



Mortalité hivernale des colonies d'abeilles

Enquête nationale 2018-2019



Résultats pour la France métropolitaine

Marion Laurent - Anses

au nom du groupe de suivi de la plateforme ESA

Comité d'experts apicole du CNOPSAV - 11 mars 2020





Contexte

- Objectifs

- Estimer au mieux la mortalité observée durant l'hiver précédent
- Suivre l'évolution de la mortalité dans le temps
- Recueillir l'avis des apiculteurs

- Principes

- Enquête sur la base des déclarations de ruches
- Enquête déclarative : Déclarants pouvant être joints par mail

Enquête hiver 2017/2018

Principes

- Déclarations de ruches fin 2017 (n=54 584 déclarants)
- **En ligne** (n=46 523) + **par courrier** (n= 3 000)

Enquête en ligne

- Mail envoyé le 6 juillet, clôture du site le 31 août
- Saisie des réponses papier par la DGAI

Enquête hiver 2018/2019

Principes

- Déclarations de ruches fin 2018 (n=57 472 déclarants)
- **En ligne** (n=51 574)

Enquête en ligne

- Mail envoyé le 18 avril, clôture du site le 5 juin
- Volonté envoi plus tôt que 2018 pour être au plus proche des événements de mortalité et plus courte pour éviter les biais de mémoire



Constitution du jeu de données

- Identification / sélection des réponses multiples
- Concordance avec les données de déclaration de 2018
 - **Déclarants avec < 10 colonies avant hivernage**
→ Nombre de colonies renseigné dans l'enquête = Nombre de colonies déclaré (+/- 3)
 - **Déclarants avec > 10 colonies avant hivernage**
→ Nombre de colonies renseigné dans l'enquête = Nombre de colonies déclaré (+/- 30%)



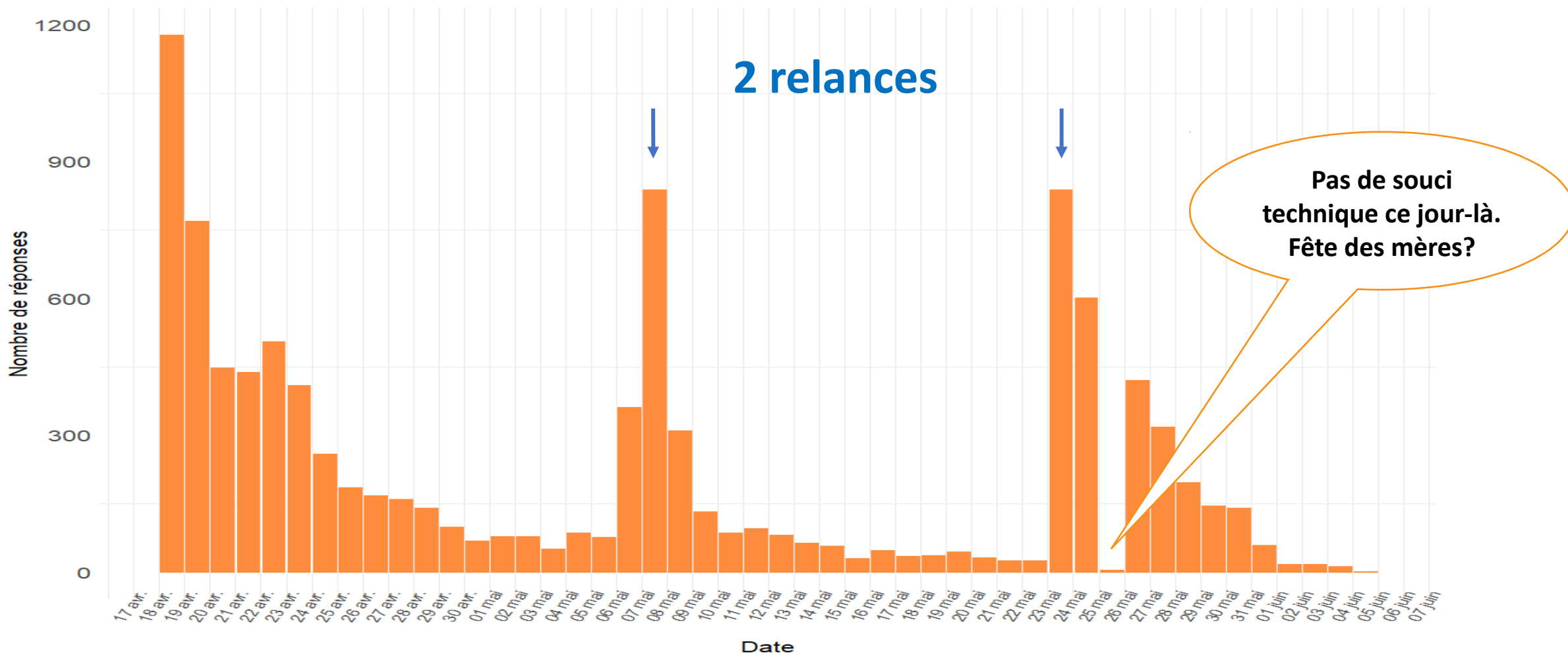
Estimation du taux de mortalité hivernale

- Taux de mortalité
 - Stratifié en fonction du nombre de colonies avant hivernage
10 colonies ; 10 à 49 colonies ; 50 colonies et plus
 - Stratifié en fonction du nombre de déclarants par département
- Estimation du taux de mortalité
 - Par département
 - Au niveau national

→ Prise en compte du taux de réponse à l'enquête par strate

$$\frac{\sum_{n=1}^N ((\sum_{j=1}^J m_{j,n}) * poids_n)}{\sum_{n=1}^N ((\sum_{j=1}^J t_{j,n}) * poids_n)}$$

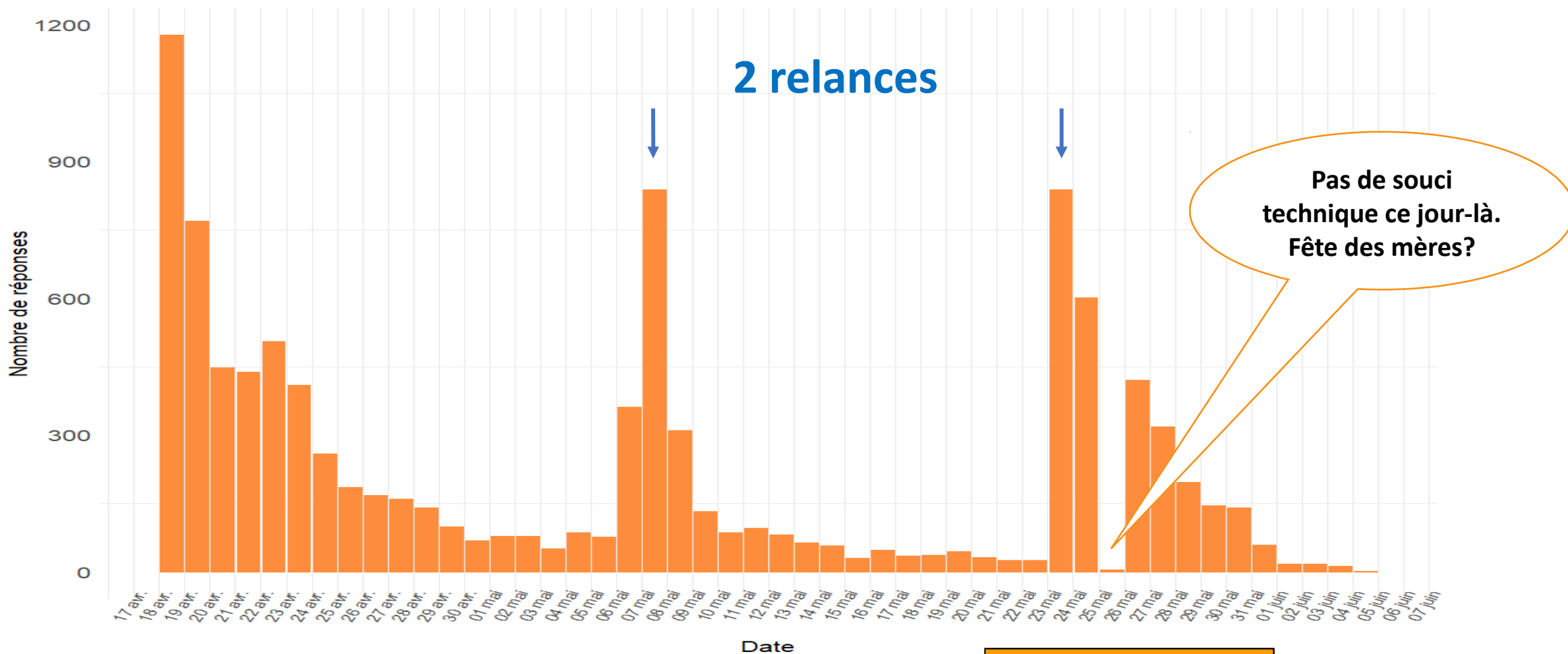
Distribution temporelle des réponses



10 287 → 9 319 réponses (90,6%) après analyse de cohérence

→ 18,3 % des déclarants

Distribution temporelle des réponses



10 287 → 9 319 réponses (90,6%) après analyse de cohérence

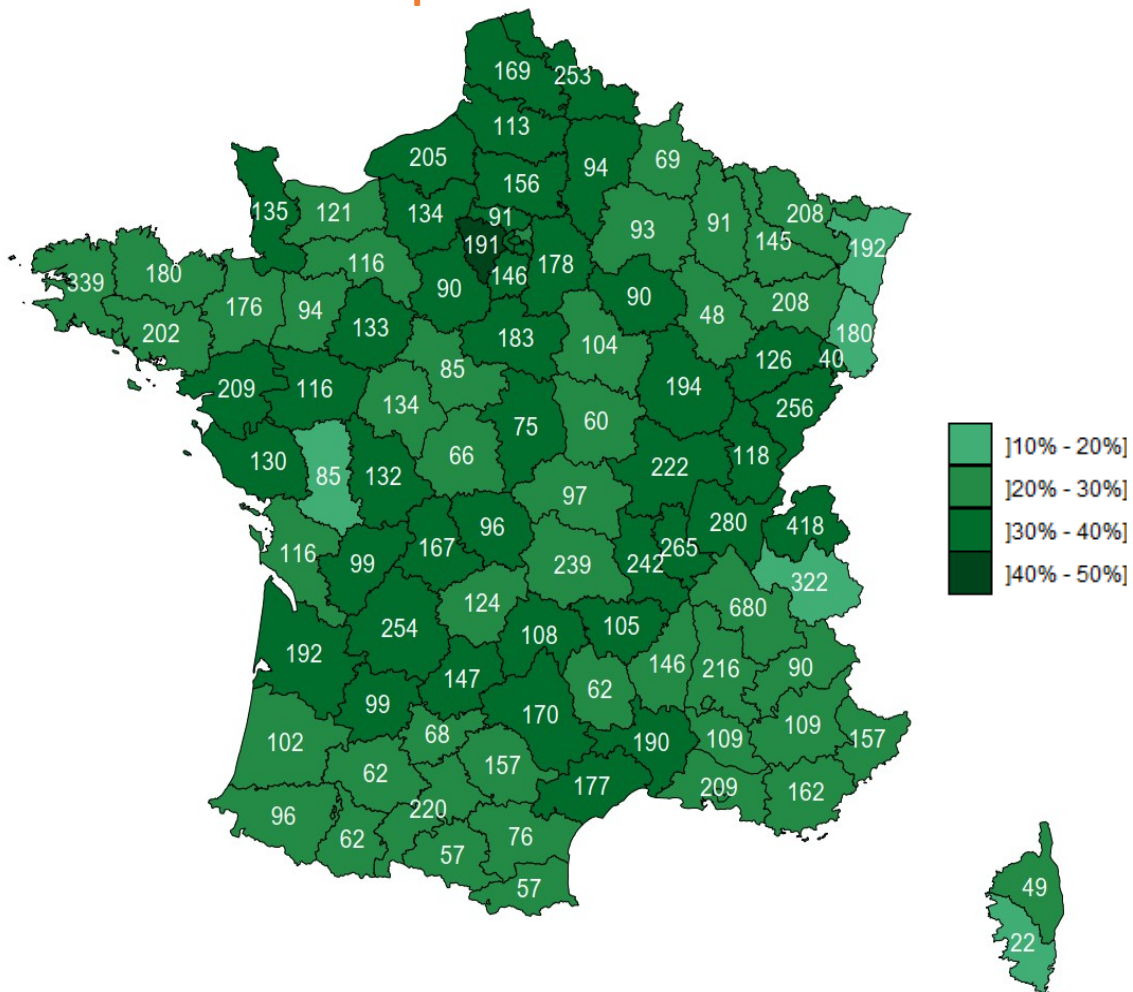
→ 18,3 % des déclarants

Proportion de répondants (%)	
2017-2018	2018-2019
28,9	18,3

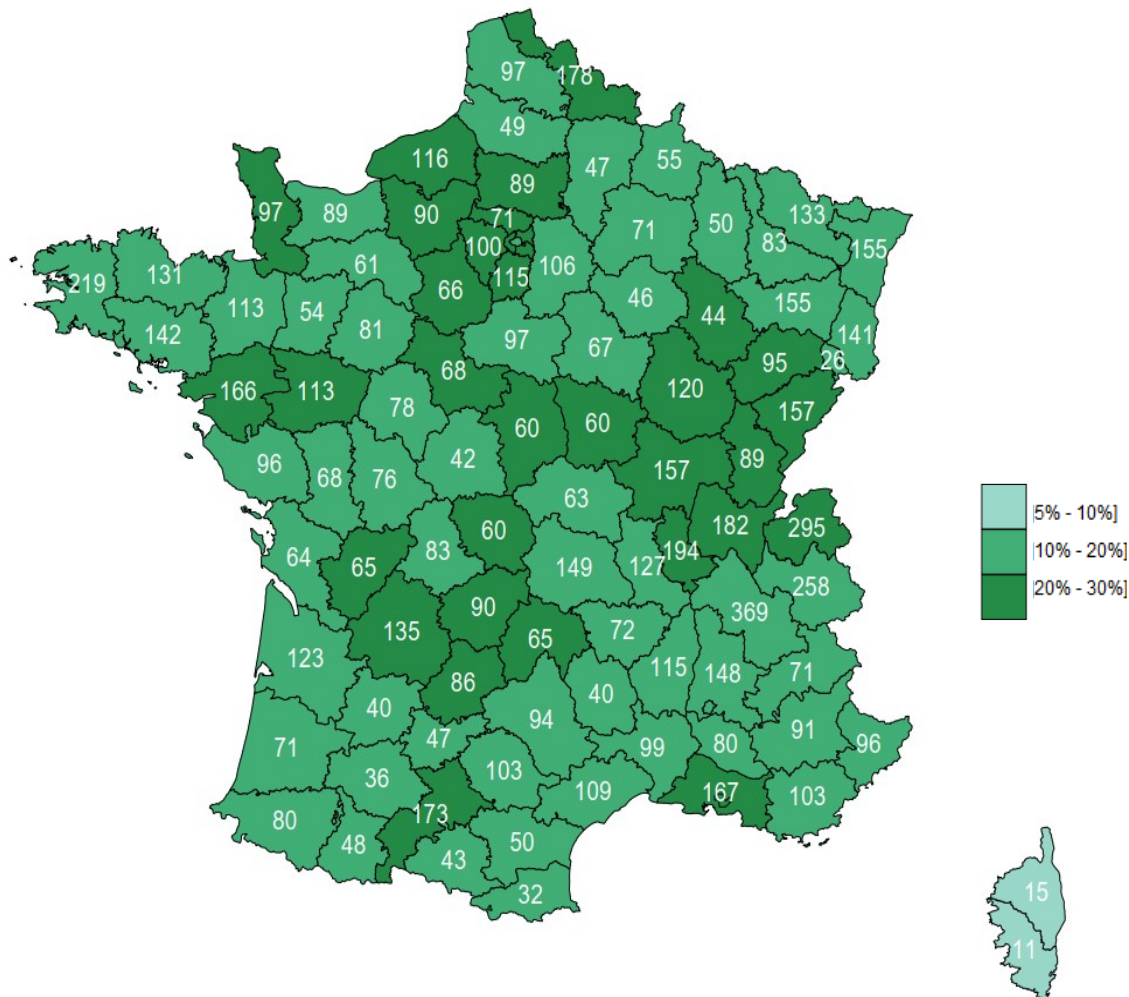
Taux de réponses à l'enquête par département

Toutes exploitations confondues

Enquête 2017-2018



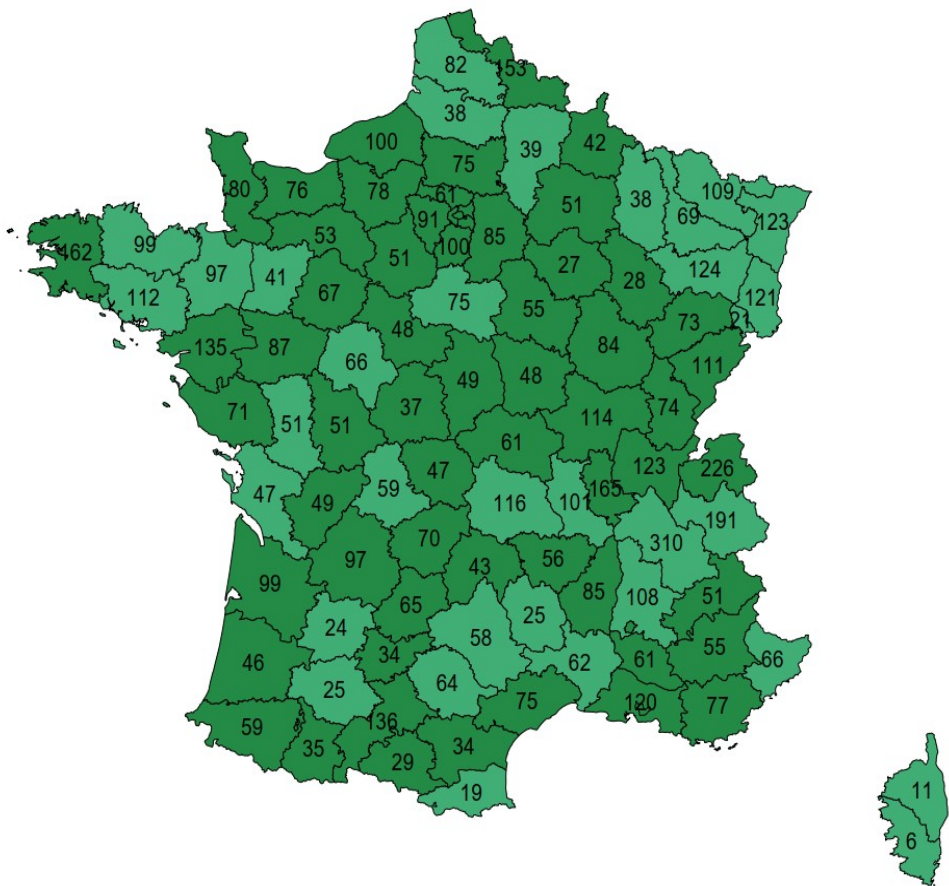
Enquête 2018-2019



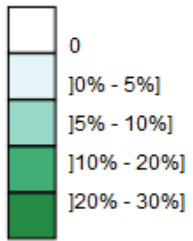
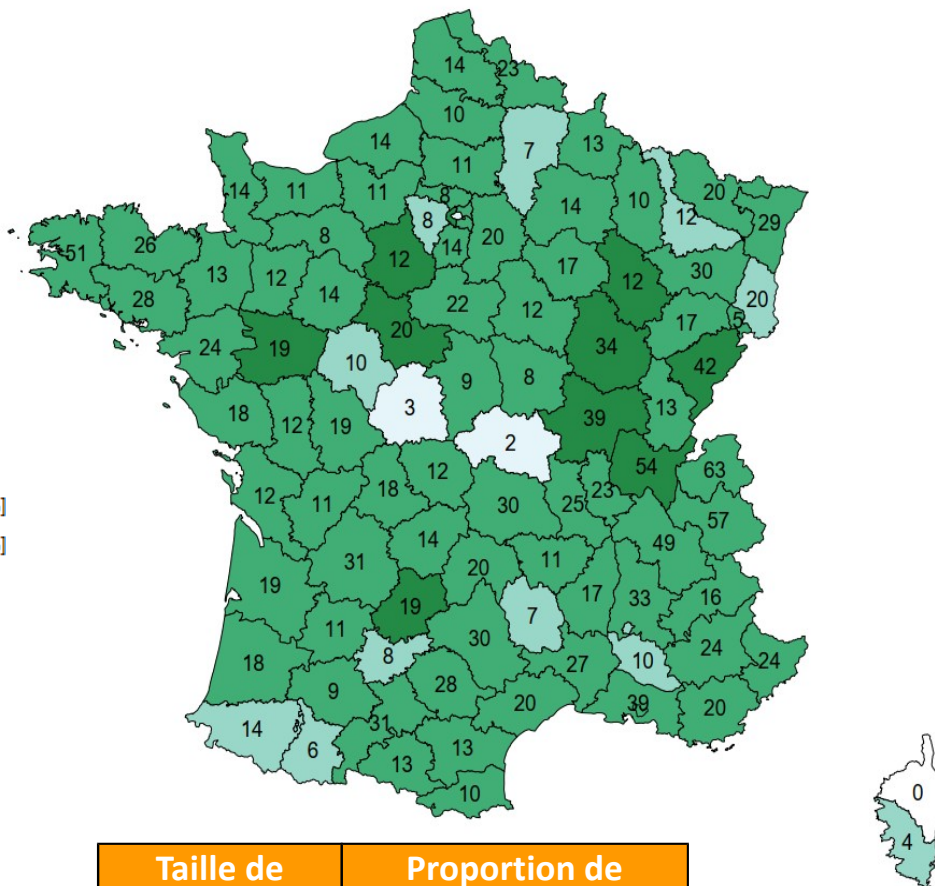
- La couleur correspond au taux de réponse par rapport au nombre de déclarants sollicités
- Le nombre affiché correspond au nombre de réponses

Enquête 2018-2019: taux de réponses par département

Exploitations < 10 colonies



Exploitations de 10 à 49 colonies

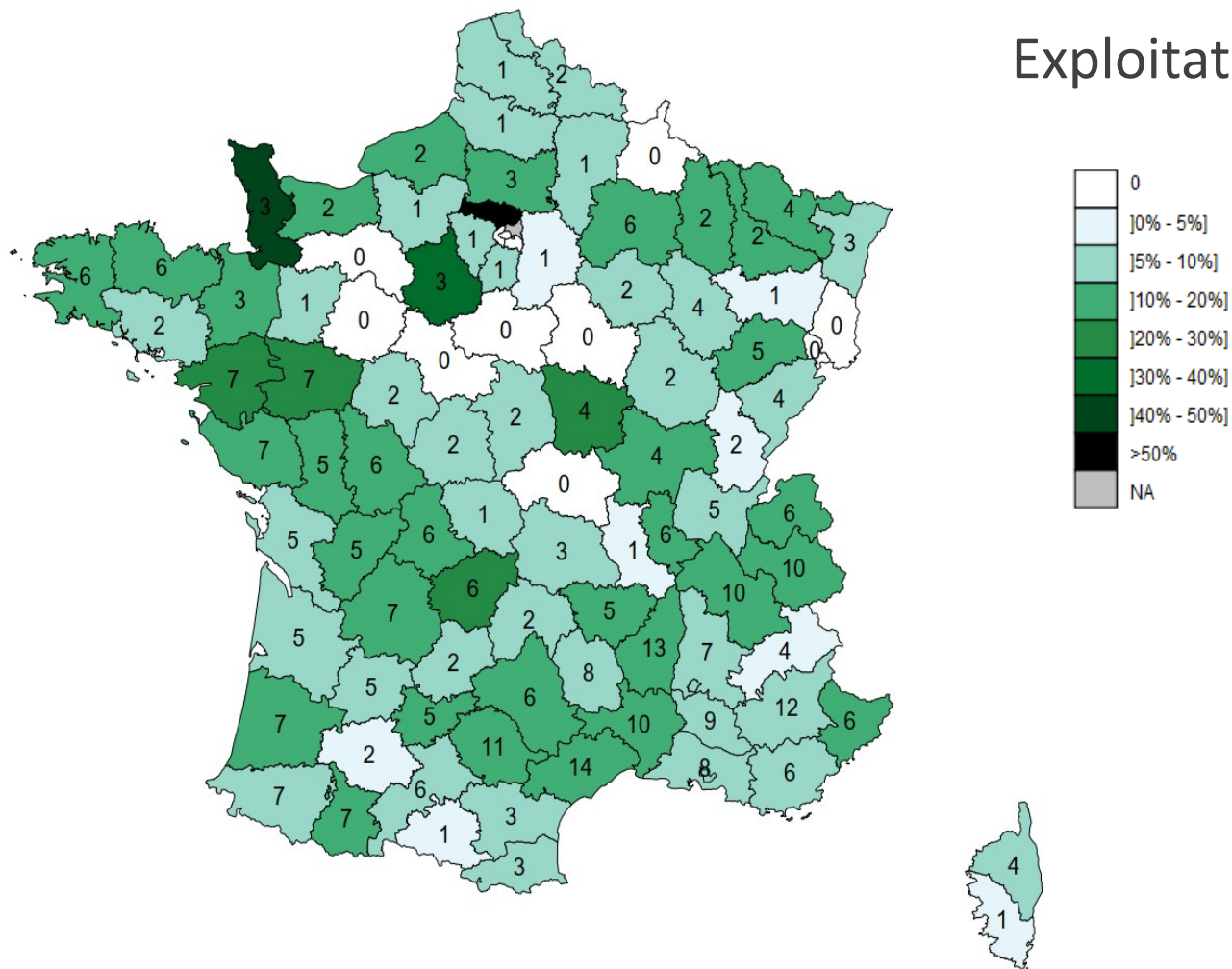


- La couleur correspond au taux de réponse par rapport au nombre de déclarants sollicités
- Le nombre affiché correspond au nombre de réponses

Taille de l'exploitation	Proportion de répondants (%)	
	2017-2018	2018-2019
<10 colonies	30	20,7
	26,6	14,4

Enquête 2018-2019: taux de réponses par département

Exploitations \geq 50 colonies



Taille de l'exploitation	Proportion de répondants (%)	
	2017-2018	2018-2019
> 50 colonies	27	9,5

- La couleur correspond au taux de réponse par rapport au nombre de déclarants sollicités
- Le nombre affiché correspond au nombre de réponses



Taux global de mortalité hivernale

Taille de l'exploitation	Mortalité moyenne ^a (%)	
	2017-2018	2018-2019
<10 colonies	34,9* [34,3 - 35,5]	22,8 [22,1 - 23,4]
De 10 à 49 colonies	29,5 [28,7 - 30,4]	19,2 [18,2 - 20,2]
> 50 colonies	28,3 [26,9 - 29,7]	21,5 [18,5 - 24,5]
Total	29,4 [28,3 - 30,4]	21,3 [19,9 - 22,7]

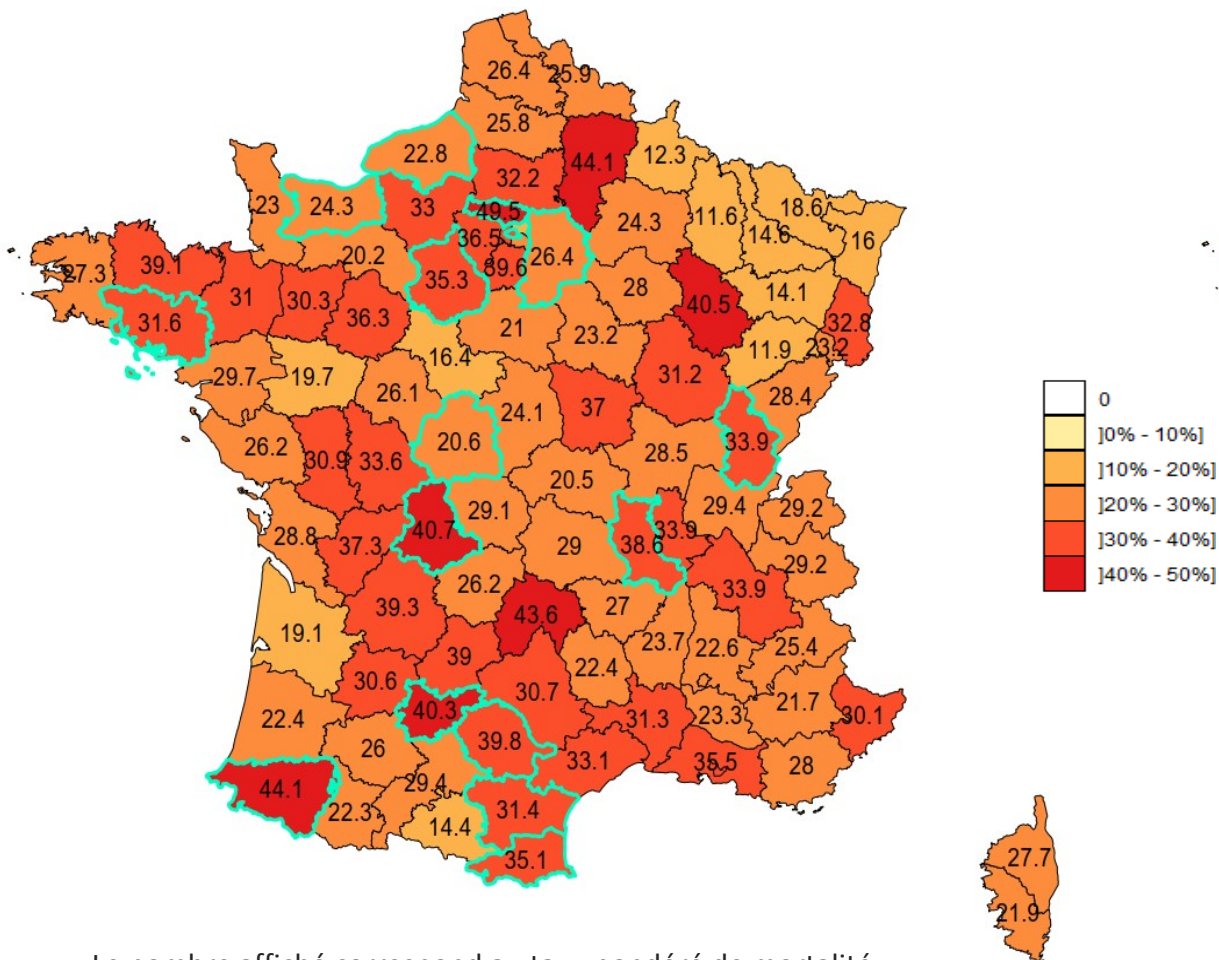
^a moyenne pondérée en fonction du nombre de répondants dans chaque département et dans chaque catégorie d'exploitations

* différence statistiquement significative par rapport aux autres catégories sur 2017-2018 (p-value <0,05)

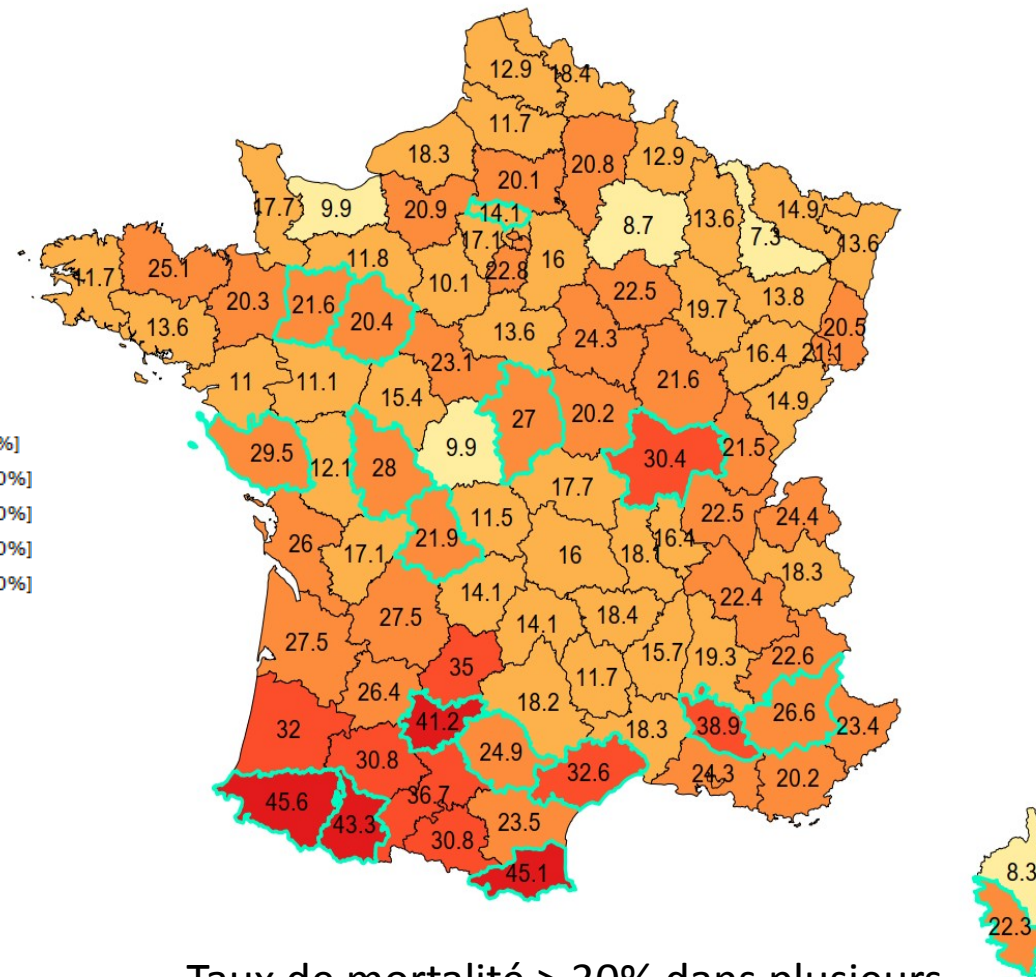
Taux de mortalité hivernale par département

Toutes exploitations confondues

Enquête 2017-2018



Enquête 2018-2019



- Le nombre affiché correspond au taux pondéré de mortalité
- Les départements encadrés en bleu-vert = intervalles de confiance > +/- 20%

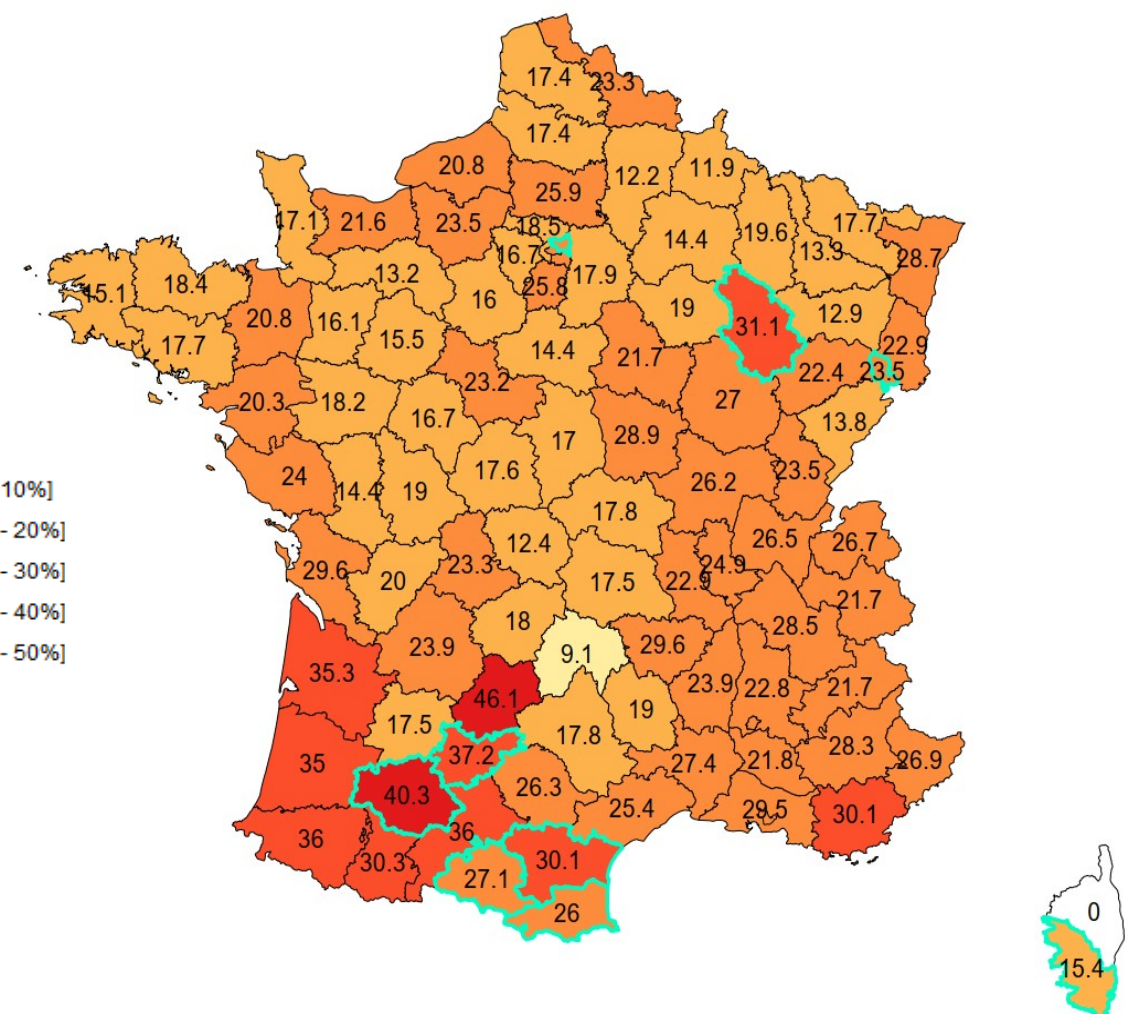
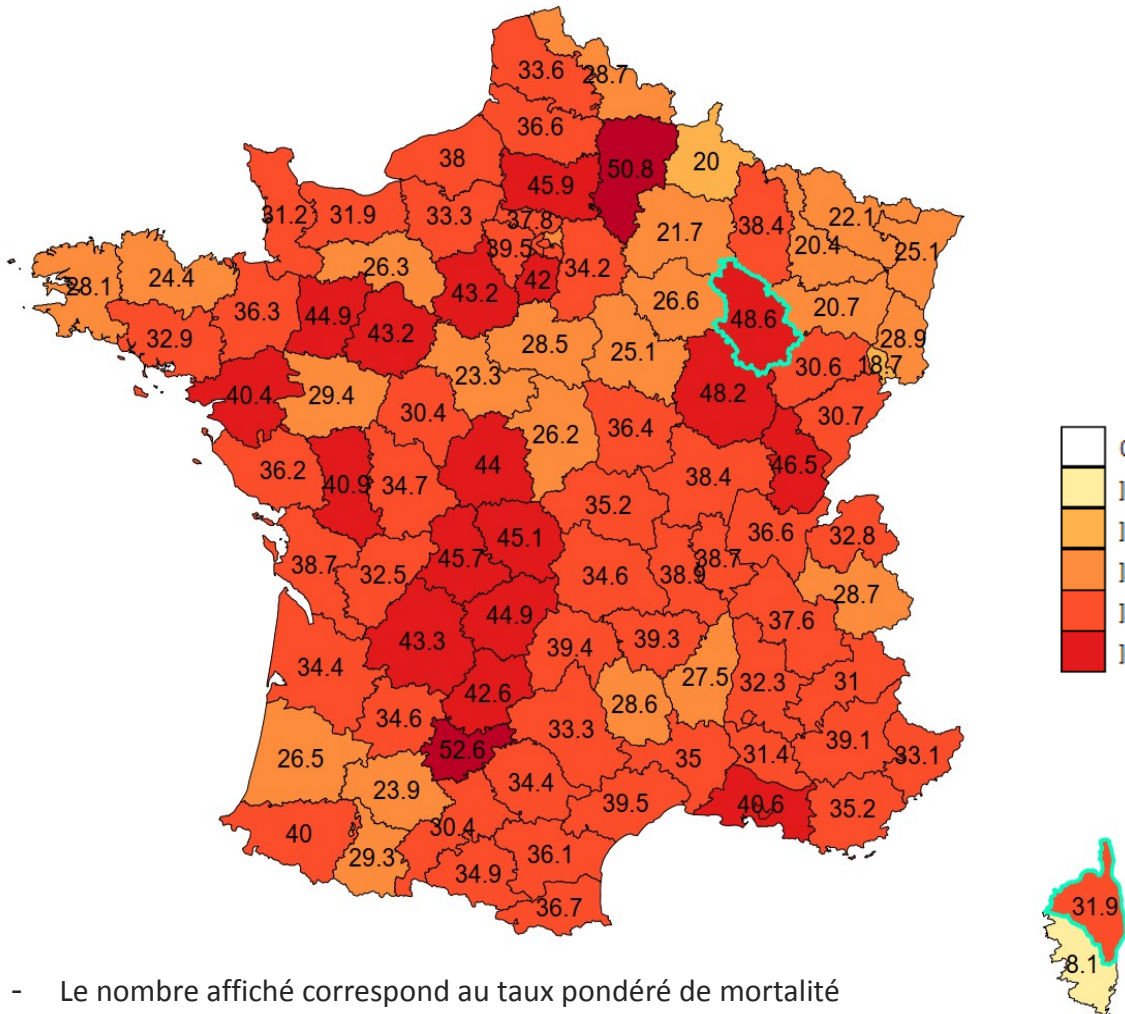
Taux de mortalité > 30% dans plusieurs départements du Sud-Ouest

Taux de mortalité hivernale par département

Exploitations < 10 colonies

Enquête 2017-2018

Enquête 2018-2019



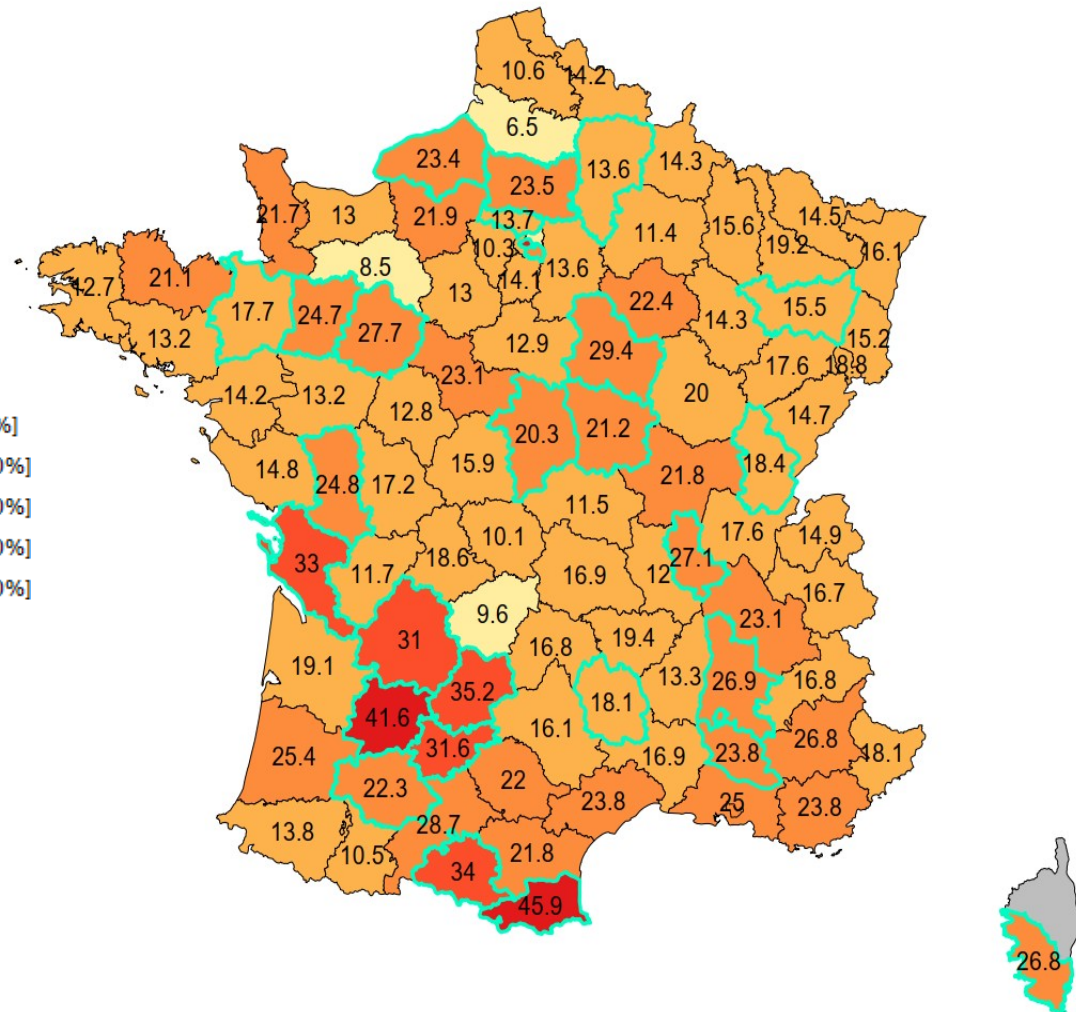
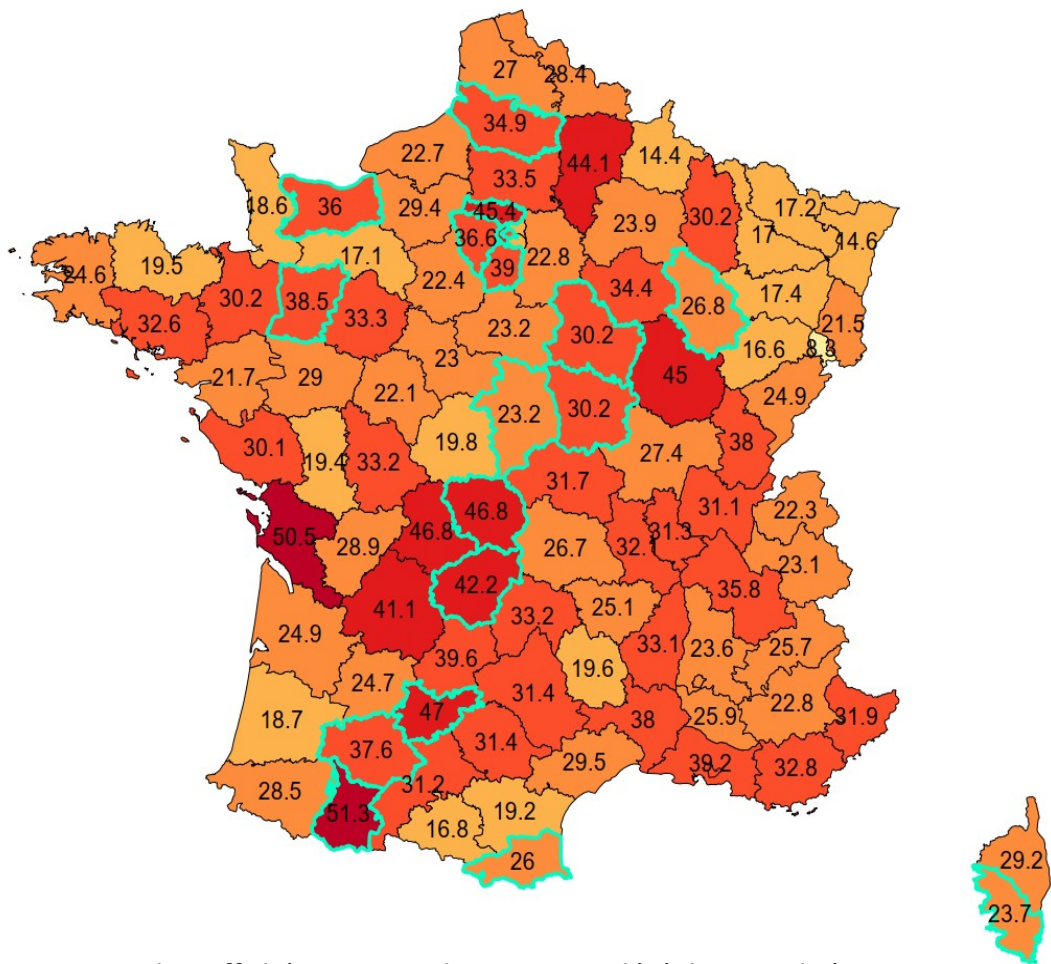
- Le nombre affiché correspond au taux pondéré de mortalité
- Les départements encadrés en bleu-vert = intervalles de confiance > +/- 20%

Taux de mortalité hivernale par département

Exploitations de 10 à 49 colonies

Enquête 2017-2018

Enquête 2018-2019



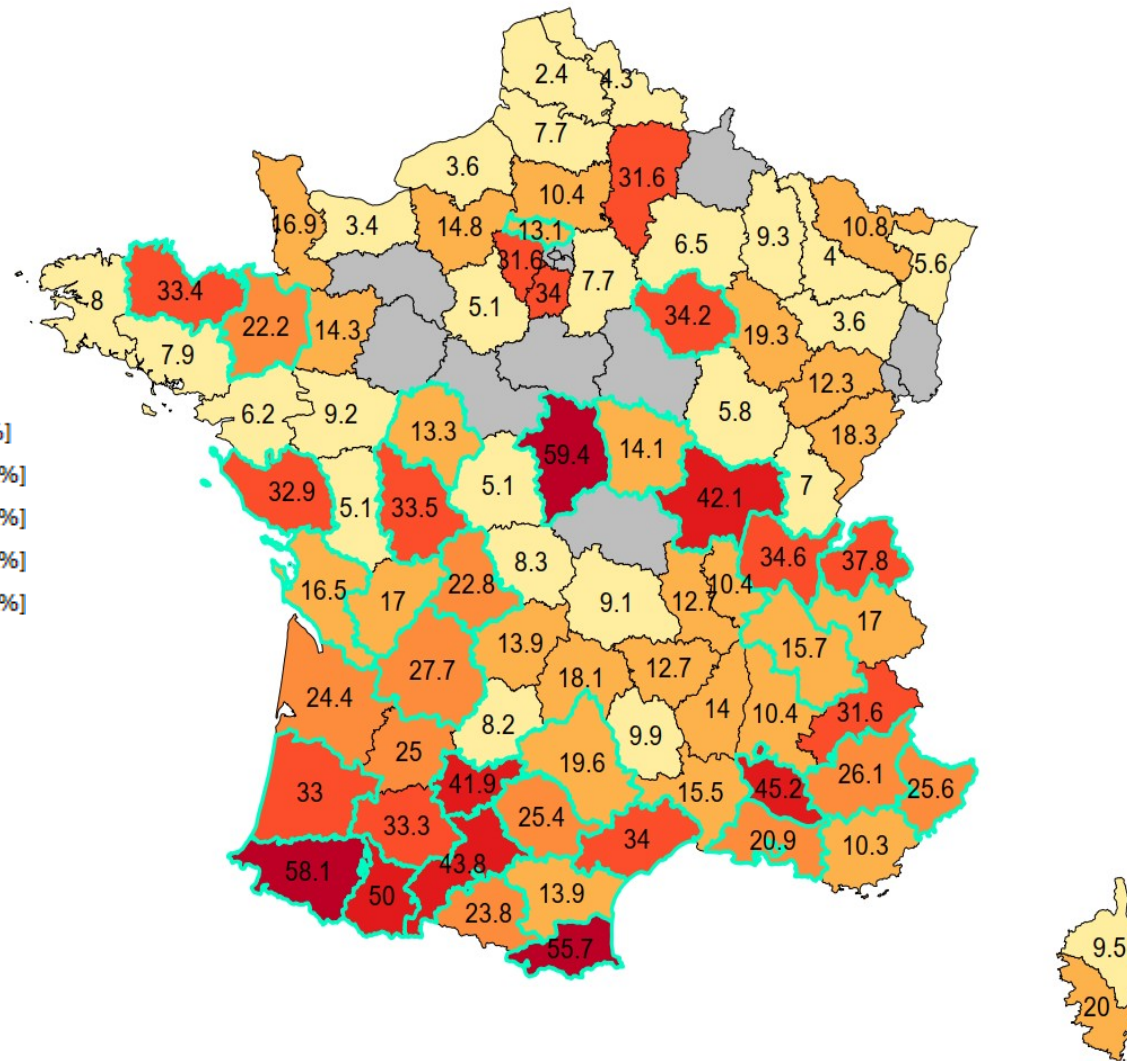
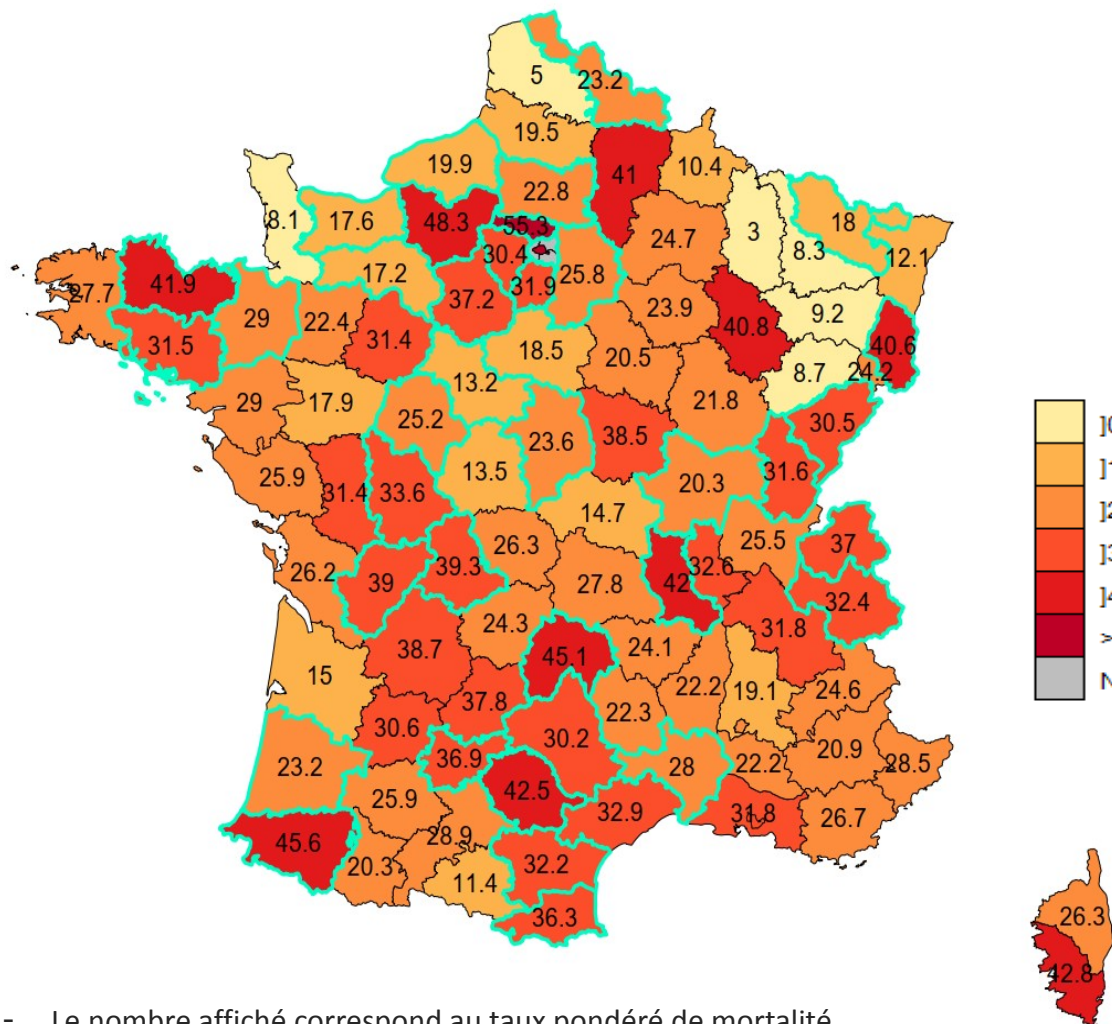
- Le nombre affiché correspond au taux pondéré de mortalité
- Les départements encadrés en bleu-vert = intervalles de confiance > +/- 20%

Taux de mortalité hivernale par département

Exploitations \geq 50 colonies

Enquête 2017-2018

Enquête 2018-2019



- Le nombre affiché correspond au taux pondéré de mortalité
- Les départements encadrés en bleu-vert = intervalles de confiance $> \pm 20\%$



A venir

- Communication des résultats 2018-2019 → article
- Description et analyse des avis des apiculteurs
 - Mortalité 2018-2019 par rapport à 2017-2018
 - Causes de mortalité
- Comparaison avec l'enquête de 2017-2018
- Retours personnalisés aux DOM



Devenir de l'enquête

Option 1 : Non reconduire l'enquête

Option 2 : Reconduire l'enquête en l'état avec des évolutions mineures

Option 3 : Reconduire l'enquête sous un autre format

- Propositions formalisées dans une note du GT plateforme et consultation des membres du comité d'experts apicole du CNOPSAV dans les jours à venir - Prise en compte des retours des membres du comité pour faire évoluer les modalités d'enquête
- Propositions notamment:
 - D'élargissement du groupe de travail pour inclure d'autres experts
 - Option 2 en 2020, puis option 3 à compter de 2021
 - D'améliorer la précision/représentativité de l'enquête
 - D'étudier les possibilités d'analyse plus fine au niveau régional en lien avec les organisations apicoles
 - De mener une réflexion pour que les données issues de l'enquête puissent servir à la définition de mesures de gestion

Groupe projet (par ordre alphabétique)

Youssef Benkirane (DGAI)

Céline Dupuy (Anses)

Marion Laurent (Anses)

Charlotte Ruger (Anses)

Cédric Sourdeau (DGAI)

Julien Vallons (Itsap)

Sébastien Wendling (DGAI)

Merci pour votre attention



www.plateforme-esa.fr

