

SUIVI DE LA MORTALITÉ DES ABEILLES EN BELGIQUE 2023-2024

Mickaël Cargnel, CoVetEpi, Sciensano
AFSCA GT Varroa, 18/12/2024

Objectif

- Poursuite du programme de surveillance de la santé des colonies d'abeilles lancé par l'AFSCA en 2016.
- Suivi de la mortalité des colonies d'abeilles en Belgique, à travers le pays et dans le temps.

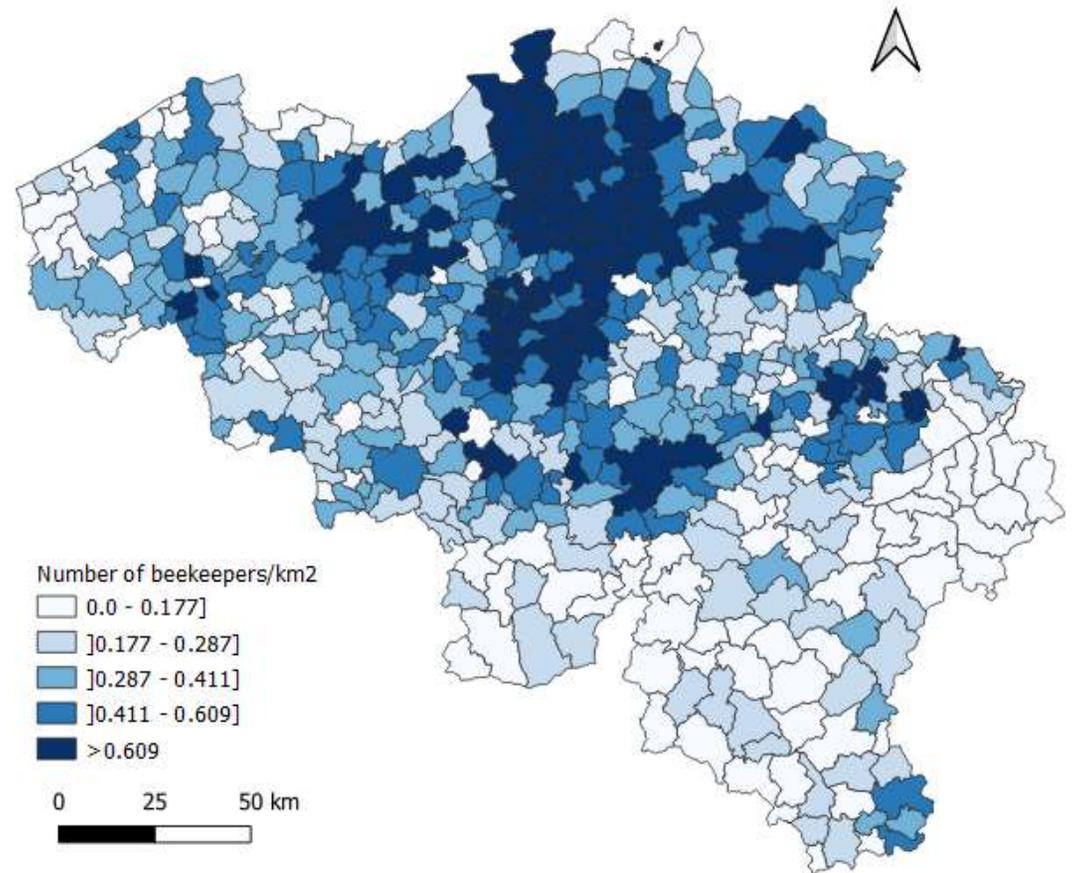


Méthodologie: sampling frame & design

Population d'apiculteurs

2024: 11300 apiculteurs enregistrés en Belgique (en 2023: 10428)

- 6493 en Flandre
- 4571 en Wallonie
- 236 à Bruxelles



Méthodologie: sampling frame & design

Echantillonnage

échantillonnage en 2 étapes:

- ~ 20 ruchers par ULC*
- 1 à 6 colonies par rucher (uniquement colonies fortes)

*<https://www.favv-afsca.be/professionnels/contact/ulc/>

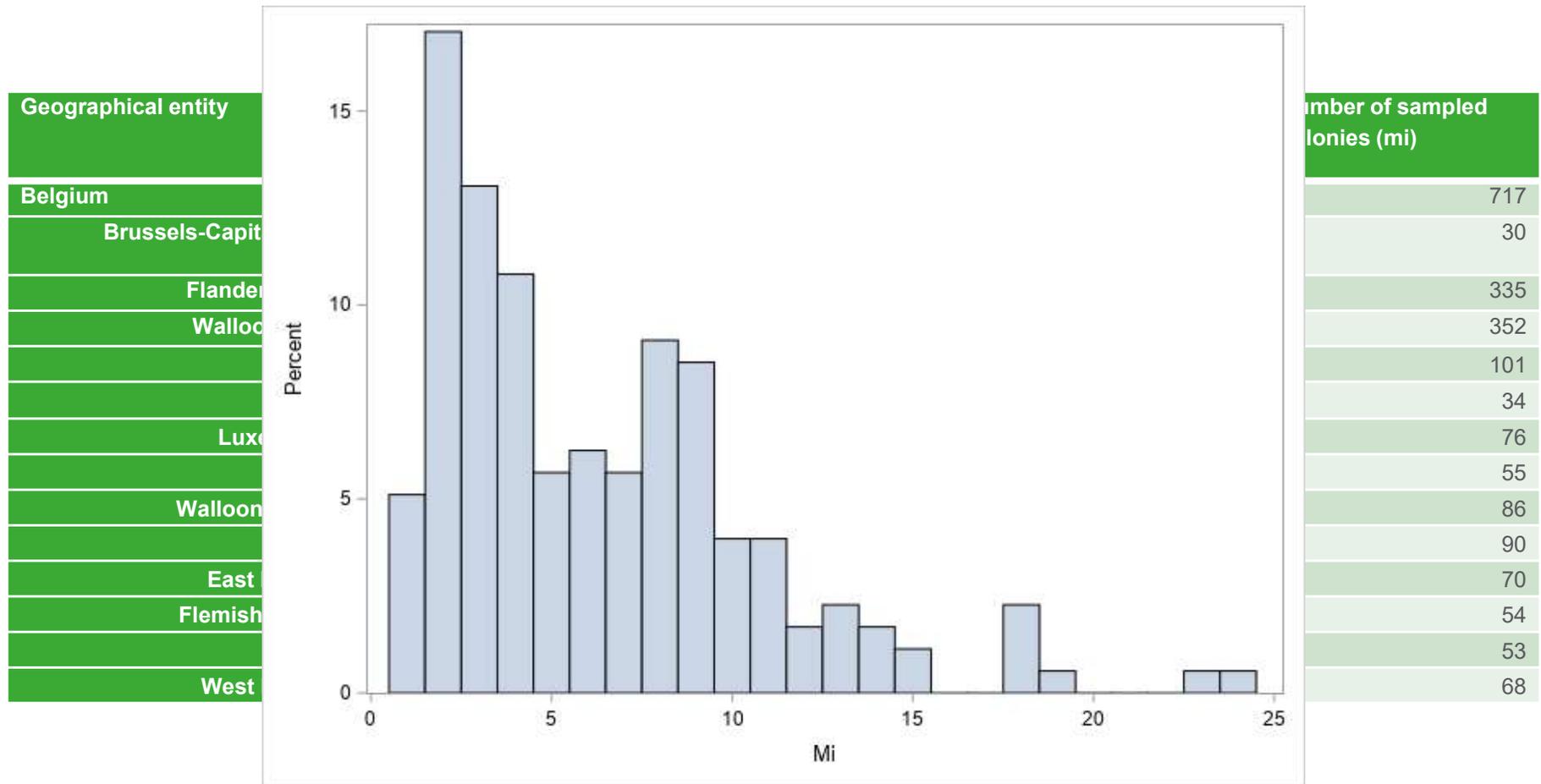
Local control unit*	Nbr de ruchers échantillonnés
ANTWERP (ANT)	22
BRUSSELS (BRU)	13
EAST FLANDERS-FLEMISH BRABANT (OVB)	22
FLEMISH BRABANT-LIMBURG (VLI)	23
HAINAUT (HAI)	23
LIEGE (LIE)	12
LUXEMBOURG-NAMUR (LUN)	20
WALLOON BRABANT-NAMUR (BNA)	25
WEST FLANDERS(WVL)	19

Total: 181 apiculteurs, monitoring 722 ruches

Removed: n=2 (1 pas de follow-up; 1 erreurs encodage)

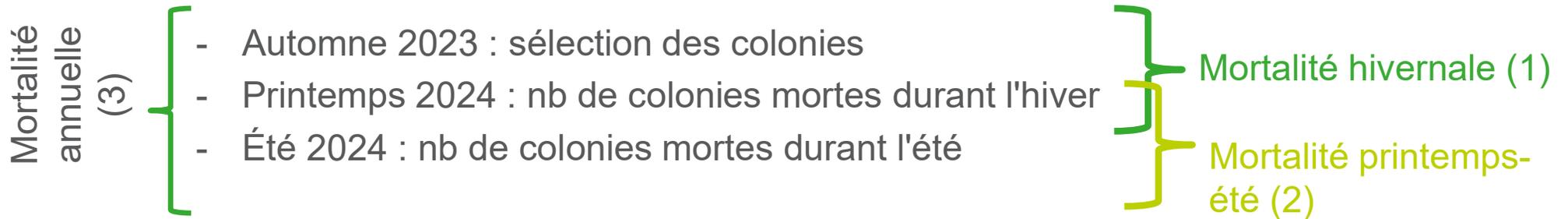
Méthodologie: sampling frame & design

Echantillonnage



Méthodologie: collecte de données

- 3 visites :



- Données collectées:
 - Nombre de colonies vivantes, mortes, vendues, causes de mortalité connues, nourrissage, traitement contre varroas
 - Colonies fusionnées ou faibles considérées comme mortes.

Méthodologie: analyse statistique

- Mortalité hivernale

- *Colony mortality* (Pi_{v2}):

$$Pi_{v2} = \frac{dead_{v2}}{mi_{v1}}$$

- *Weighed Colony Sample Mortality (WCSM)* :

$$WCSM = \frac{\sum(Mi_{v1} * Pi_{v2})}{\sum Mi_{v1}}$$

- Mortalité saisonnière

- $Pi_{v3} = \frac{dead_{v3}}{mi_{v2}}$

- Mortalité annuelle

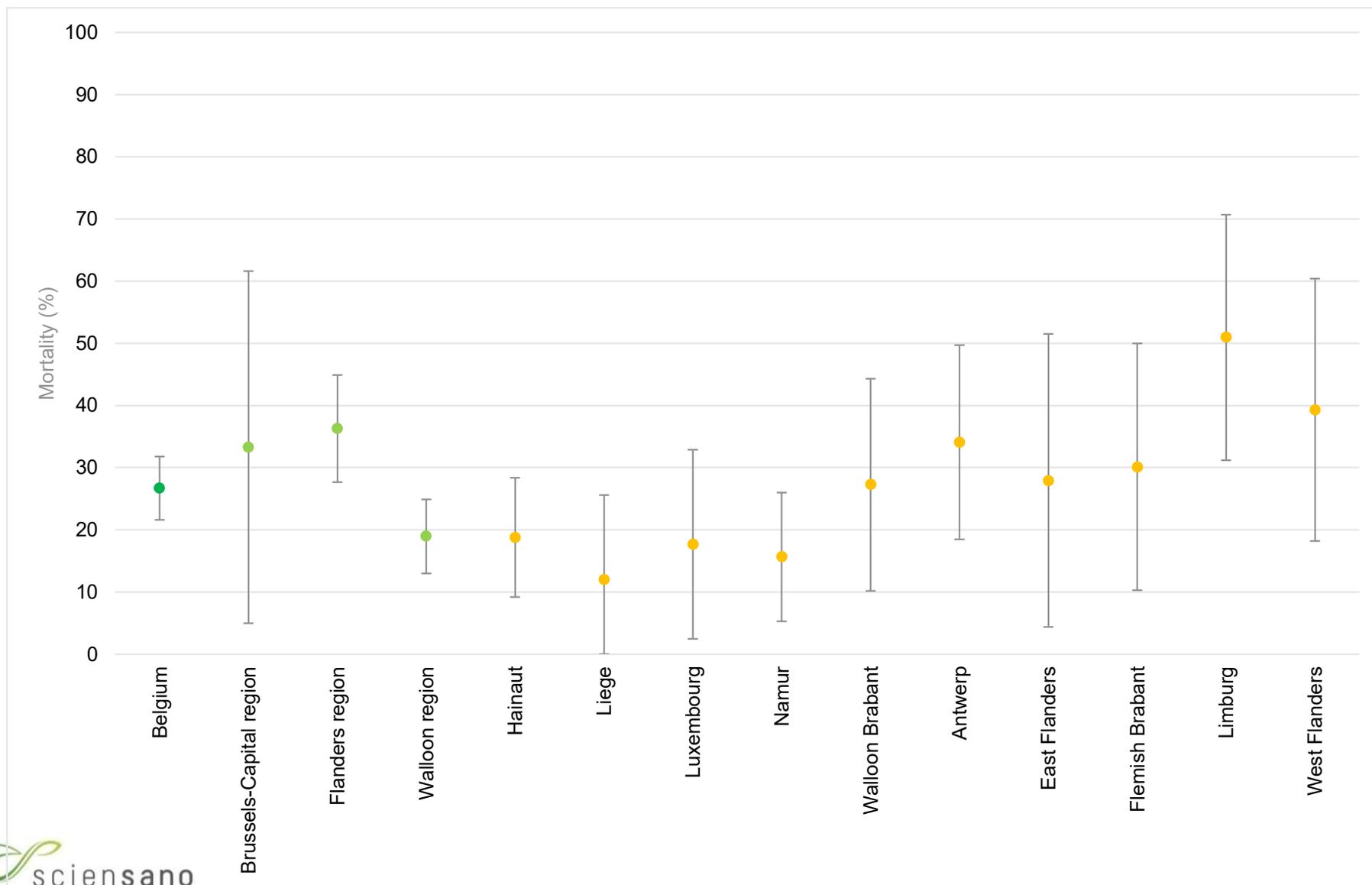
- $Pi_{vy} = \frac{dead_{v2} + dead_{v3}}{mi_{v1}}$

Méthodologie: nettoyage des données

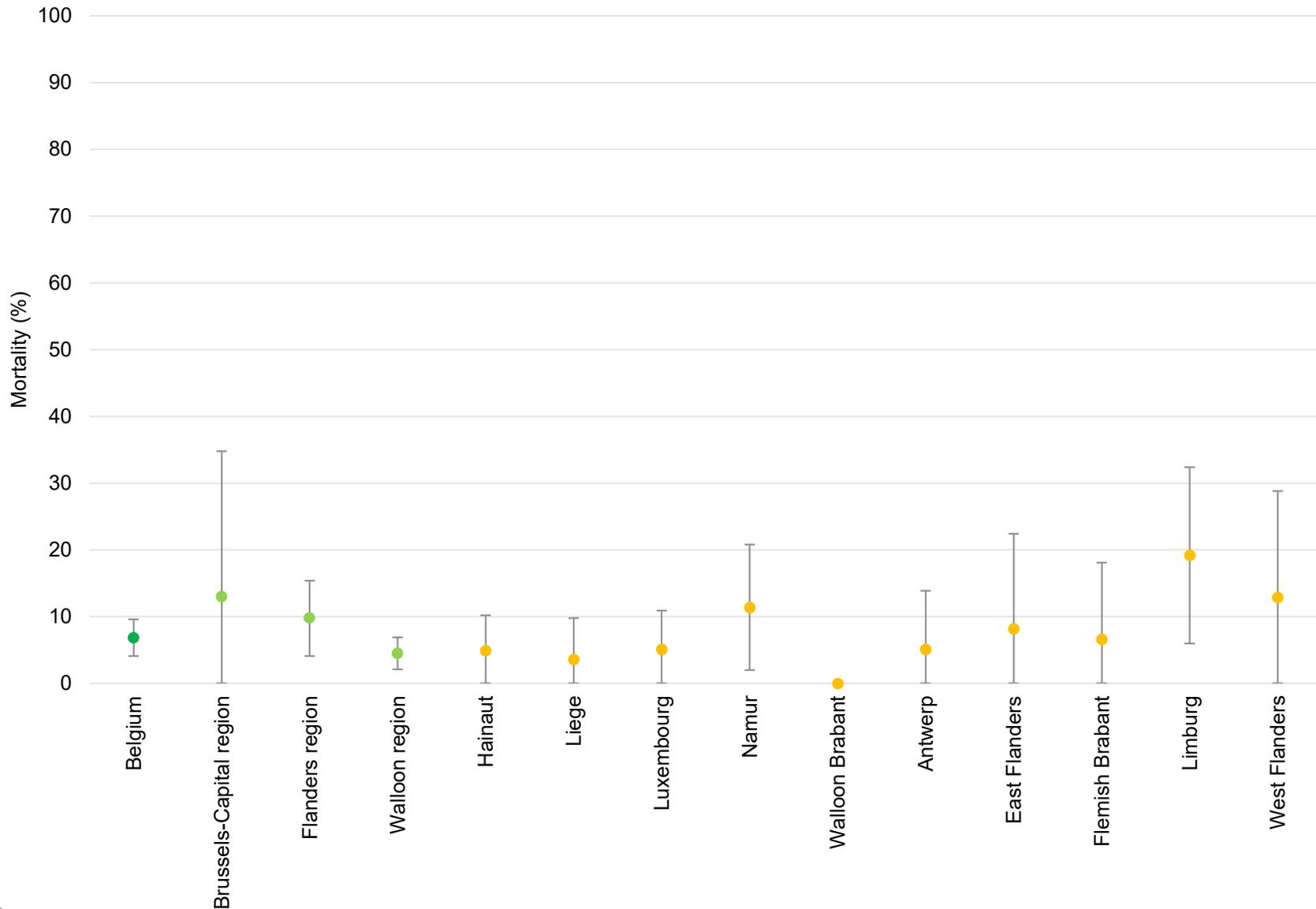
- Échantillon brut : 717 colonies sélectionnées dans chez 179 apiculteurs
- **Mortalité hivernale:**
 - Exclusion: 1 loque européenne + 2 apiculteurs ont donné ou fusionné des ruches → données supprimées
 - 176 apiculteurs et 703 colonies prises en compte

Geographical entity	Number of sampled colonies (mi)
Belgium	703
Brussels-Capital region	30
Flanders region	323
Walloon region	350
Hainaut	101
Liege	32
Luxembourg	76
Namur	55
Walloon Brabant	86
Antwerp	90
East Flanders	58
Flemish Brabant	54
Limburg	53
West Flanders	68

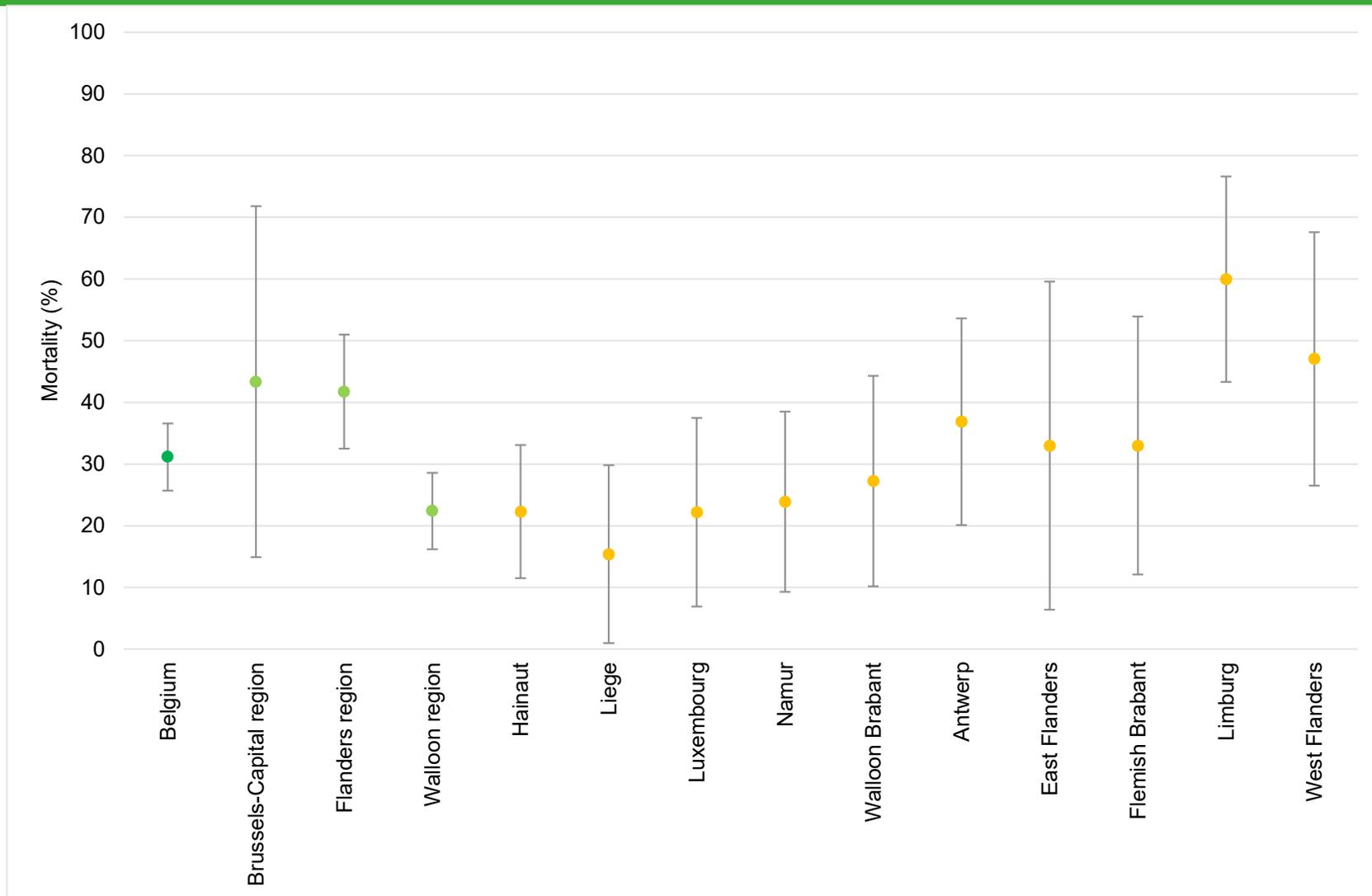
Résultats: mortalité hivernale (automne 2023 – printemps 2024)



Résultats: mortalité printemps 2024 – été 2024

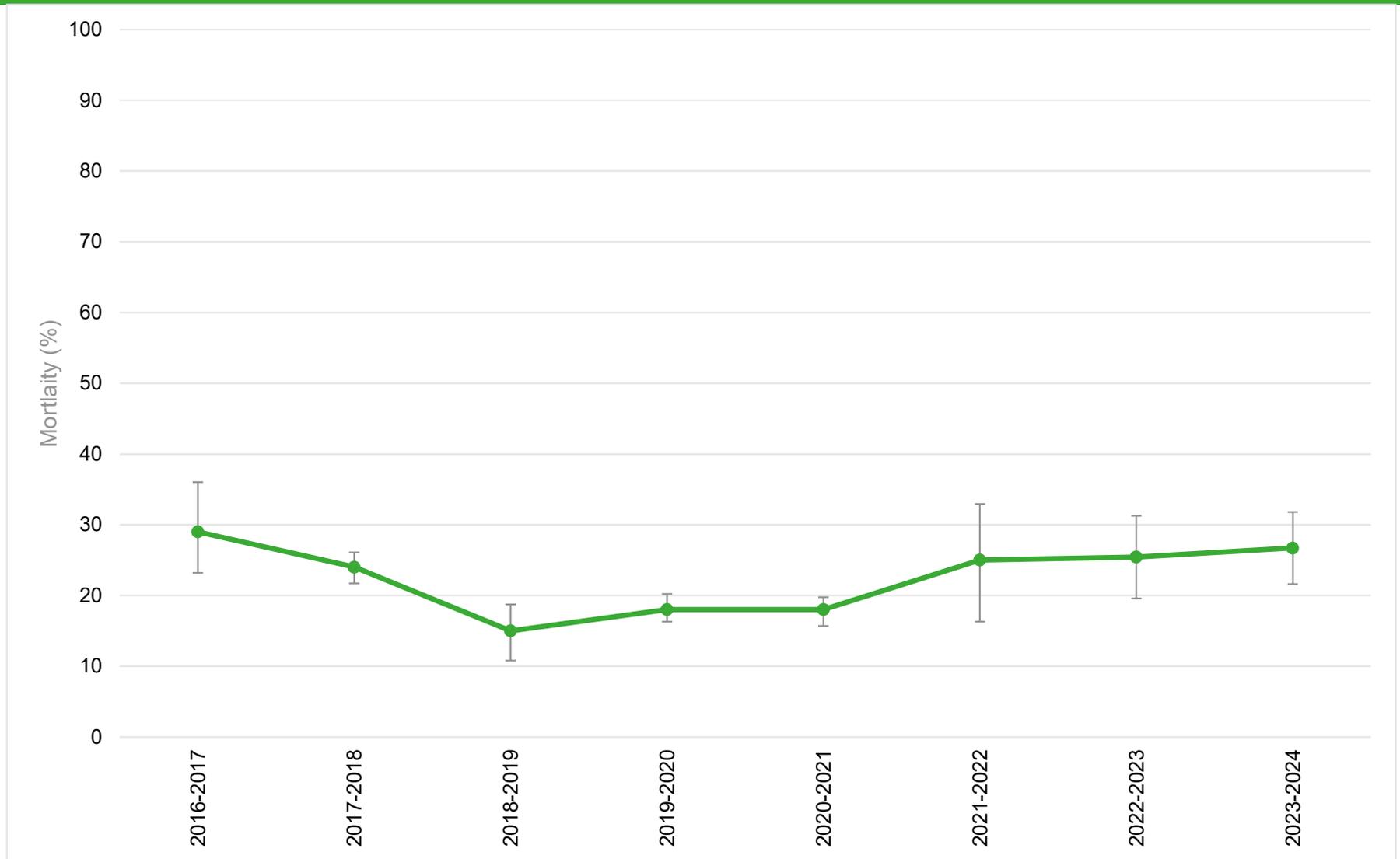


Résultats : mortalité annuelle (automne 2023 – été 2024)

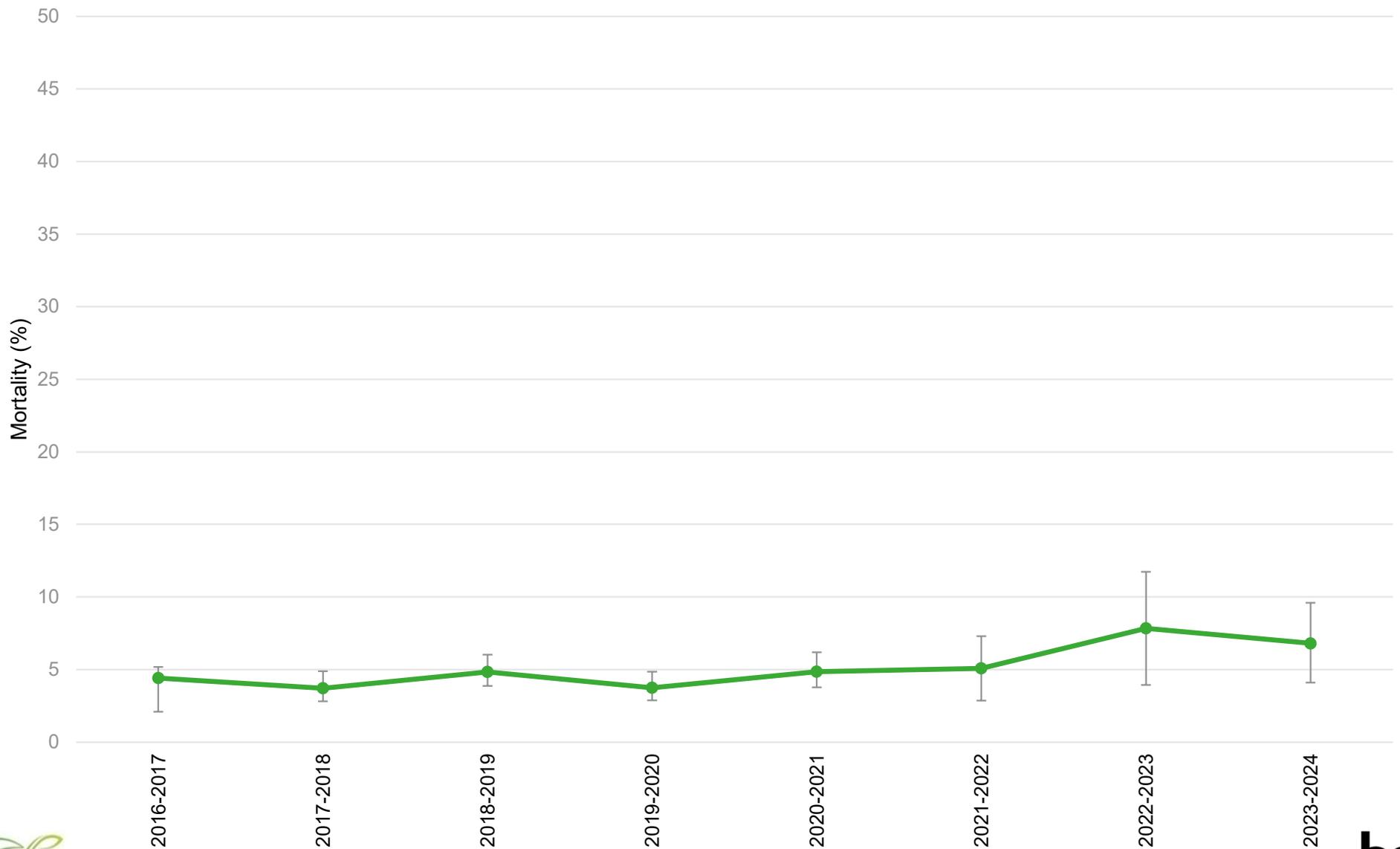


95% CI: 95% Confidence Interval with Survey R package for complex survey, LL: Lower Limit, UL: Upper Limit

Evolution mortalité hivernale



Evolution mortalité printemps-été



Evolution mortalité automne-été





Contact

<Mickaël Cargnel> • <mickael.cargnel@sciensano.be>