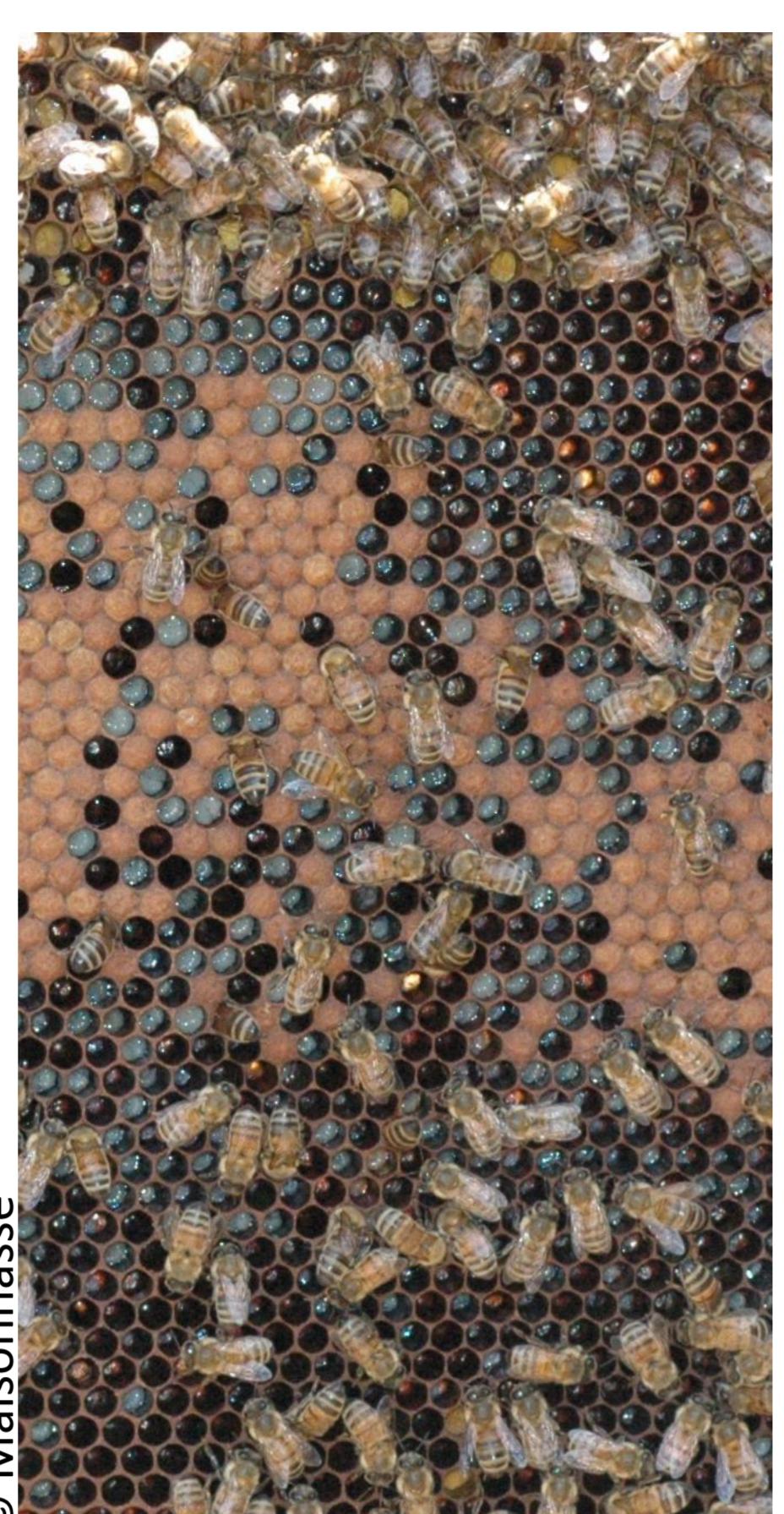


Contexte : Le Varroa se nourrit de l'hémolymphme des abeilles adultes (phase phorétique) et des larves dans les cellules operculées du couvain (phase reproductive). L'invasion des colonies d'abeilles par varroa est considérée par les spécialistes comme l'un des facteurs d'affaiblissement et d'extinction des colonies (Rosenkranz, 2010). Les apiculteurs manquent de méthodes standardisées et d'indices qui s'y rapportent pour prendre des décisions concernant la gestion de ce parasite.

Objectifs :

- (1) Choix d'une méthode simple et fiable pour l'apiculteur et l'expérimentateur
- (2) Evaluer la qualité de la méthode sur des suivis de terrain
- (3) Donner des seuils de référence aux apiculteurs



Ouvrières directement placées dans le récipient gradué (100ml)

Prélèvement de 300 ouvrières sur du couvain ouvert (!/ à la reine)

Ouvrières anesthésierées puis congelées en attente



Les abeilles sont recouvertes d'une cuillère de sucre glace, secouées énergiquement (30s), l'échantillon est ensuite tamisé pour séparer le sucre glace contenant les varroas des abeilles restées dans le récipient (répété 2x)



© Dietemann



© Alehziel/ITSAP

Description des méthodes :

Sucre glace : simple, rapide, non destructrice, applicable au rucher sur au minimum 10 % des colonies

Détergent : simple, rapide, destructrice, large échantillonnage, résultat plus robuste, applicable en expérimentation

Mesure simple : détermination du nombre de varroas phorétiques pour 100 abeilles adultes par colonie à partir d'un échantillon de 300 individus (= indice de référence) Lee et al. (2010); Dietemann et al. (2013)

Intérêt de cet indice dans différents suivis de colonies (Lavande, RésAPI, Traitement) :

Observatoire sur miellée Lavande (2009-2016) : 552 colonies suivies pour caractériser les facteurs influençant le gain de poids

Effet « varroa phorétique » en début de miellée (J0) sur le gain de poids :

→ Le facteur Varroa phorétique explique à lui seul 5% de la variabilité du gain de poids des colonies de l'observatoire

Détermination de classe (nombre de varroas phorétiques/ruche)

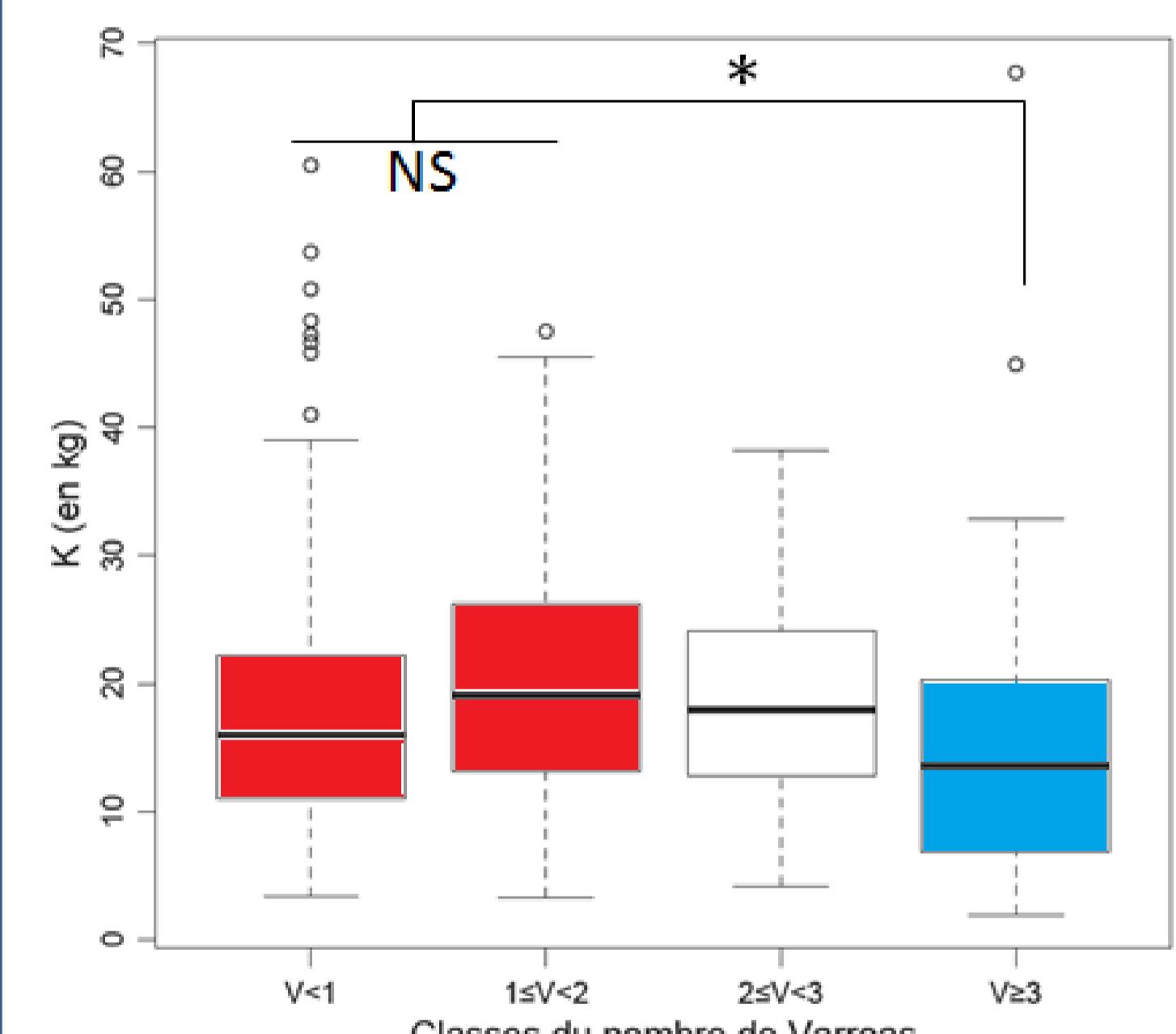
Classe 1 : - de 1 varroa pour 100 abeilles à J0

Classe 2 : De 1 à 2 varroas pour 100 abeilles à J0

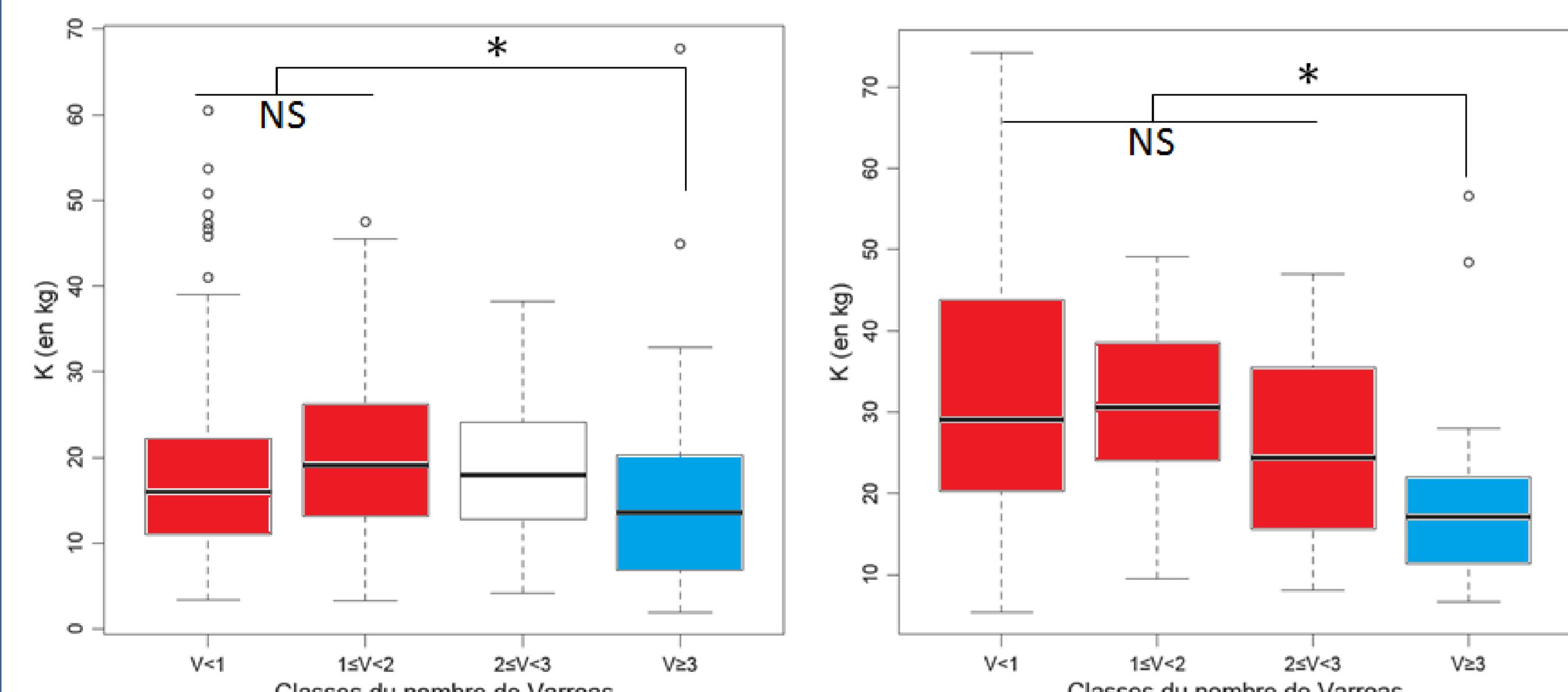
Classe 3 : De 2 à 3 varroas pour 100 abeilles à J0

Classe 4 : Plus de 3 varroas pour 100 abeilles à J0

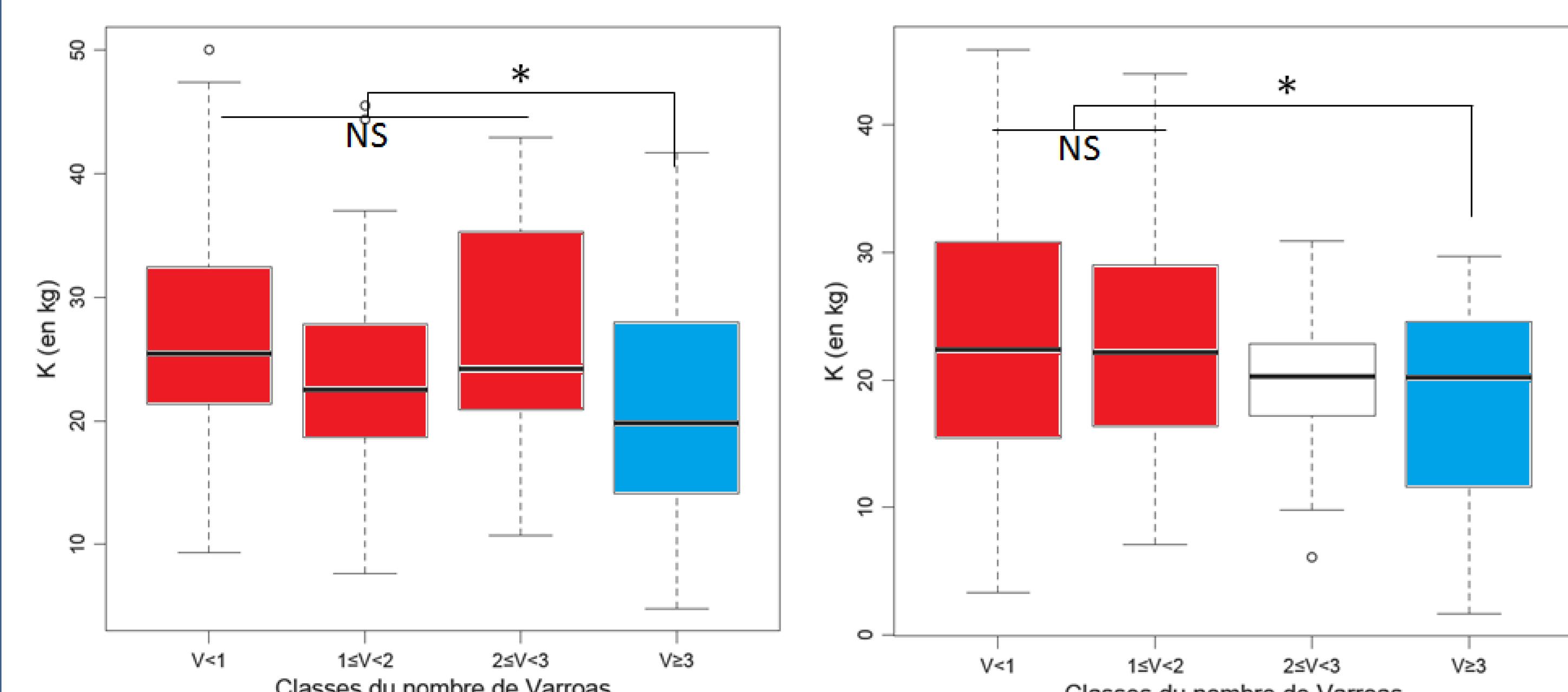
Répartition du nombre de Varroas/100 abeilles (2009)



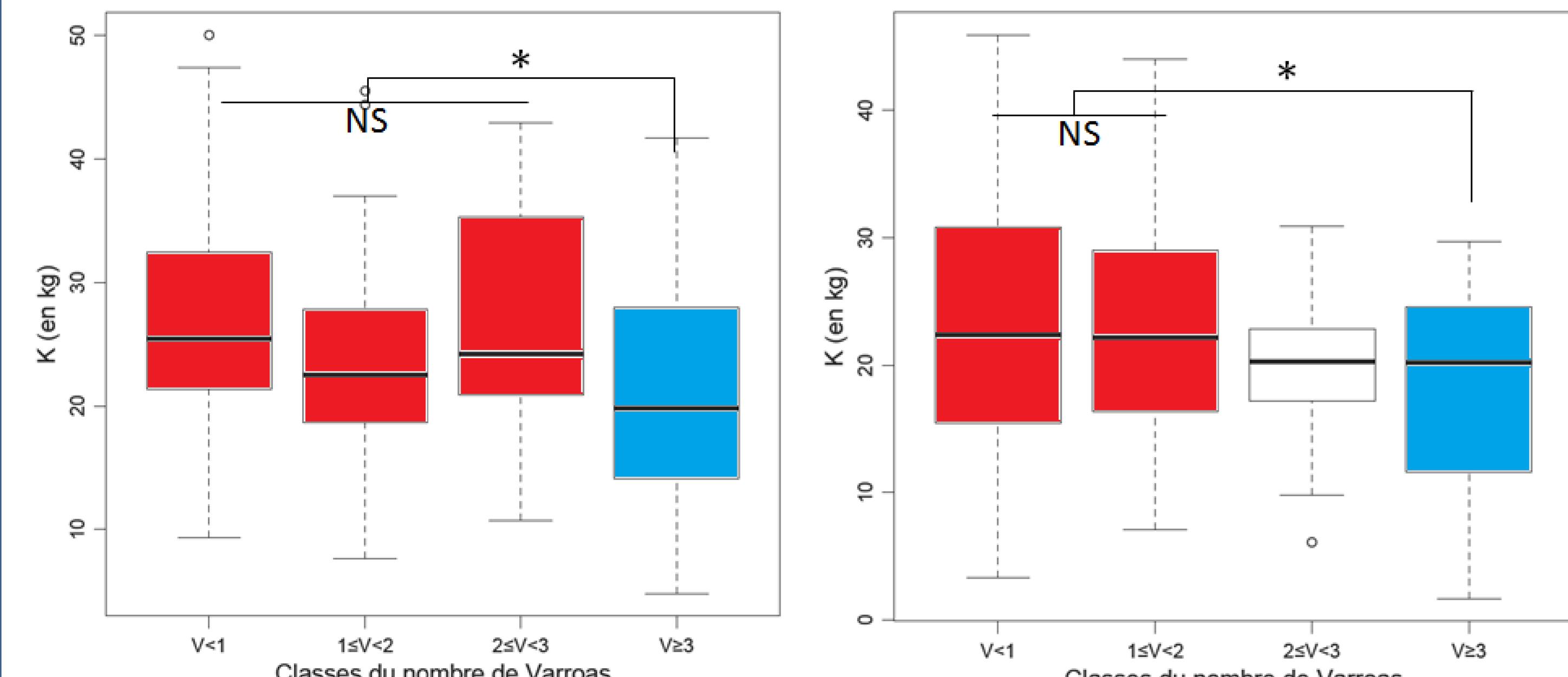
Répartition du nombre de Varroas/100 abeilles (2010)



Répartition du nombre de Varroas/100 abeilles (2011)



Répartition du nombre de Varroas/100 abeilles (2012)



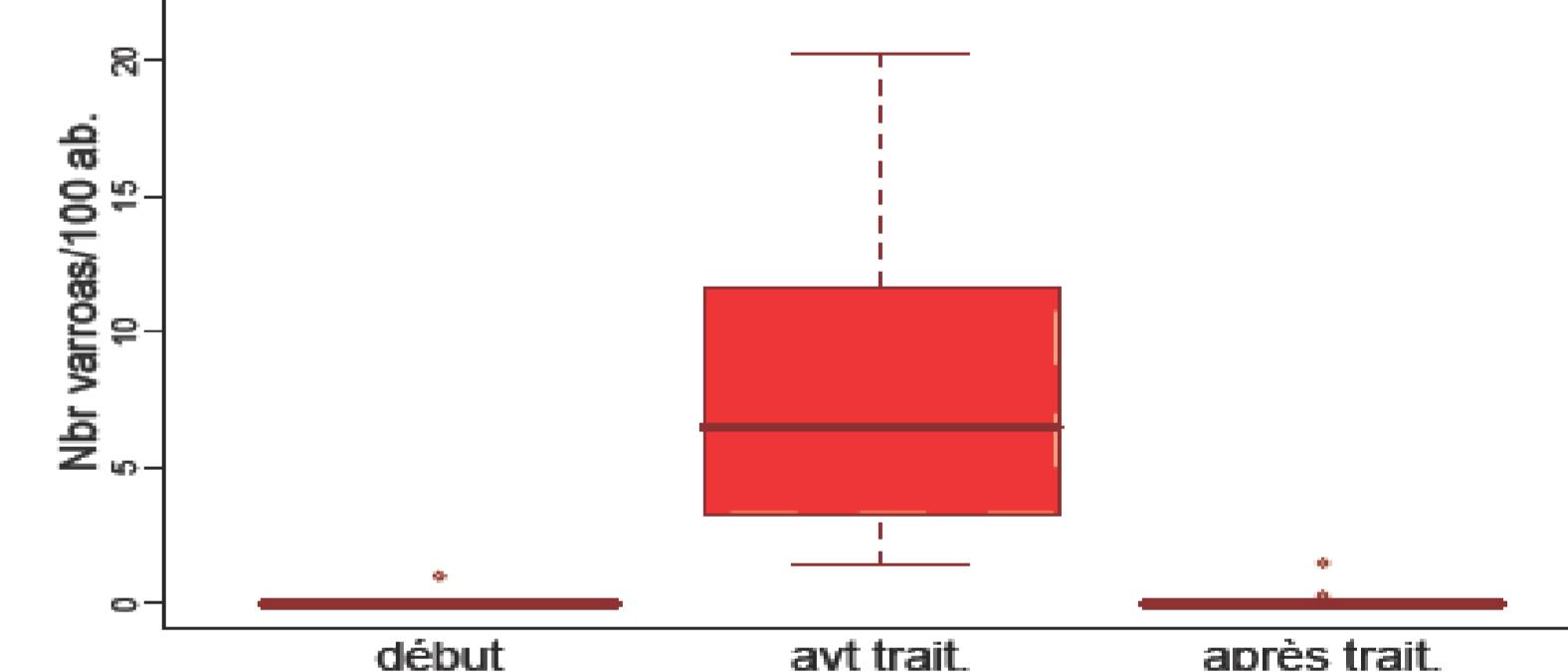
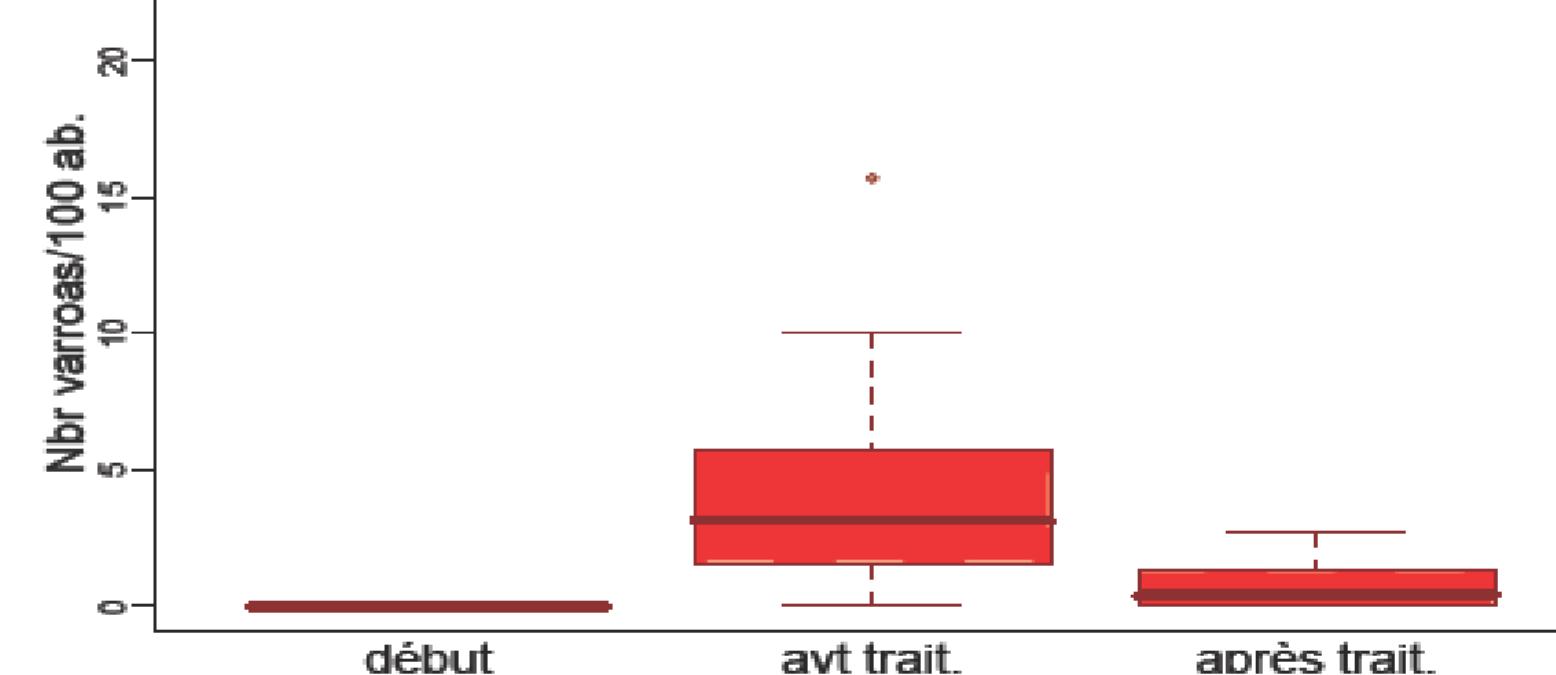
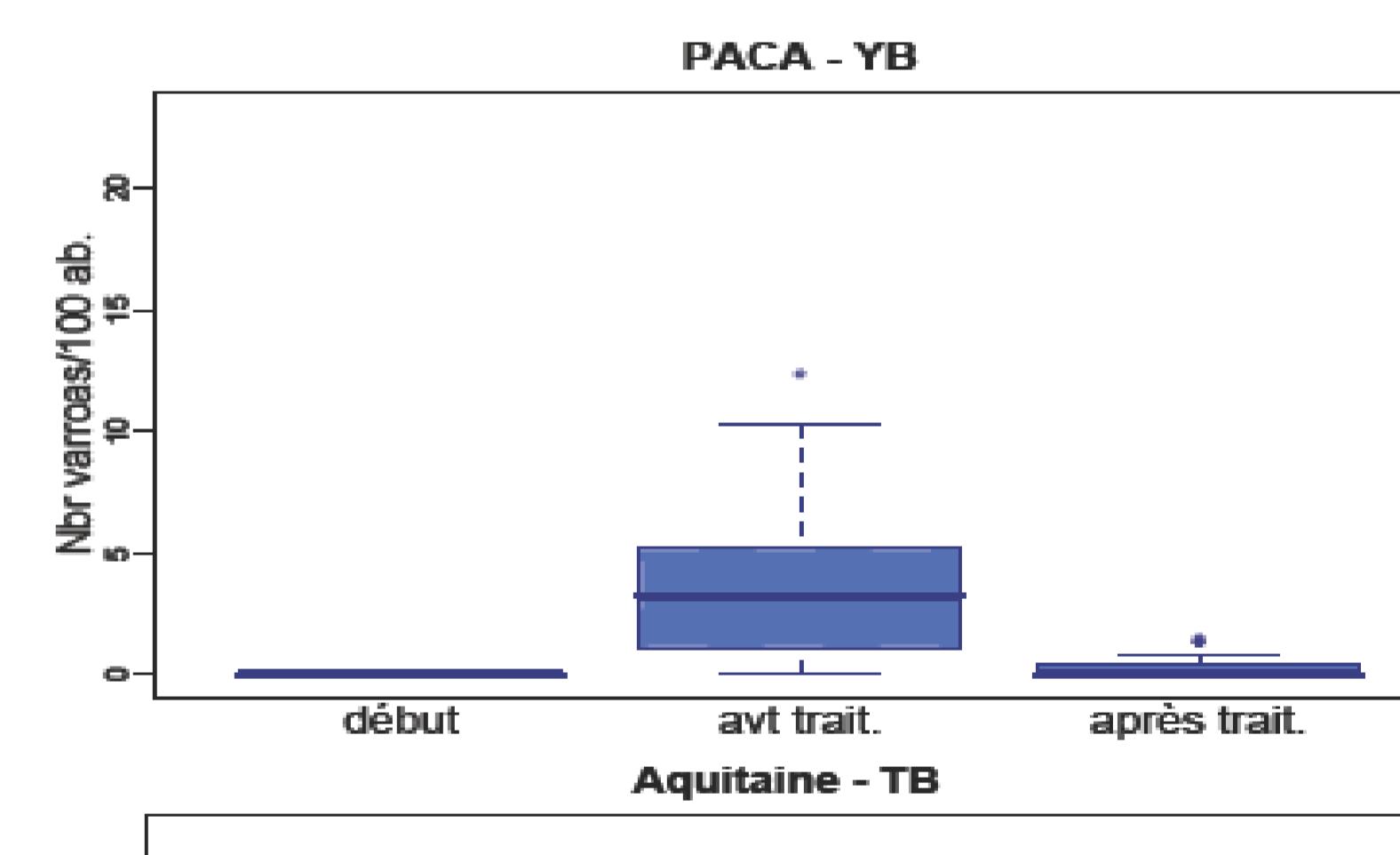
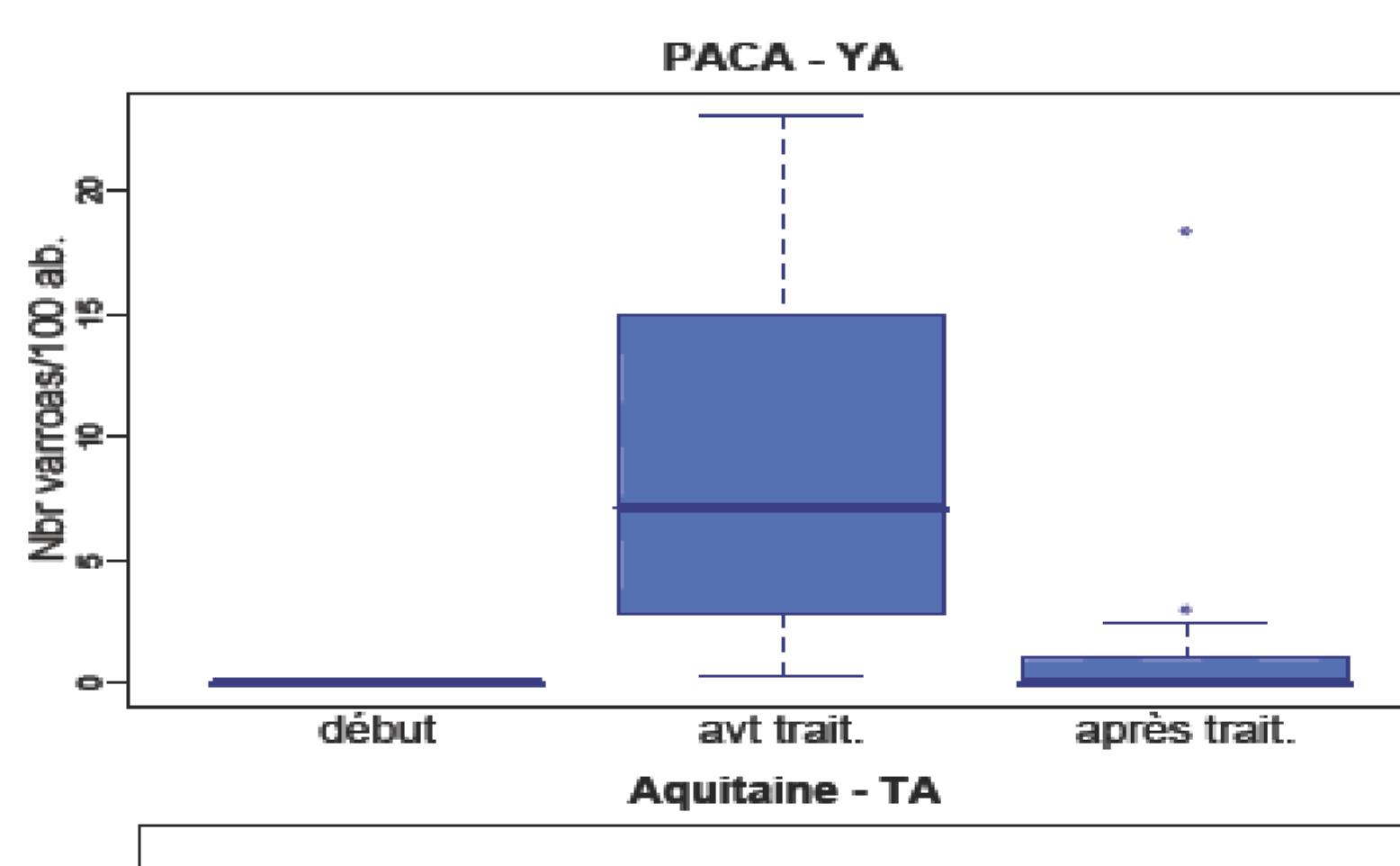
Pour ces 4 années : Il existe un seuil critique

Colonies avec plus de 3 varroas phorétiques en début de miellée
=> perte potentielle de 5 kg de production (1 à 13 kg)

Observatoire RésAPI (2012-2014) : 18 ruchers de 25 colonies (traitement Apivar®) suivis pour comprendre les pertes hivernales

Dénombrement des varroas phorétiques à 3 dates :

- (1) en sortie d'hivernage, (2) en fin d'été avant le traitement Apivar®, (3) 6 à 8 semaines après l'application d'Apivar®



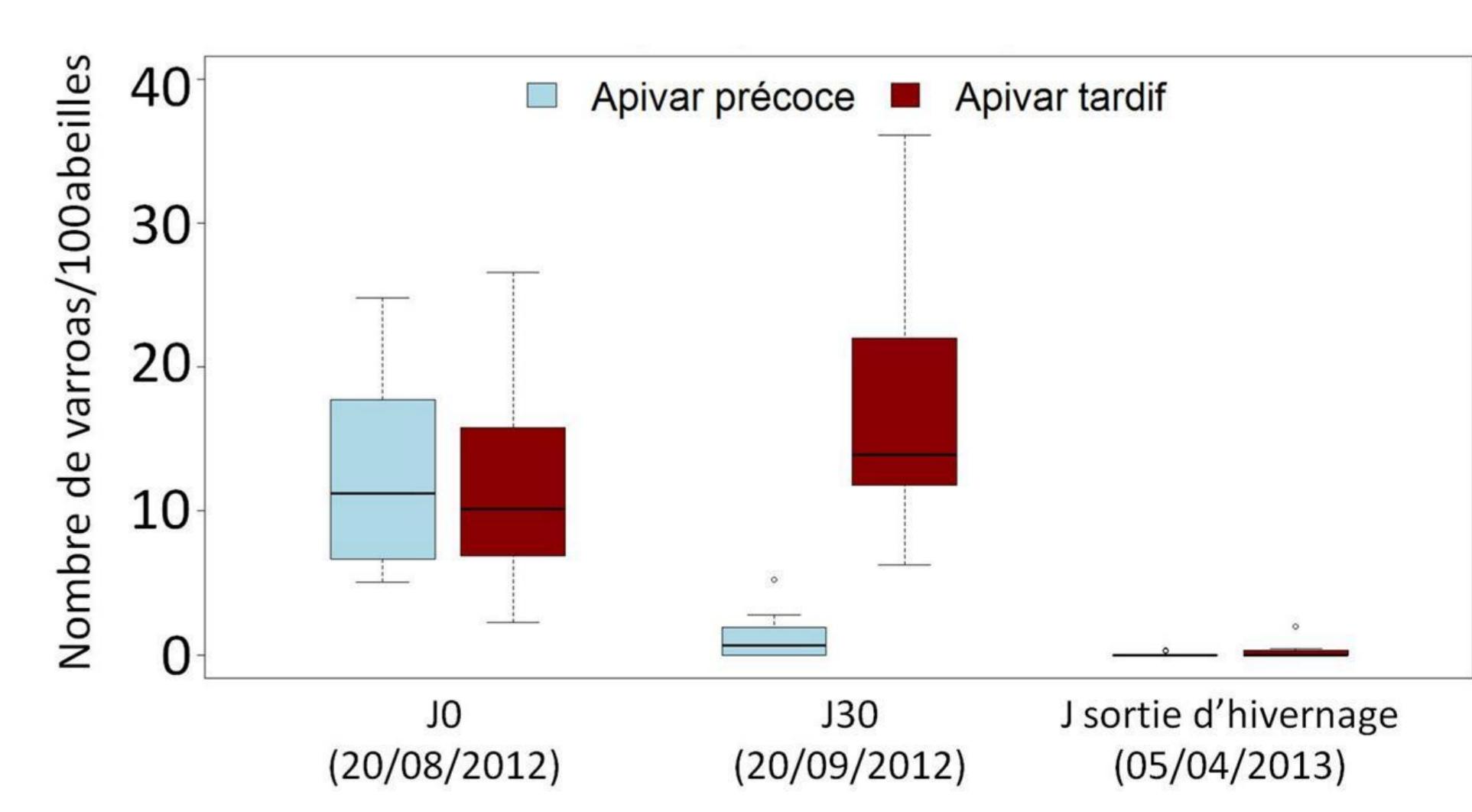
Intérêt de l'indice : mise en évidence de l'efficacité du traitement
Le traitement permet de diminuer la pression varroa en fin de saison
→ varroa ne semble pas impliqué dans les pertes hivernales

Suivi d'un traitement AMM de fin d'été (2012-2013) comparaison d'une application précoce et tardive (30 ruches)

Dénombrement des varroas phorétiques à trois dates : (1) à J0 (mi-août), (2) à J30 (mi-septembre) et (3) à la sortie d'hivernage sur un lot de colonies traitées à l'Apivar® à J0 (lot précoce) et un lot traité à J30 (lot tardif)

→ De J0 à J30 :

- lot précoce : chute de la pression varroa
- lot tardif : augmentation du nombre de varroas
- En sortie d'hivernage les deux lots ont une pression varroa acceptable



Résultats expérimentaux statistiquement fiables → Robustesse et validité de la méthode : acquisition de seuils de référence

Méthode utile pour mieux mesurer et appréhender varroa au rucher

(confirmation de la réussite ou de l'échec d'un traitement, sélection de colonies souches, choix des colonies à transhumer...)