



3R 2014

RENCONTRES  
RECHERCHES  
RUMINANTS

3 et 4 décembre 2014

# Vitesse de progression du front des épizooties de fièvre catarrhale ovine en France

Maryline Pioz, Hélène Guis, Emilie Gay,  
Benoît Durand, David Pleydell, David Abrial,  
Didier Calavas, Renaud Lancelot,  
Christian Ducrot

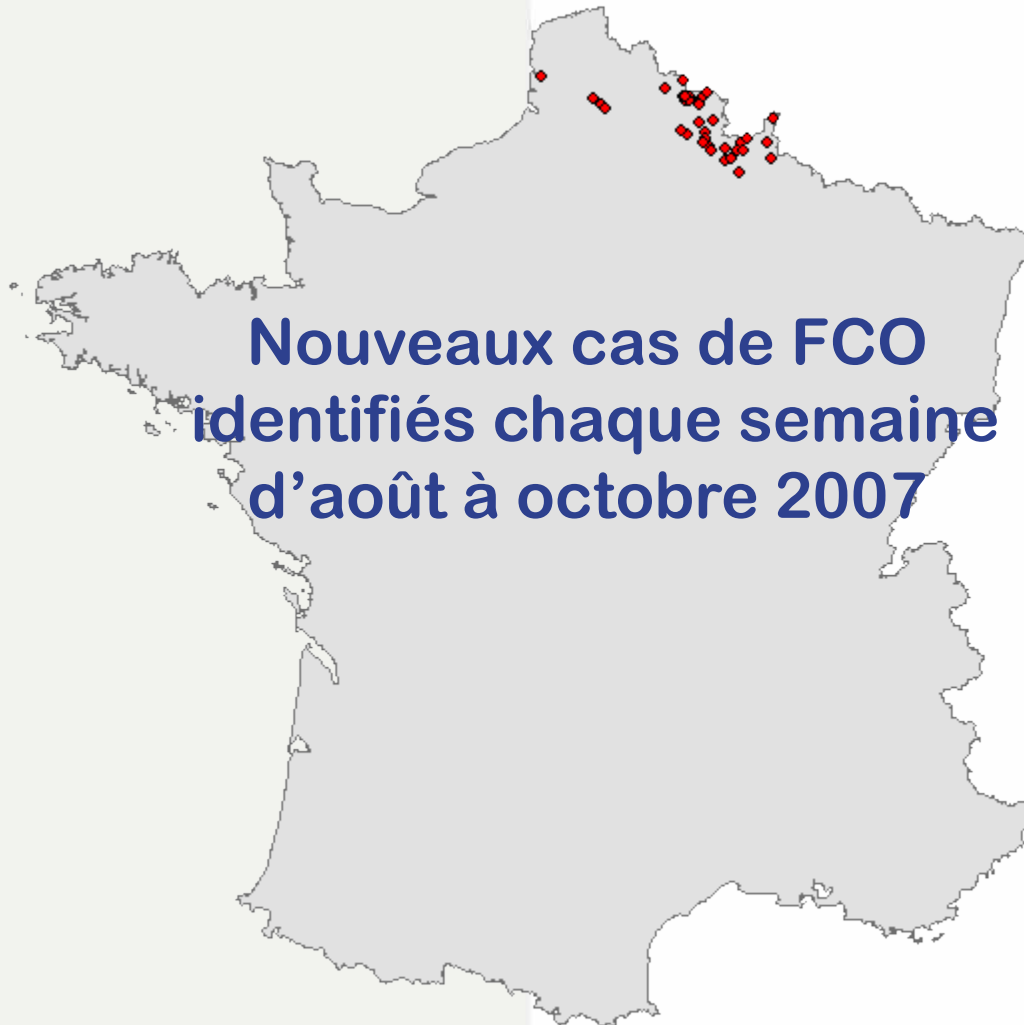


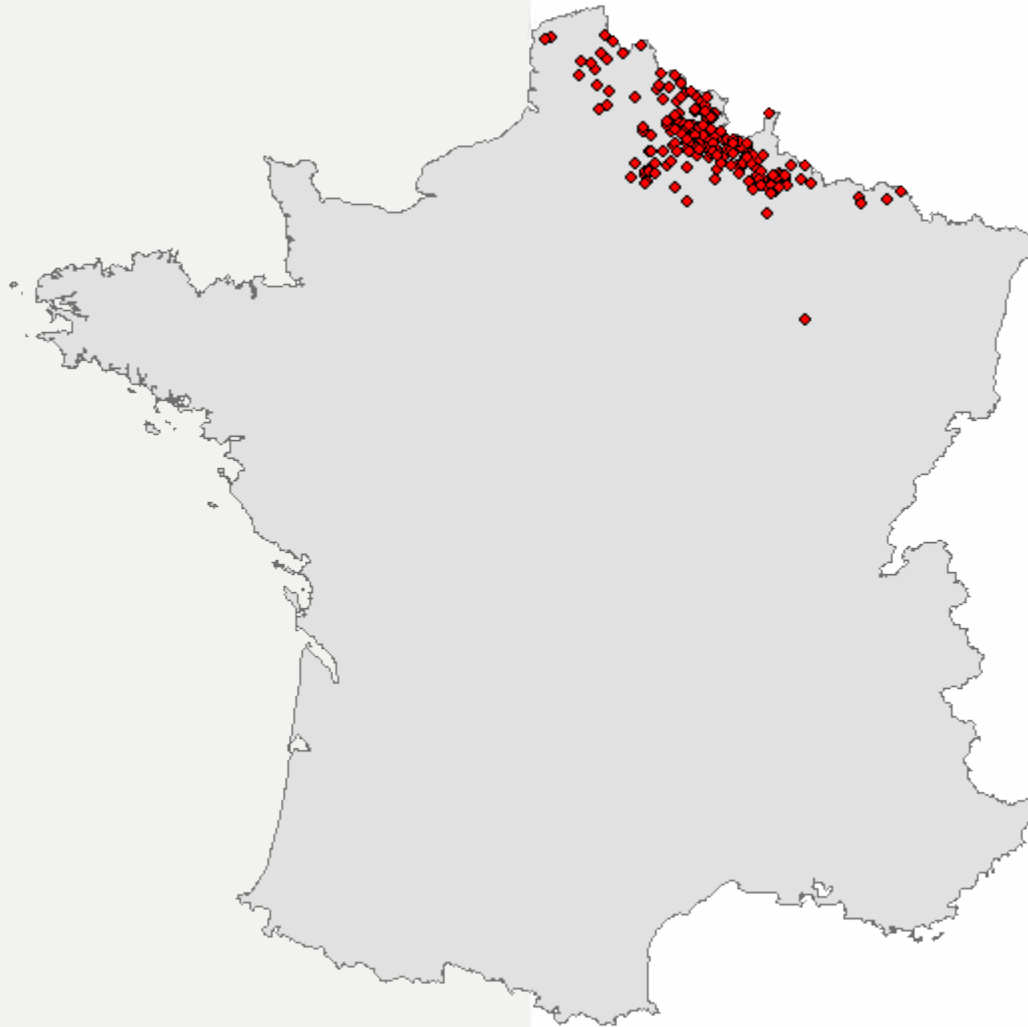
Vitesse de progression du front de FCO

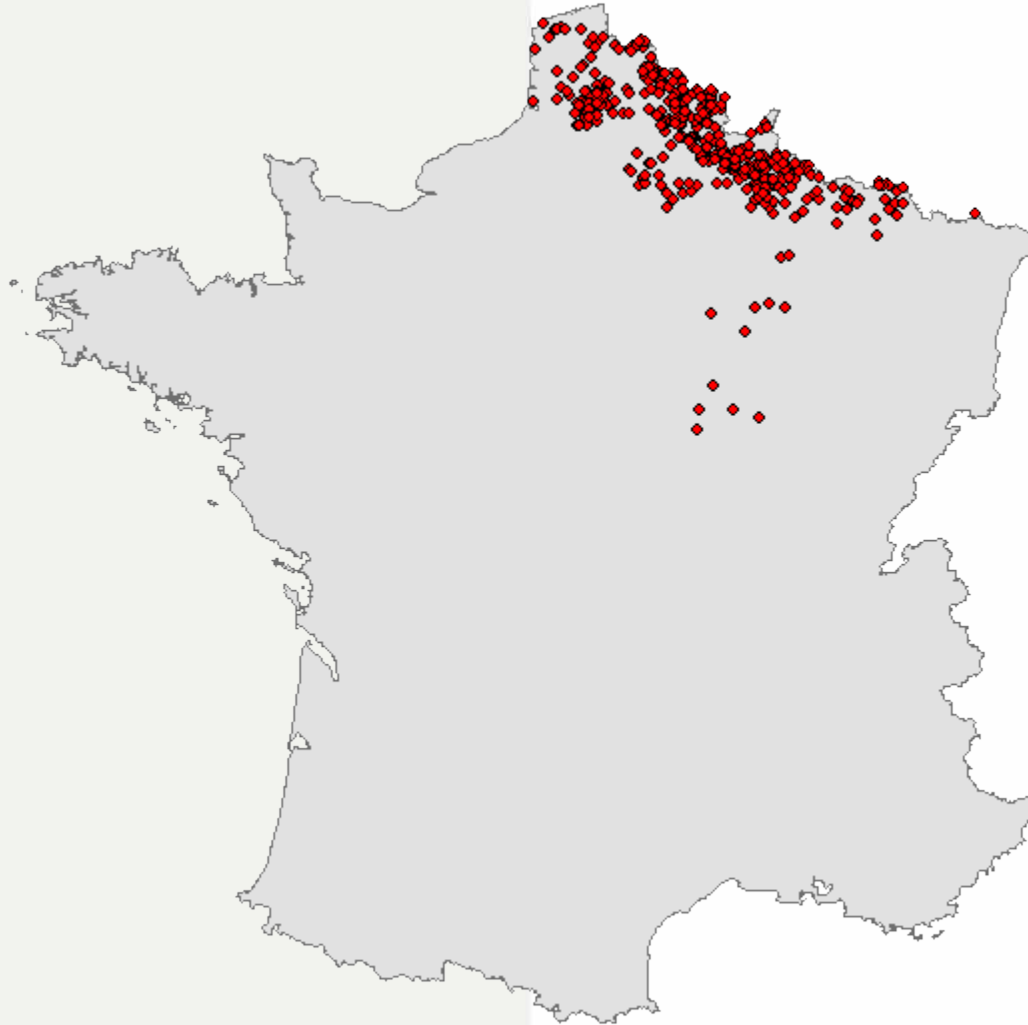
## Retour en 2007

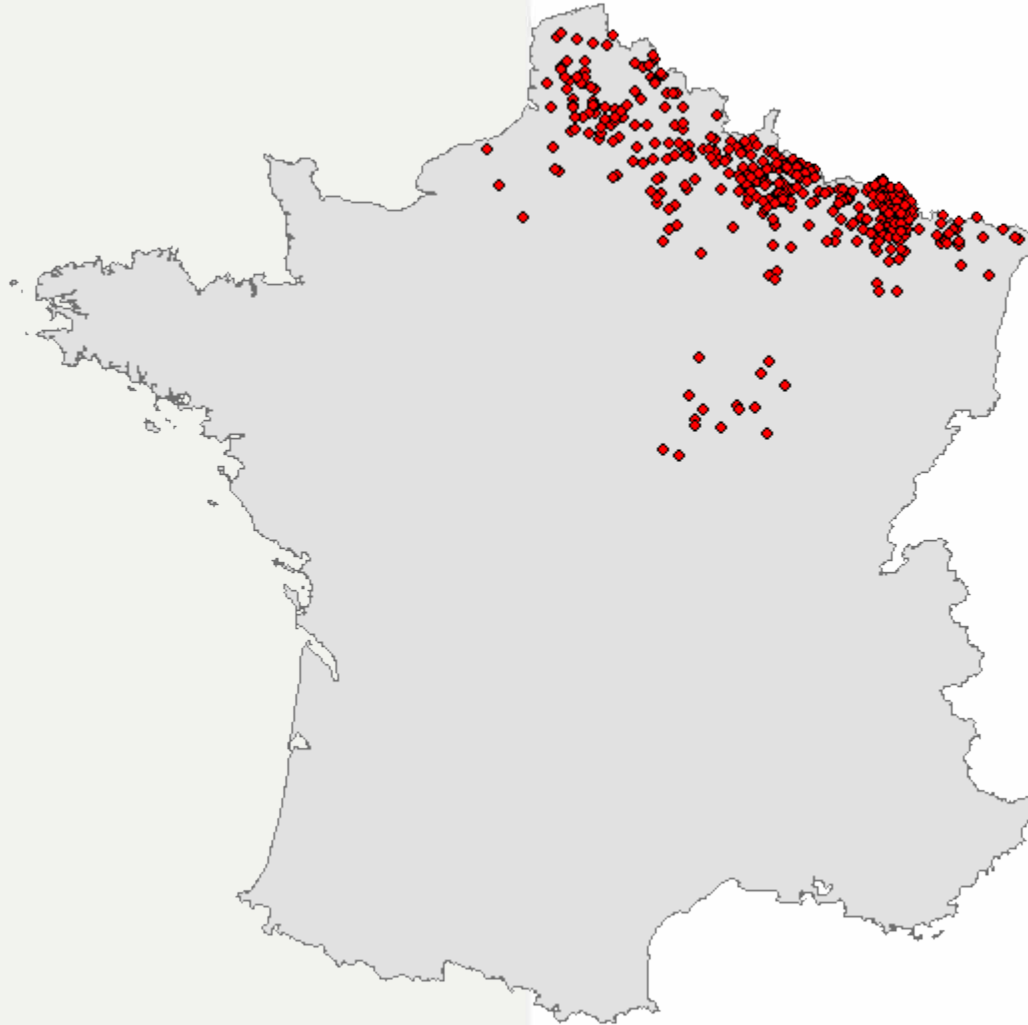
### Arrivée de la **fièvre catarrhale ovine (FCO)** en France métropolitaine

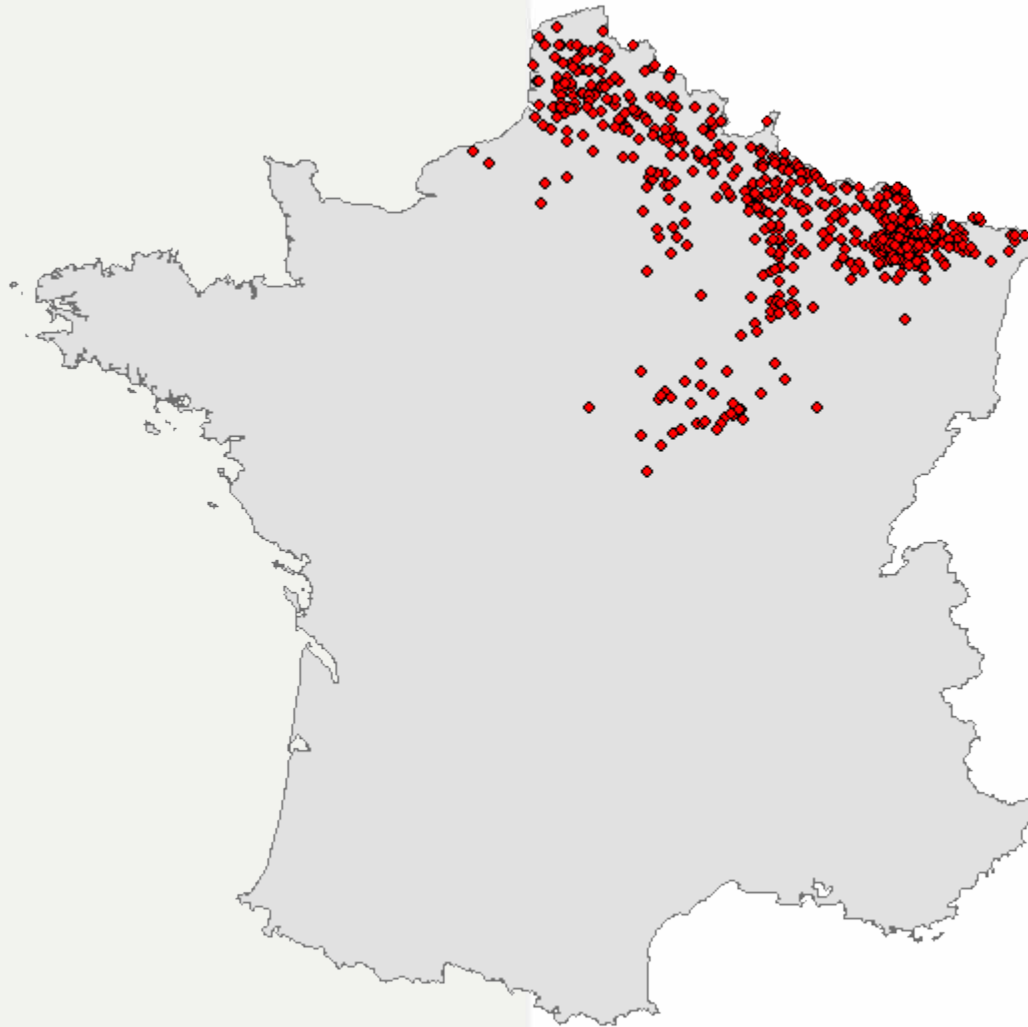
- Arrivée sur le territoire français d'une nouvelle maladie virale, dans une population animale non protégée
- Infection transmise par des moucheron piqueurs du genre *Culicoides*
- 33 000 foyers cliniques dépistés

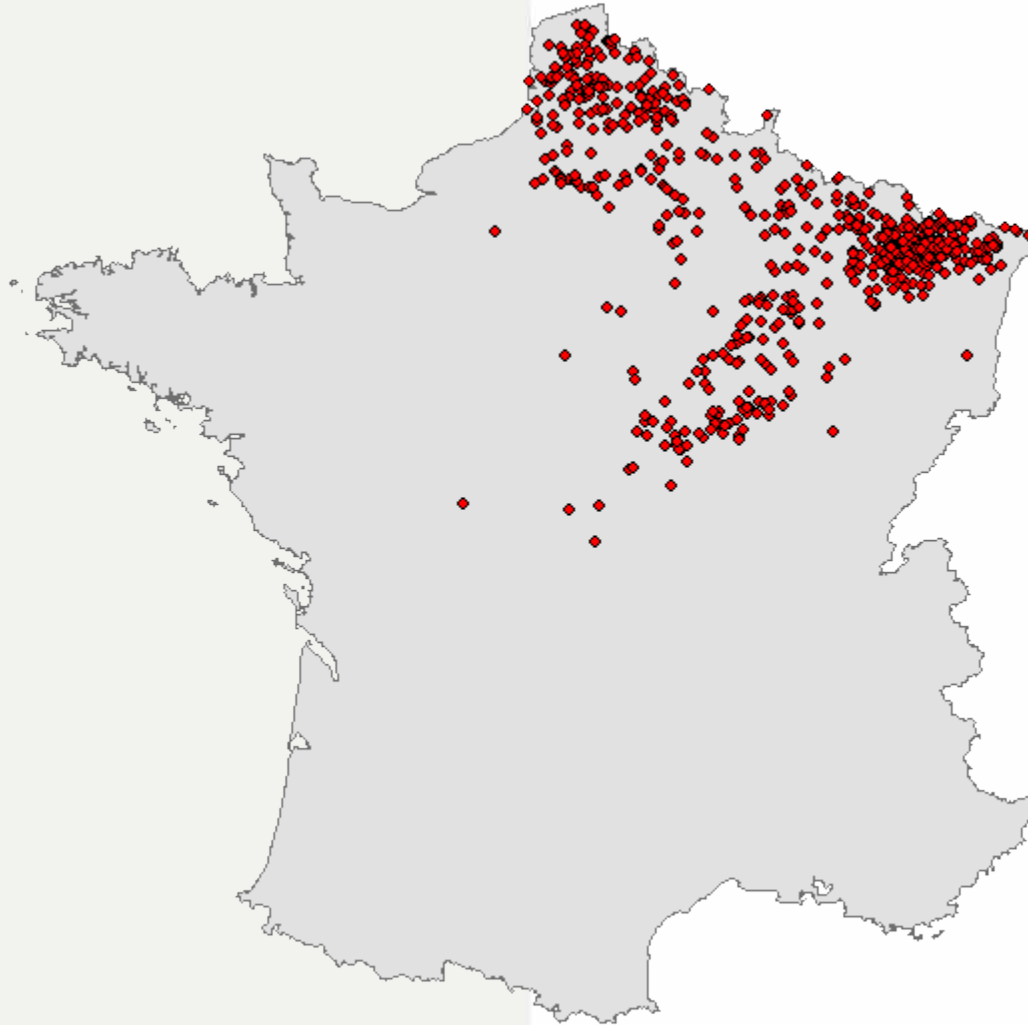














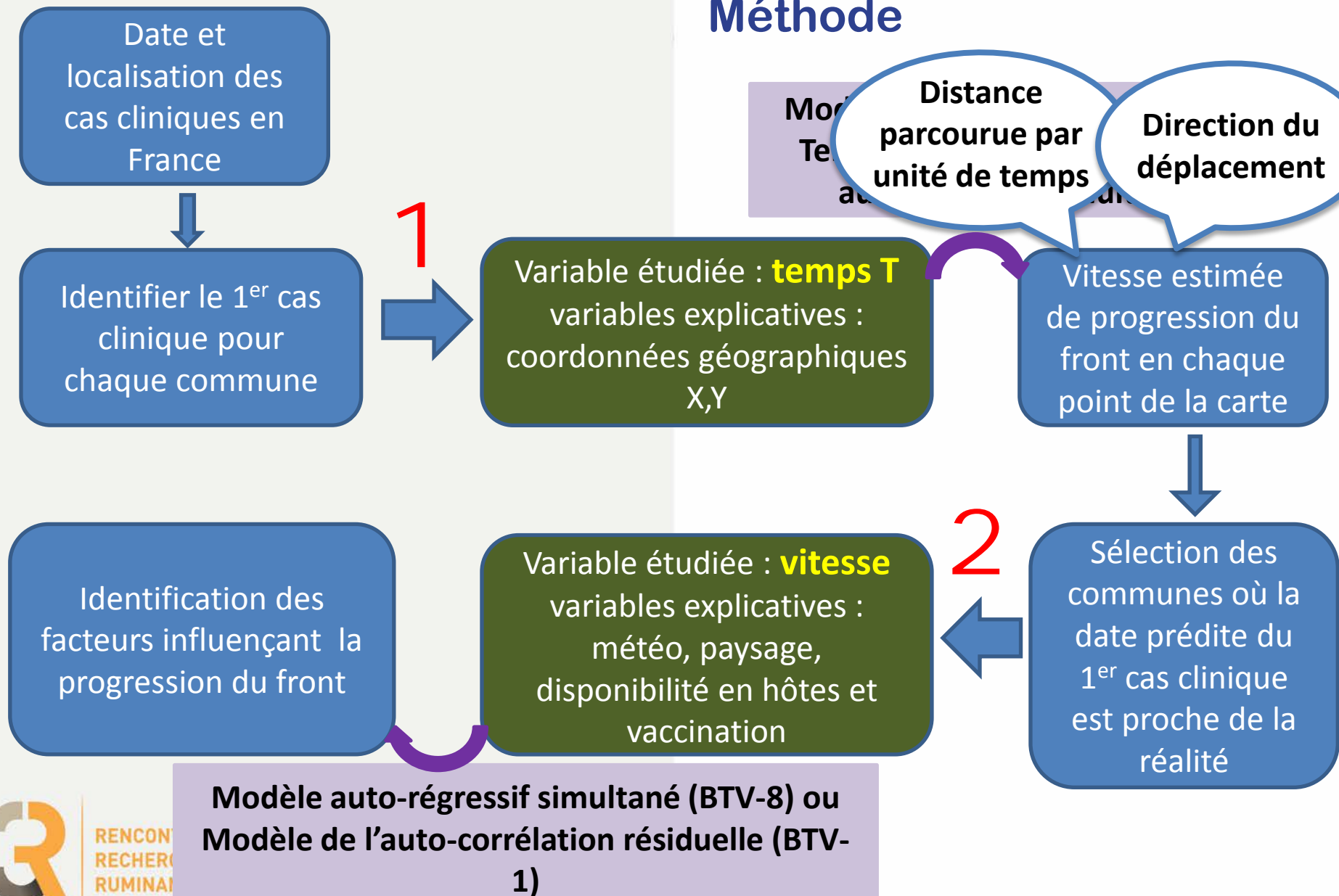
## Objectifs de l'étude

- Estimer la vitesse de diffusion du front de l'infection par le virus de la FCO
- Etudier les facteurs qui ont fait varier cette vitesse de diffusion dans le temps et l'espace

### Application à deux épizooties :

- Sérotype 8 (BTV-8) introduit fin 2006 depuis les Pays-Bas et la Belgique
- Sérotype 1 (BTV-1) introduit en 2007 depuis l'Espagne

## Méthode



## Résultats – Vitesse de diffusion FCO

### BTV-8

5,6 km/jour

3,7 – 7,8 km/jour

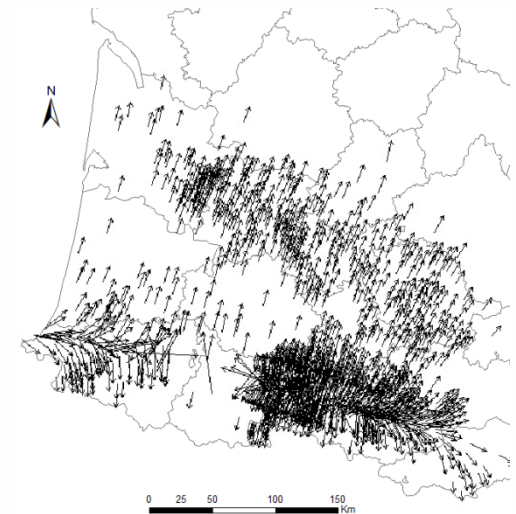
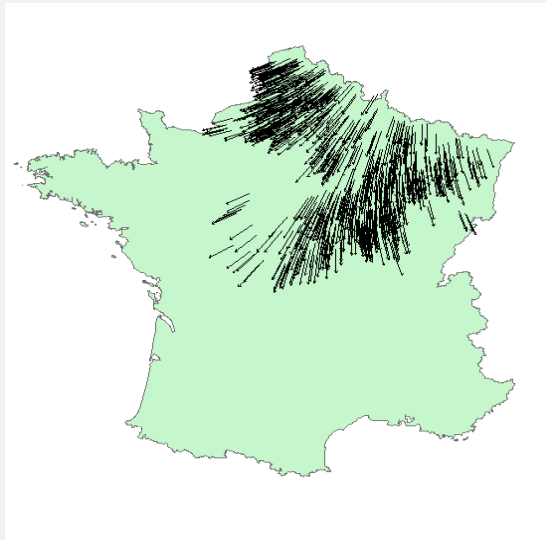
Vitesse moyenne

10 - 90<sup>ème</sup> percentiles

### BTV-1

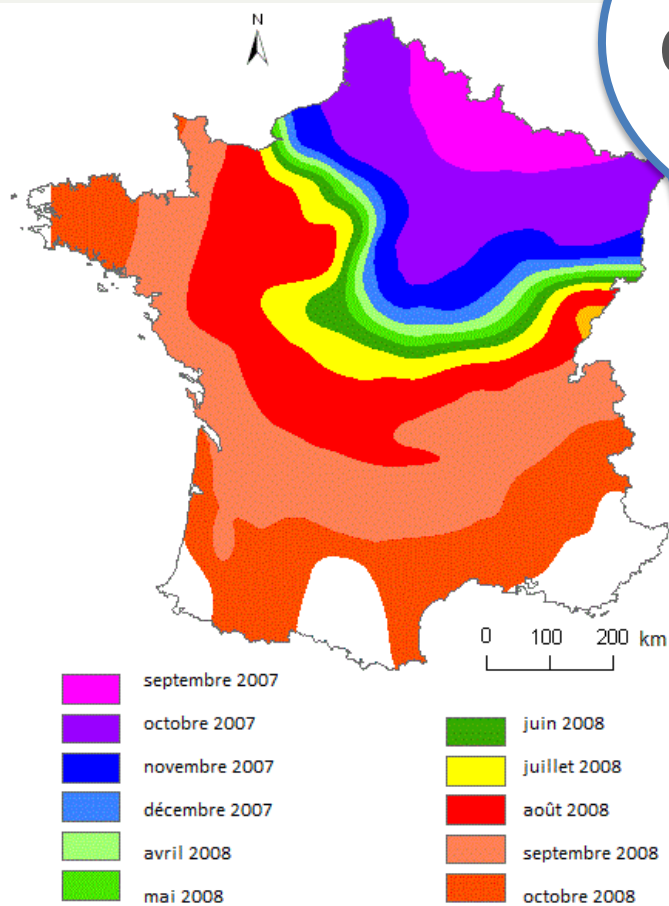
5,4 km/jour

1,9 – 10,4 km/jour



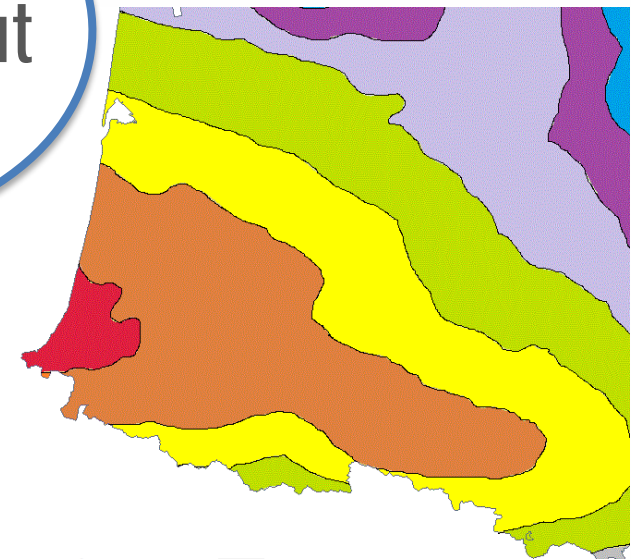
## Résultats – Vitesse de diffusion FCO

### BTV-8



Vitesse plus élevée d'août à octobre

### BTV-1



Vitesse de progression du front de FCO

## Résultats – Facteurs modifiant la vitesse

- Disponibilité en vecteurs
  - Altitude
  - Conditions météo 1 à 2 mois avant arrivée du front
- Disponibilité en hôtes
  - Densité d'hôtes
  - Couverture vaccinale
- Structure du paysage
  - Résultats difficiles à interpréter

### Vaccination :

Pour BTV-1, réduction de 25% de la vitesse quand une partie du cheptel est immunisée

## Synthèse

- Avancée du front de FCO de **5 à 6 km/jour en moyenne**
  - Diffusion essentiellement locale,
  - Compatible avec le vol des culicoïdes + les mouvements locaux des animaux domestiques et sauvages + le vent
  - Efficacité des mesures de contrôle des déplacements

.... mais vitesse bien plus élevée en période d'activité vectorielle :
- Jusqu'à **200 km par mois en fin d'été/automne**
  - Course de vitesse pour vacciner en amont du front d'infection et adapter les mesures de contrôle des déplacements
- **Vaccination efficace** pour ralentir la progression



## Publications

- Pioz M., Guis H., Calavas D., Durand B., Abrial D., Ducrot C., 2011. Vet. Res. 42, 60.
- Pioz M., Guis H., Crespin L., Gay E., Calavas D., Durand B., Abrial D., Ducrot C., 2012. PLoS One 7, e43360.
- Pioz M., Guis H., Pleydell D., Gay E., Calavas D., Durand B., Ducrot C., Lancelot R., 2014. PLoS One 9, e85444.

## Remerciements

- Ministère de l'agriculture (DGAI) : financement et données des foyers FCO
- David Chavernac : création de la base de données FCO,
- J.-B. Perrin, P. Hertsens, C. Lacz, T. Rouanet, S. Bacchin-Vinet, P. Bontour, A. Montagne, N. Fradin, C. Pau, P. Saura, A.M. Micheletto, C. Carrerra, et MétéoFrance pour les autres données

