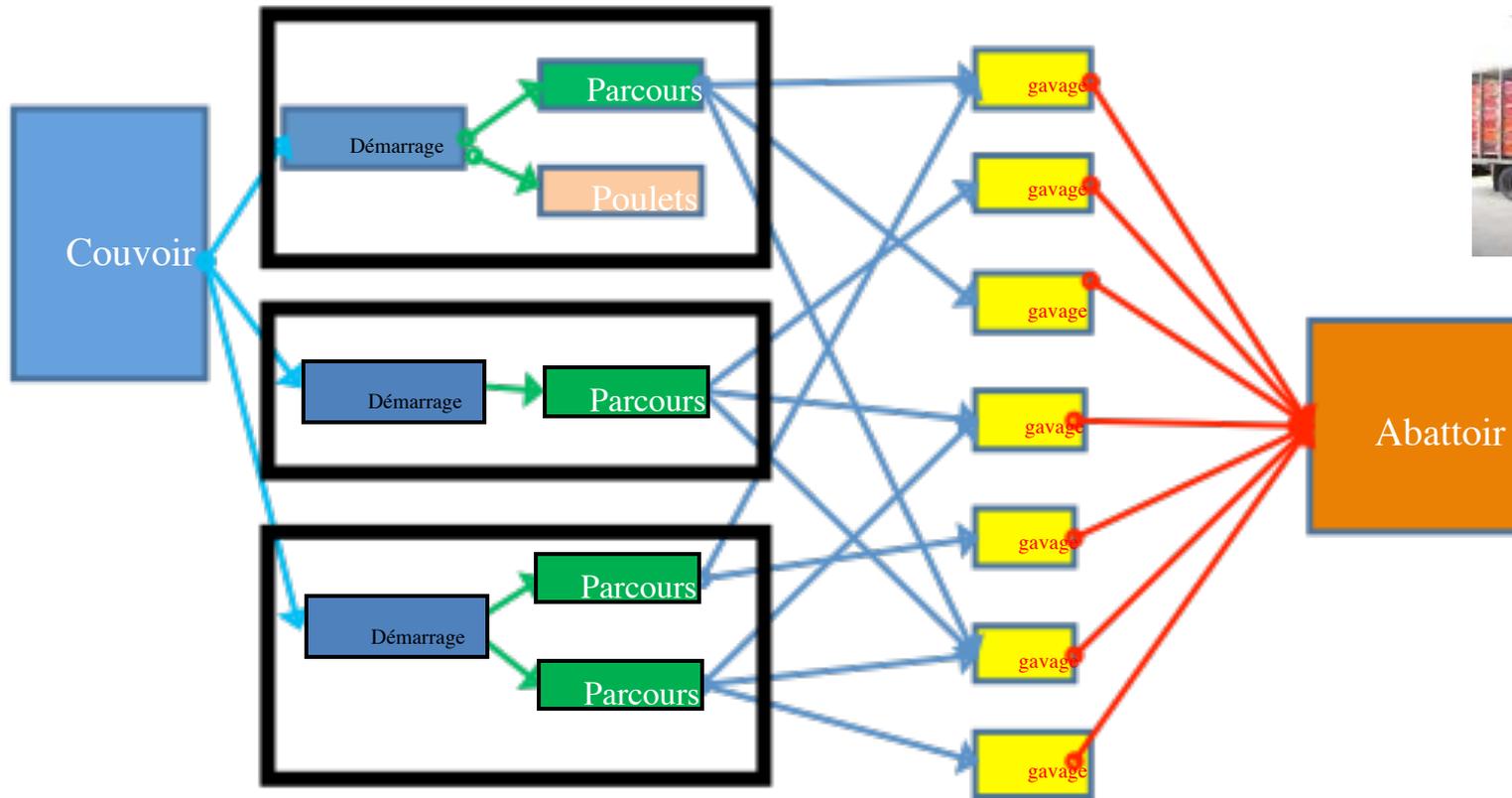


Carrefours de l'innovation
agronomique



Une filière sur roues

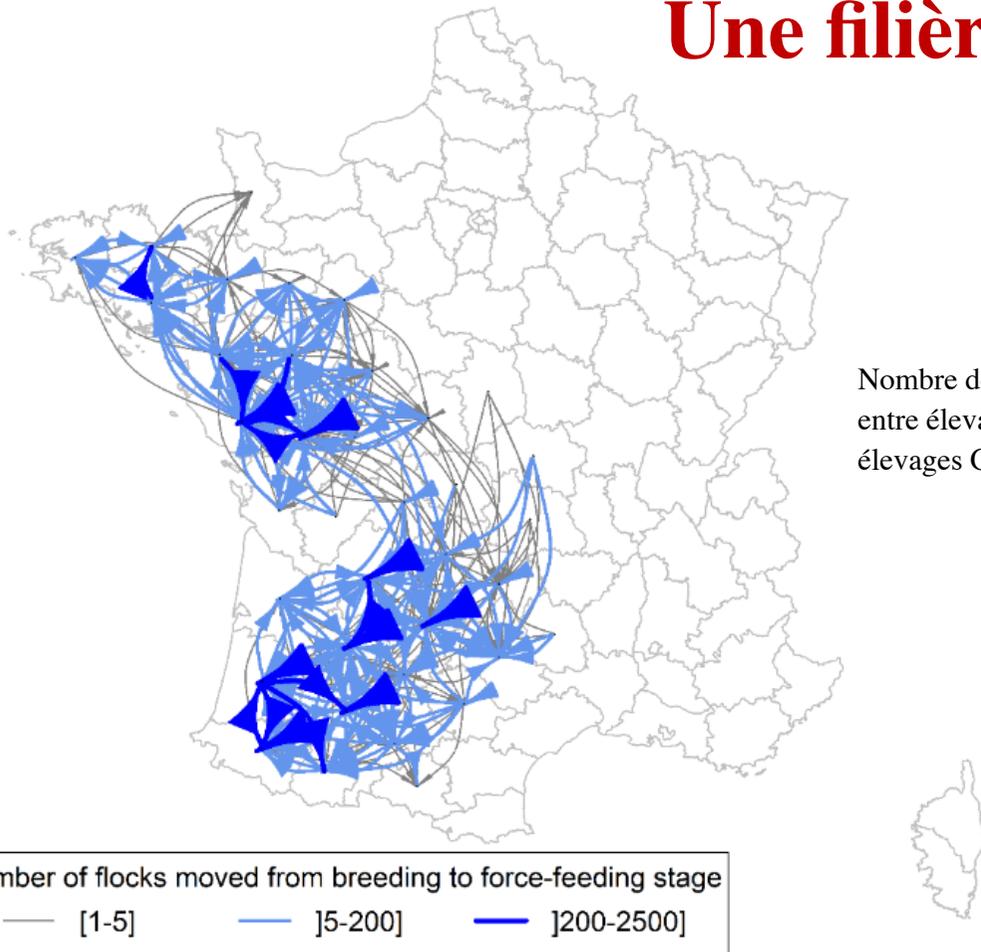
Multi-âges / mouvements / transports



Carrefours de l'innovation
agricole



Une filière sur roues



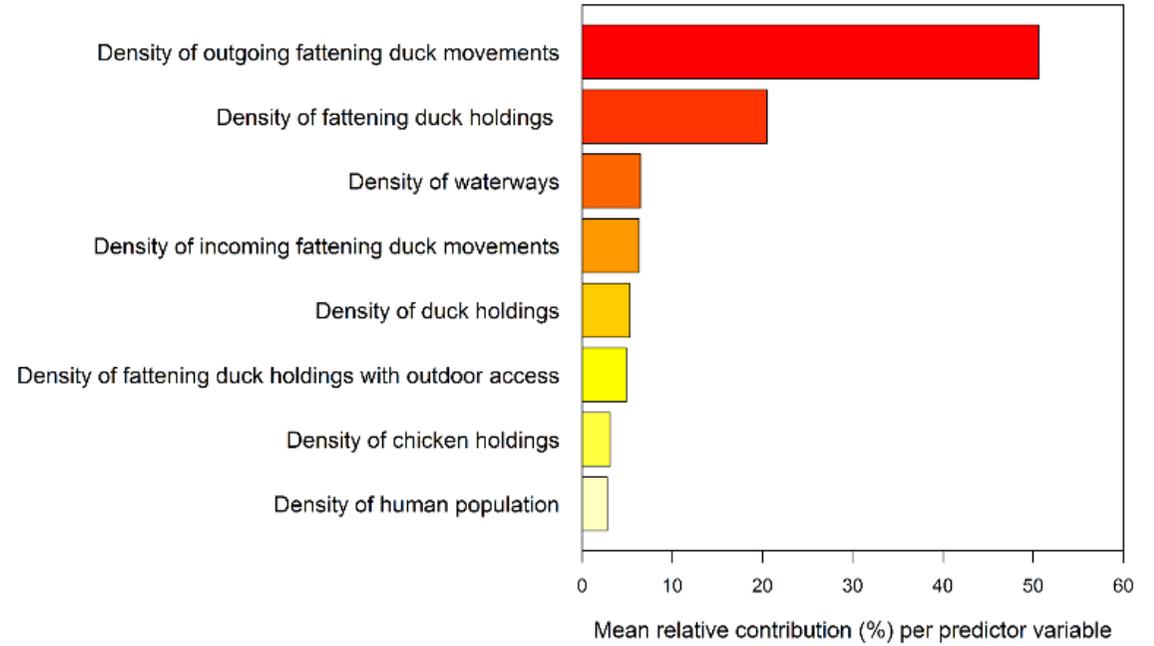
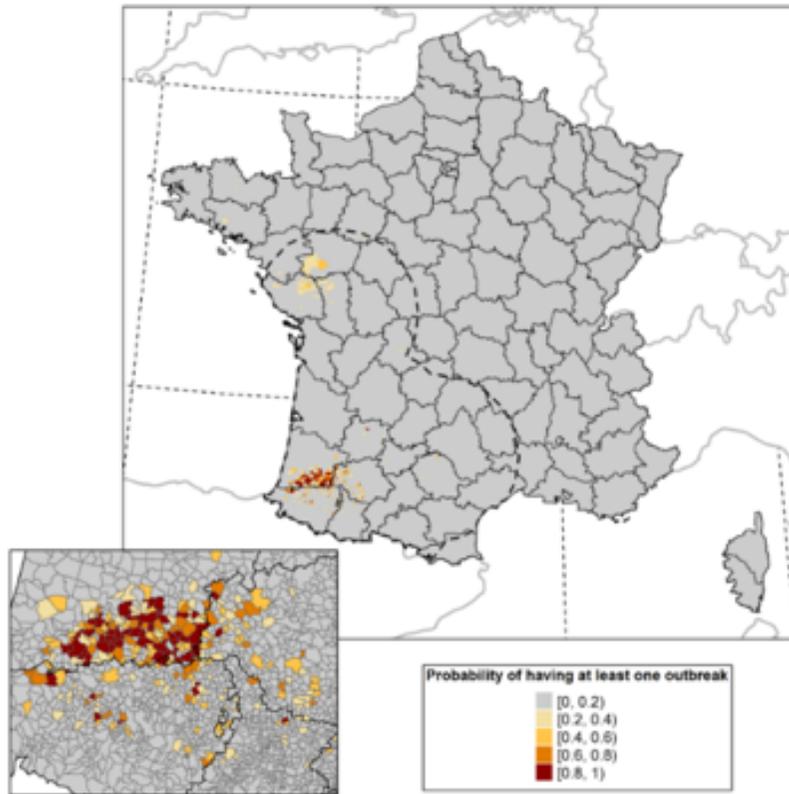
Nombre de mouvements
entre élevages PAG et
élevages Gav



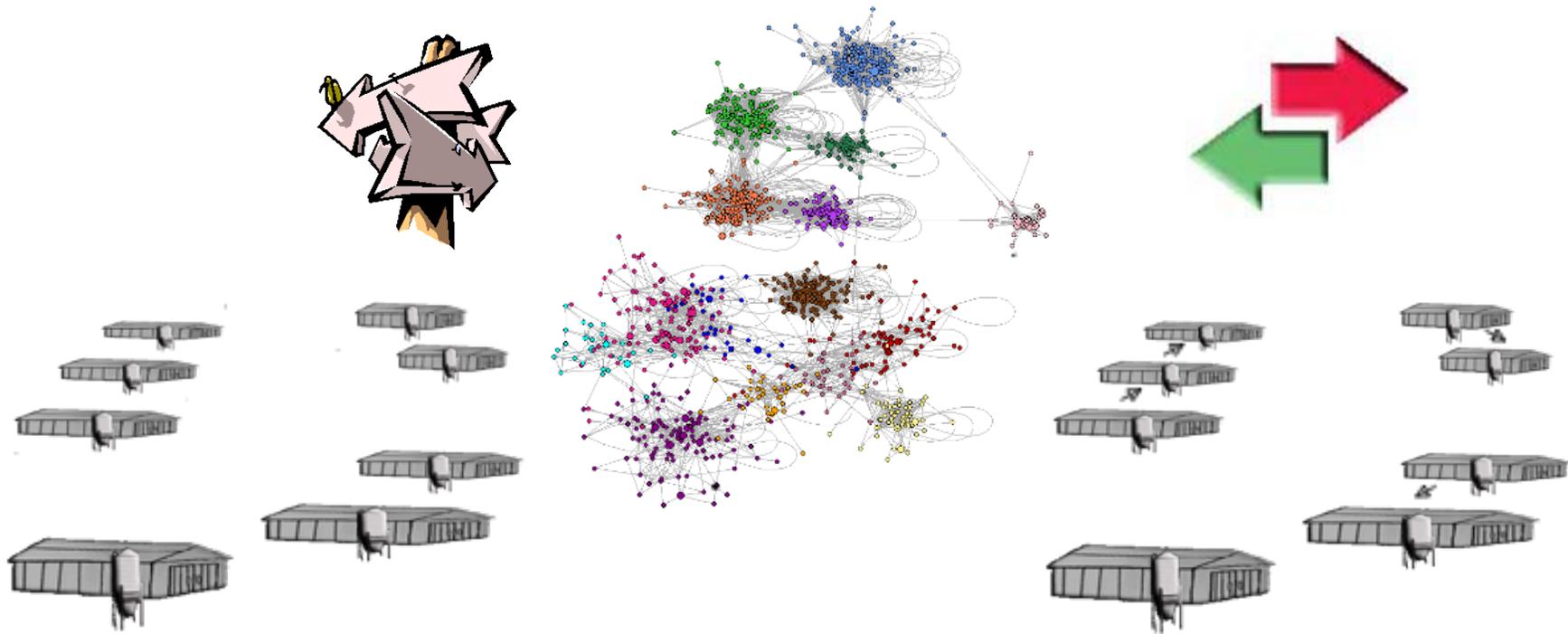
Carrefours de l'innovation
agricole



Une approche spatiale du risque sanitaire



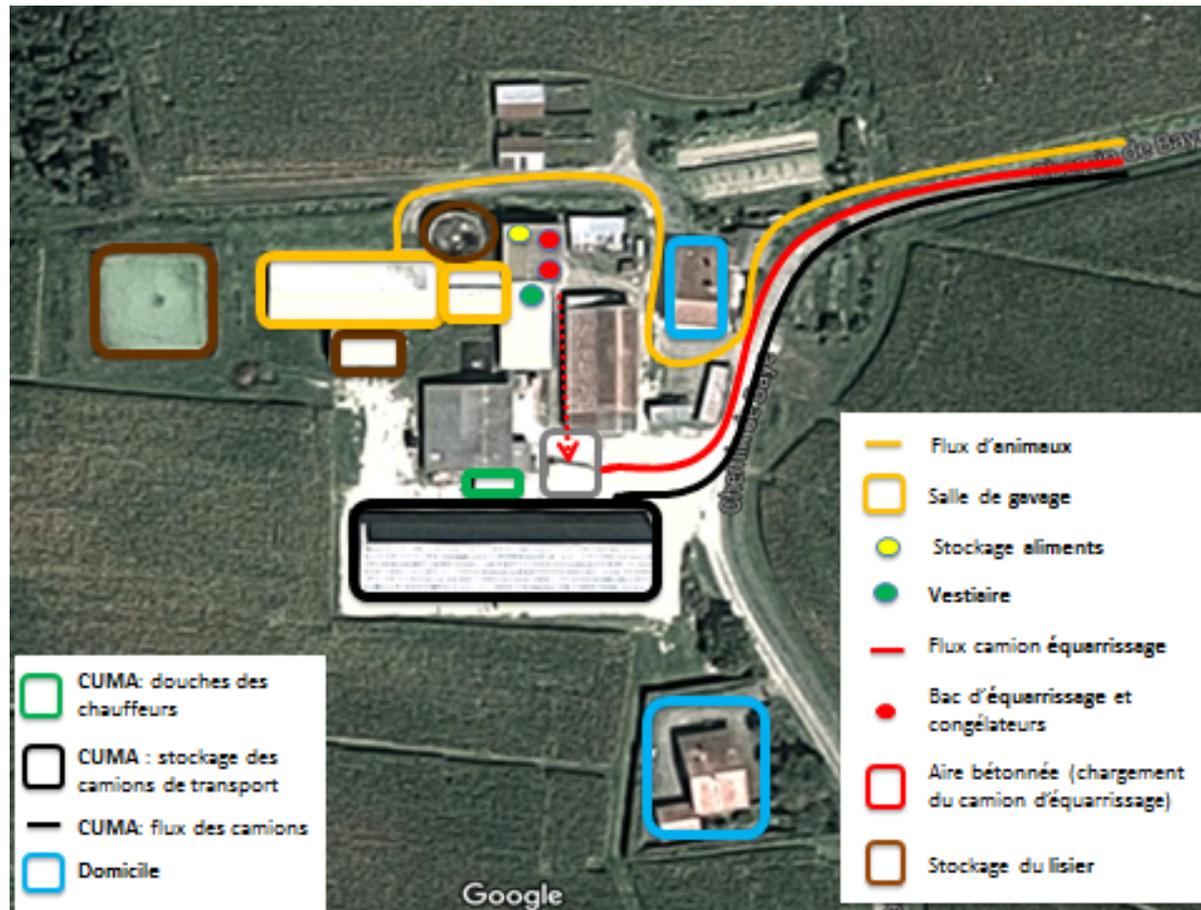
Vers une approche régionale de la biosécurité



- Mesures individuelles (a/n ferme)
- Direction du trafic variable
- Communication minimale

- Mesures intégrées
- Gestion du trafic
- Plan de communication
- Priorité sur l'observance

Structure des élevages et biosécurité



Carrefours de l'innovation
agronomique



Structure des élevages et pratiques de biosécurité



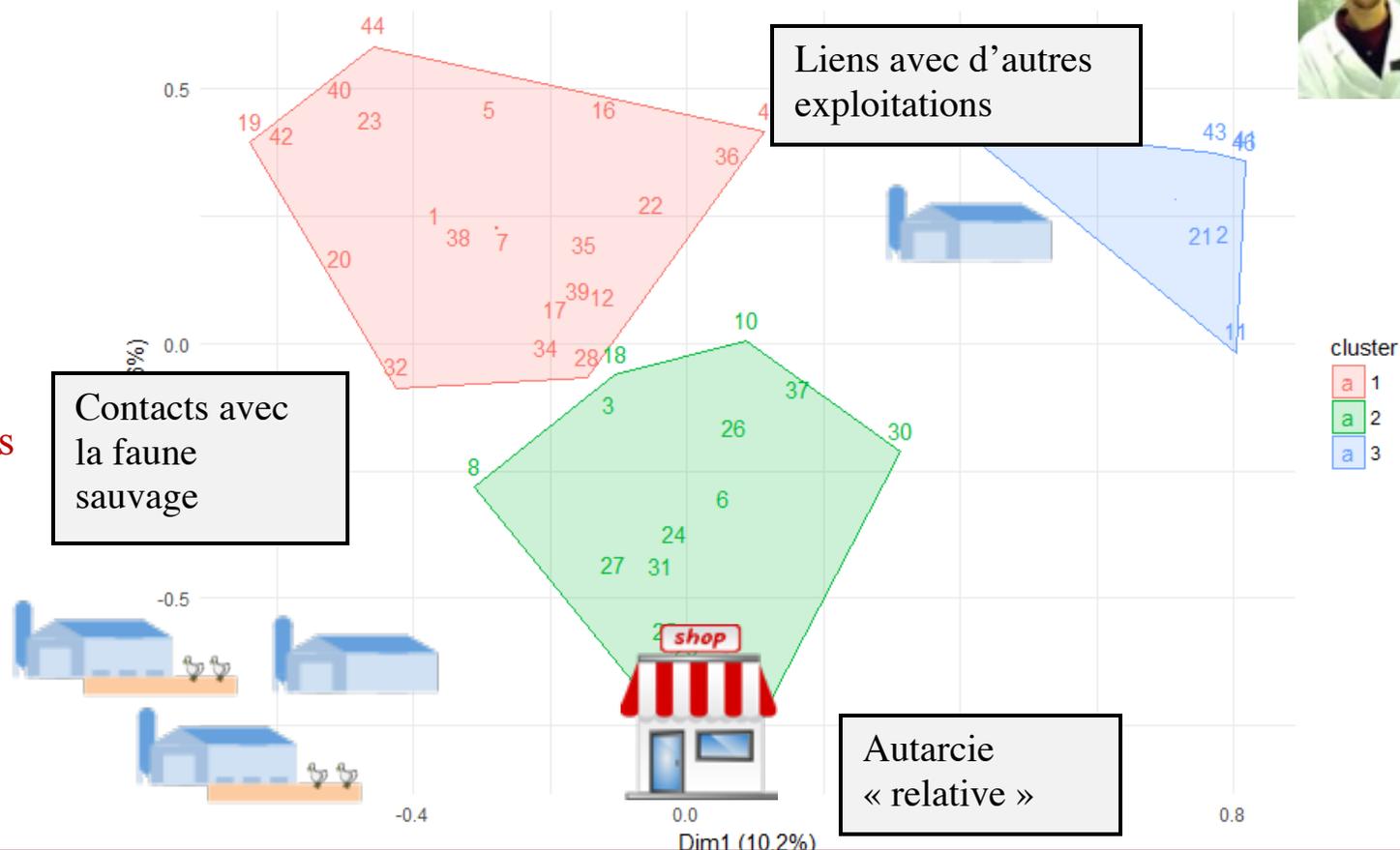
Une diversité de pratiques liée à une **diversité de contraintes**

- Variations d'observance
- Quels déterminants ?

Profondes transformations depuis 2015

- Evolutions ?

Delpont et al, Prev. Vet. Med
En révision



Carrefours de l'innovation
agronomique



Des pratiques à risque partagées par tous

Recours à l'**entraide**
(attrapage, vaccination) par
des proches **qui possèdent**
des volailles (48%)



- **Les visiteurs** changent rarement de **bottes** (67%)



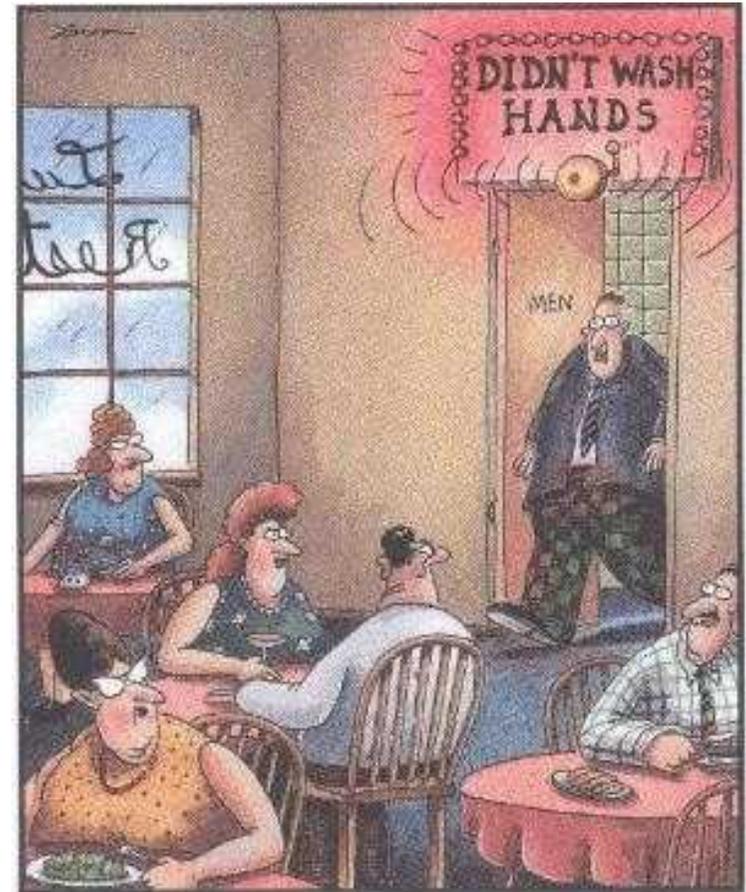
→ Risque dans la transmission de maladies
Newell and Fearnley, 2003

- 65% des exploitations contiennent une **basse-cour** sur le site



→ Quel rôle pour les basse-cours dans l'épidémiologie de l'influenza? Johnson et al, 2004

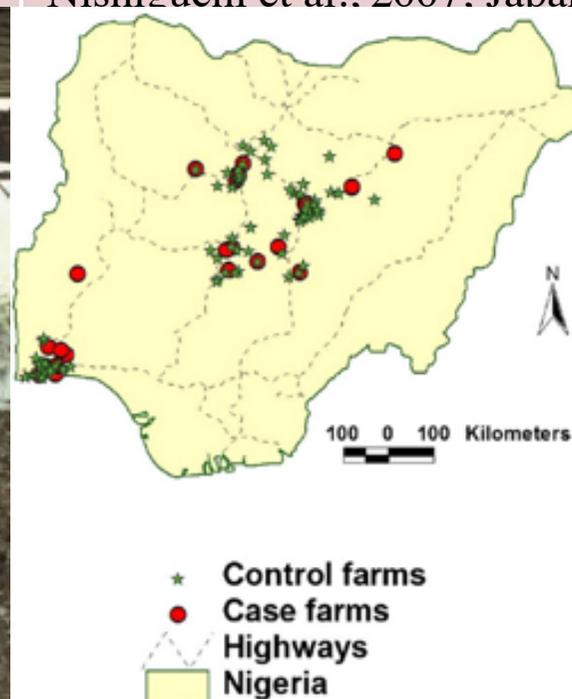
Le talon d'Achille de la biosécurité : l'observance



| Erreur | % des visites |
|------------------------------------------------|---------------|
| Pas de lavage des mains à l'entrée | 79.3 |
| Zones ignorées | 67.4 |
| Ne pas changer de bottes | 56.3 |
| Ne pas porter de vêtements propres au bâtiment | 43.3 |
| Portes laissées ouvertes | 14.4 |



| | Facteur de risque | Niveau de risque | Référence |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Influenza aviaire | Visiteurs de la ferme Vêtements et bottes Partage de matériel | OR 8.3 OR 7.0 OR 29.4 | Fasina et al., 2011; Nigeria Nishiguchi et al., 2007; Japan Nishiguchi et al., 2007; Japan |



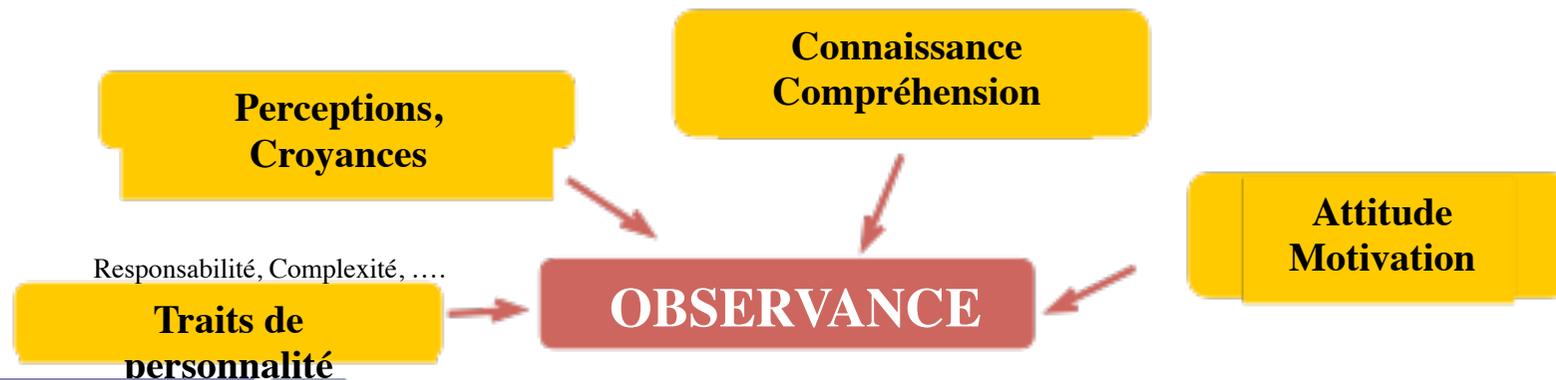
Carrefours de l'innovation
agricole



L'observance : questions et méthodes de recherche



- Quelle **évolution des pratiques** de biosécurité en élevage depuis 2015 ?
- Quel **état des lieux en 2018** ?
- Quels **facteurs expliquent les variations d'observance** entre les élevages ?



Evaluation of the relationship between personality traits, experience, education and biosecurity compliance on poultry farms in Québec, Canada

Manon Racicot^{a,b,c}, Daniel Venne^c, André Durivage^d, Jean-Pierre Vaillancourt^a

^a Department of Clinical Sciences, Université de Montréal, Québec, Canada

^b Canadian Food Inspection Agency, Ottawa, Ontario, Canada

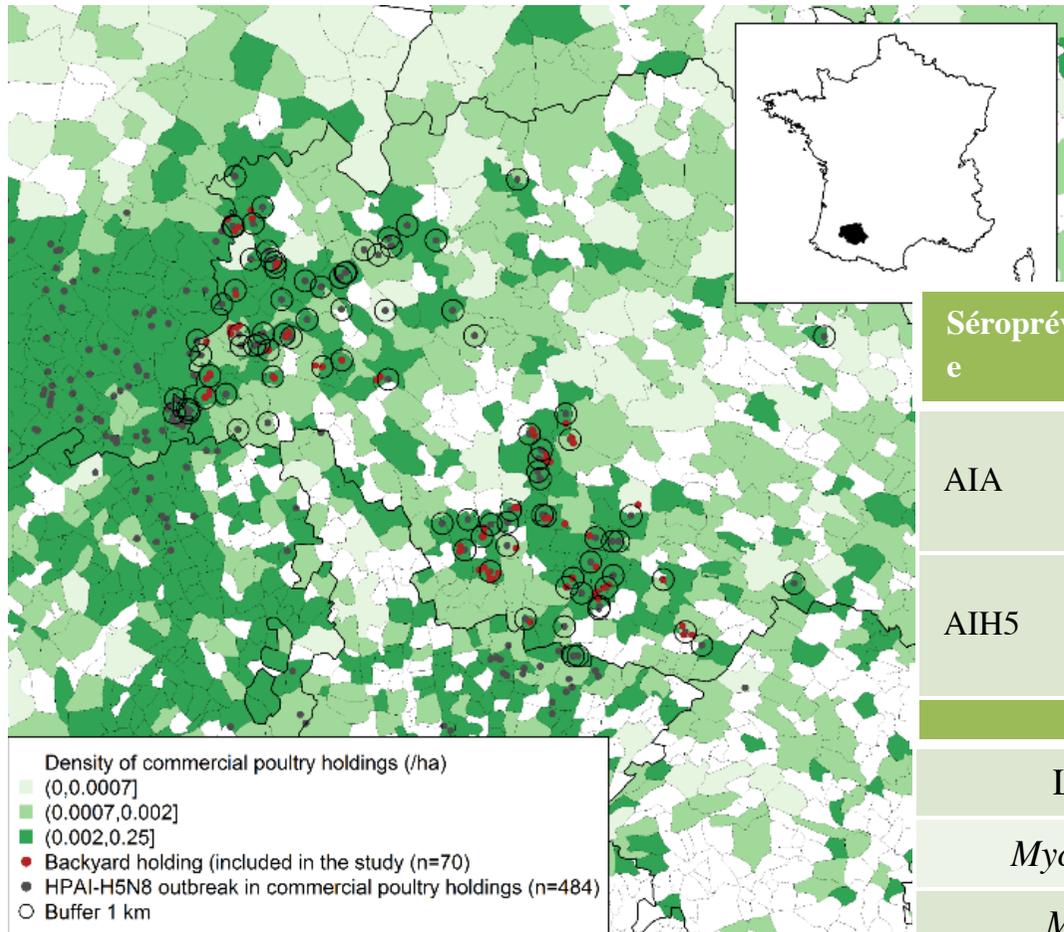
^c Santé Malherbe SA, Québec, Canada

^d Department of Administrative Sciences, Université de Québec en Outaouais, Canada

➔ *Enjeu : leviers d'action*

- matériels pédagogiques, programmes de formation
- fréquence, nature et impact
- type d'incitatifs,

Quel rôle des basses-cours?



DES POULES POUR MES DÉCHETS



LE SAVIEZ-VOUS ? Une poule picore 150 kg de déchets par an

| Séroprévalence | Variable explicative | OR | P-value |
|---------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------|
| AIA | Présence de canards dans la basse-cour | 2.3 | 0.036 |
| | Lien avec filière avicole | 6.0 | 0.011 |
| AIH5 | Présence de canards dans la basse-cour | 5.7 | 0.019 |
| | Lien avec filière avicole | 20.5 | 0.003 |
| Agent pathogène | | Prevalence troupeau (%) | |
| Laryngotrachéite inf. | | 25 | |
| <i>Mycoplasma gallisepticum</i> | | 22 | |
| <i>Mycoplasma synoviae</i> | | 67 | |

Souvestre *et al*, soumis

La biosécurité : une rupture culturelle pour les éleveurs?



La chirurgie en 1900



Biosécurité n'est pas synonyme de claustration !

Les poules pondeuses en cage bientôt libérées

STANISLAS DU GUERNY | LE 10/01/17 À 16H15

La grande distribution ne commercialisera plus d'œufs issus de poules en cage d'ici à 2022 voire 2020. La profession réclame un accompagnement financier.



LES POULES PONDEUSES

Carrefour France a annoncé aujourd'hui son engagement à cesser la commercialisation d'œufs issus d'élevage en cage d'ici 2020 pour ses marques. L'enseigne annonce également qu'elle travaillera en étroite collaboration avec ses fournisseurs pour étendre cette démarche à tous les œufs du rayon d'ici 2025[1].



Carrefours de l'innovation
agricole



INRA
SCIENCE & IMPACT

Chaire partenariale de biosécurité aviaire



Axe 1 : Pratiques de biosécurité et gestion régionale de la santé avicole

- Observance des pratiques de biosécurité en filière canard mulard
- Biosécurité des transports de canards mulards
- Cartographie du risque sanitaire



Formation

Axe 2 : Palmipèdes et risques d'émergence des virus influenza aviaries

- Ecologie des virus influenza aviaries chez les palmipèdes
- Etude du tropisme des virus influenza aviaries H5



Production & diffusion des connaissances

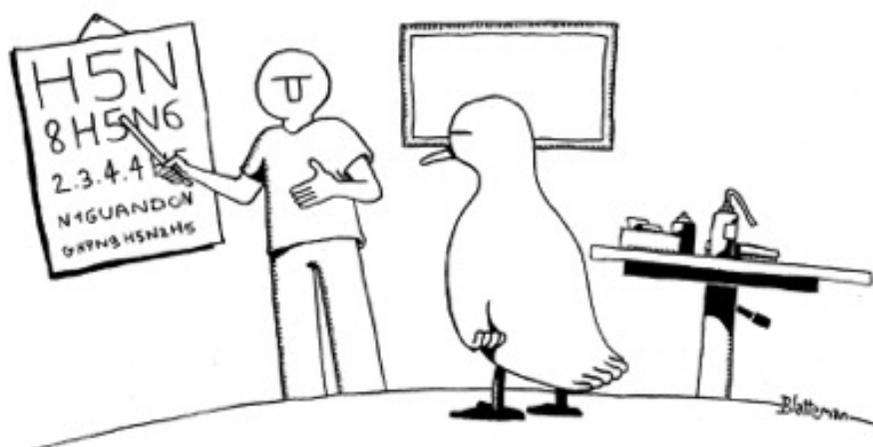
Axe 3 : Statut sanitaire de l'avifaune sauvage et des élevages non-commerciaux

- Analyse du risque sanitaire associé à l'avifaune sauvage commensale des élevages avicoles sur parcours
- Suivi sanitaire des élevages non-commerciaux



Appui scientifique à la décision publique

Merci pour votre attention !



Chaire de
Biosécurité
Aviaire



Faculté de médecine vétérinaire
Université de Montréal