

Association pour le
Développement de
l'Apiculture provençale



Photo : Apiculteurs en Provence



Photo : Patrick Fanchon

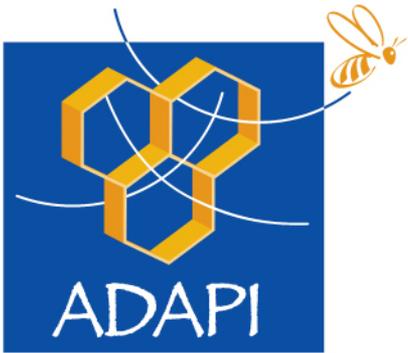
Bilan de la saison 2018 (06/11/2018 à Oraison)

Projet Innov'Api : Vers une méthode durable de lutte contre le varroa



Photo : Alexa Brunet





*Association pour le
Développement de
l'Apiculture provençale*

Présentation



Projet Innov'api

Innovation sanitaire pour la durabilité des exploitations apicoles

Projet transalpin

(2017-2020, INRA PACA, ADAPI, DISAFA et UNAAPI)

Objectifs :



- Comprendre l'effet de la suppression de couvain vis à vis d'un traitement classique Apivar sur :
 - La gestion de Varroa et des virus associés
 - La dynamique de population des colonies
 - La production de miel
- Voir l'acceptabilité de la méthode par les apiculteurs et son impact économique sur l'exploitation
- Éditer des fiches techniques, des vidéos sur la méthode et la diffuser au plus grand nombre

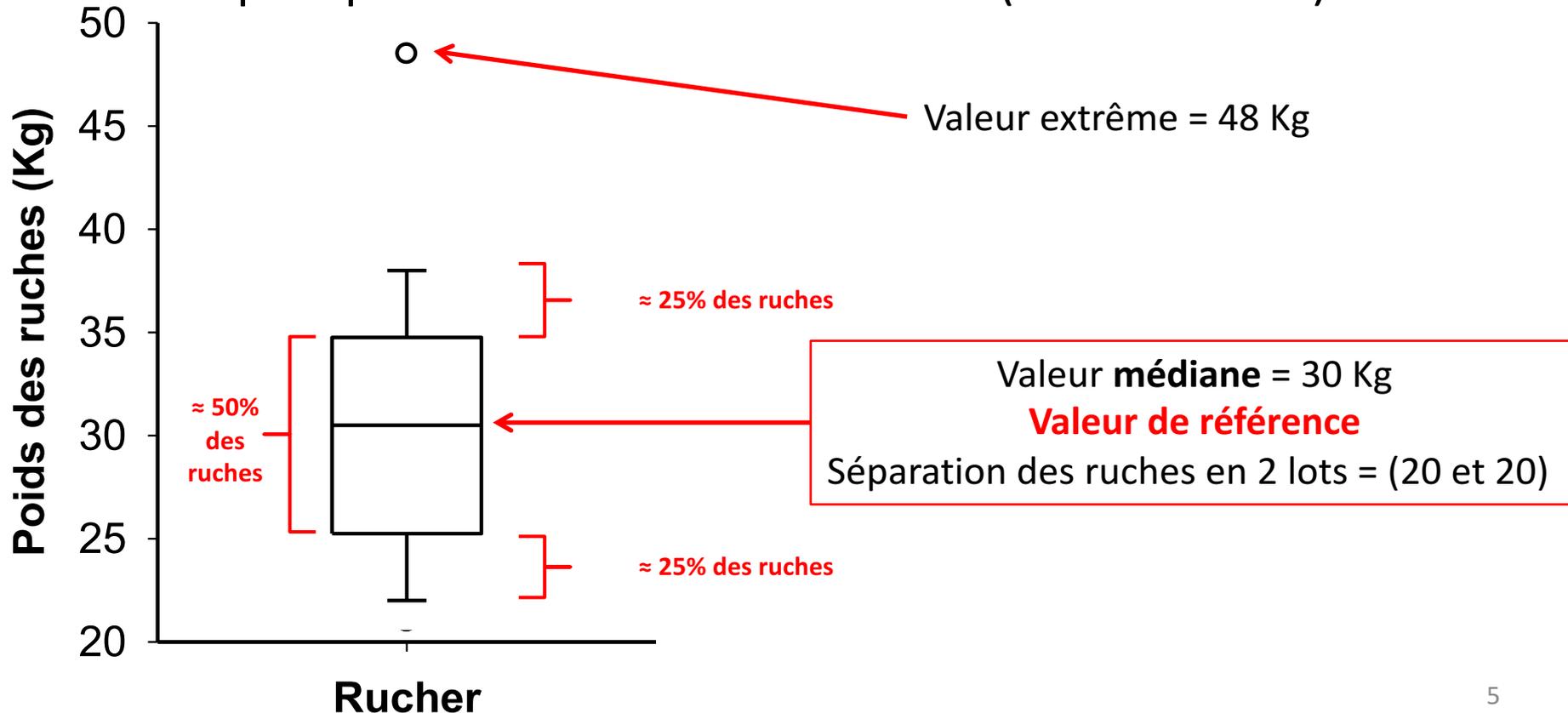
Protocole (En France et en Italie)

- Comparaison de l'efficacité d'un traitement conventionnel (Apivar) à l'utilisation d'AO après suppression de couvain
 - retrait (Italie) ou destruction (France)
- Dispositif expérimental : ruchers
 - 2 transhumants (2 X 30 ruches) et 1 sédentaire (2 X 15 ruches)
- Suivis :
 - Charges en **varroas phorétiques** et en **virus** associé (Etat sanitaire)
 - Population d'abeilles et couvain fermé (Dynamiques de populations)
 - Poids des corps et des hausses (Production)
 - Troubles et pertes de colonies

Représentation des données

- Choix des graphiques : boîte à moustache
→ renseigne sur la répartition des données mesurées

- Exemple : poids des ruches d'un rucher (n = 40 ruches)





*Association pour le
Développement de
l'Apiculture provençale*

Résultats





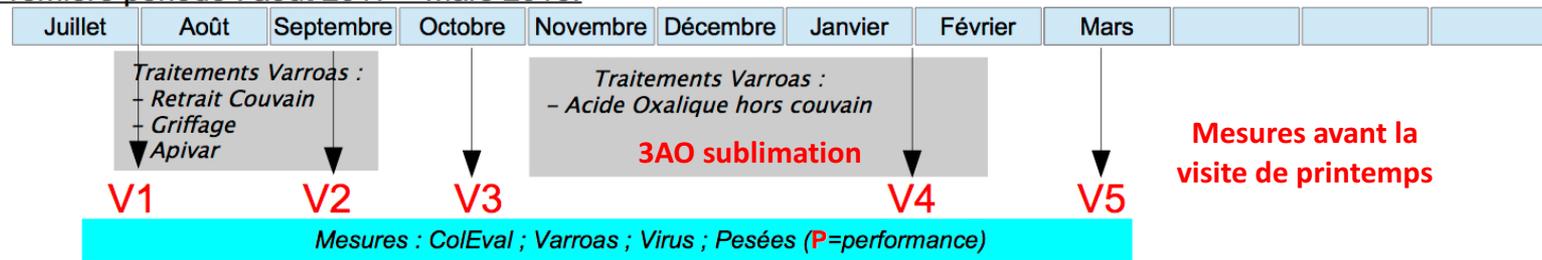
*Association pour le
Développement de
l'Apiculture provençale*

1^{ère} période Suivi hiver 2017-2018



Rappel : 1^{er} suivi hivernal

Première période : août 2017 – mars 2018.

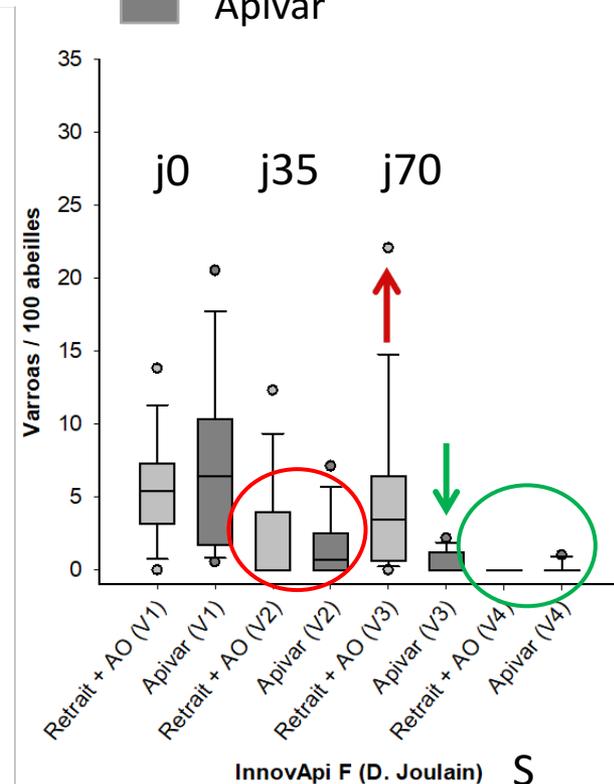
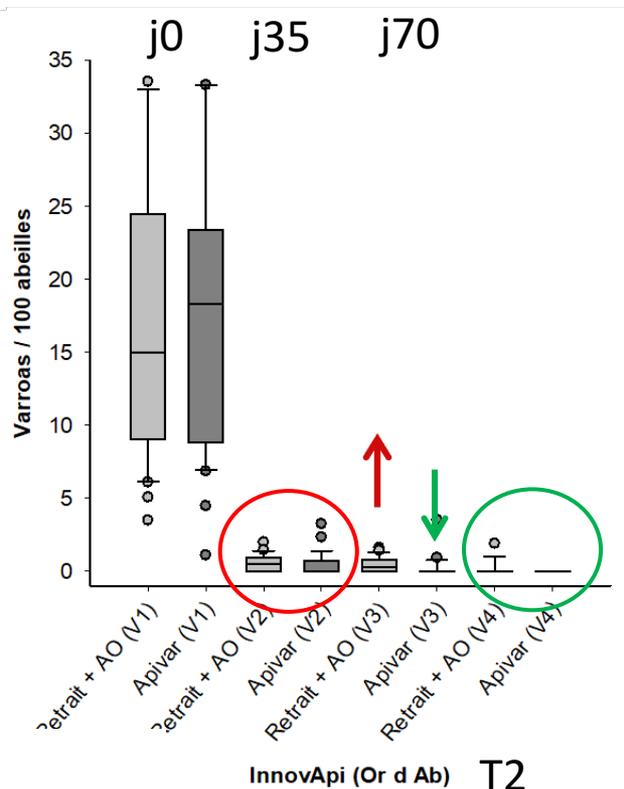
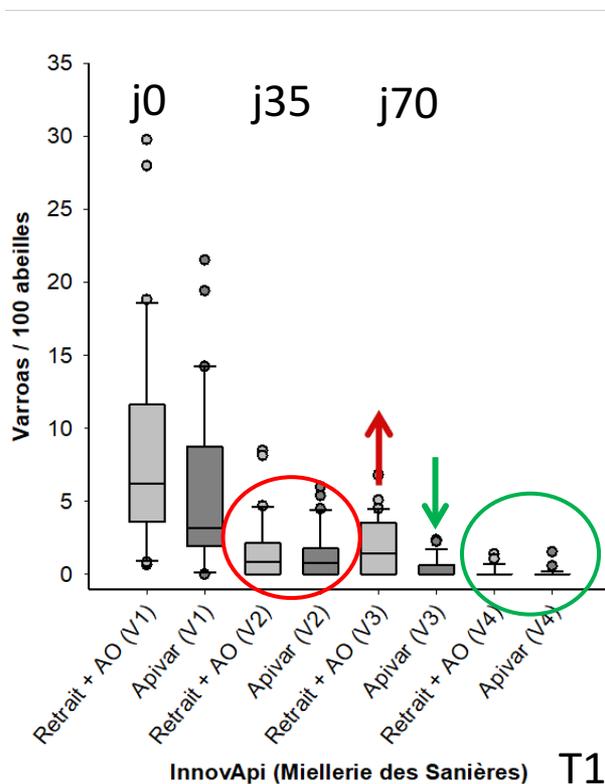


Efficacité des traitements d'hiver

VP/100ab

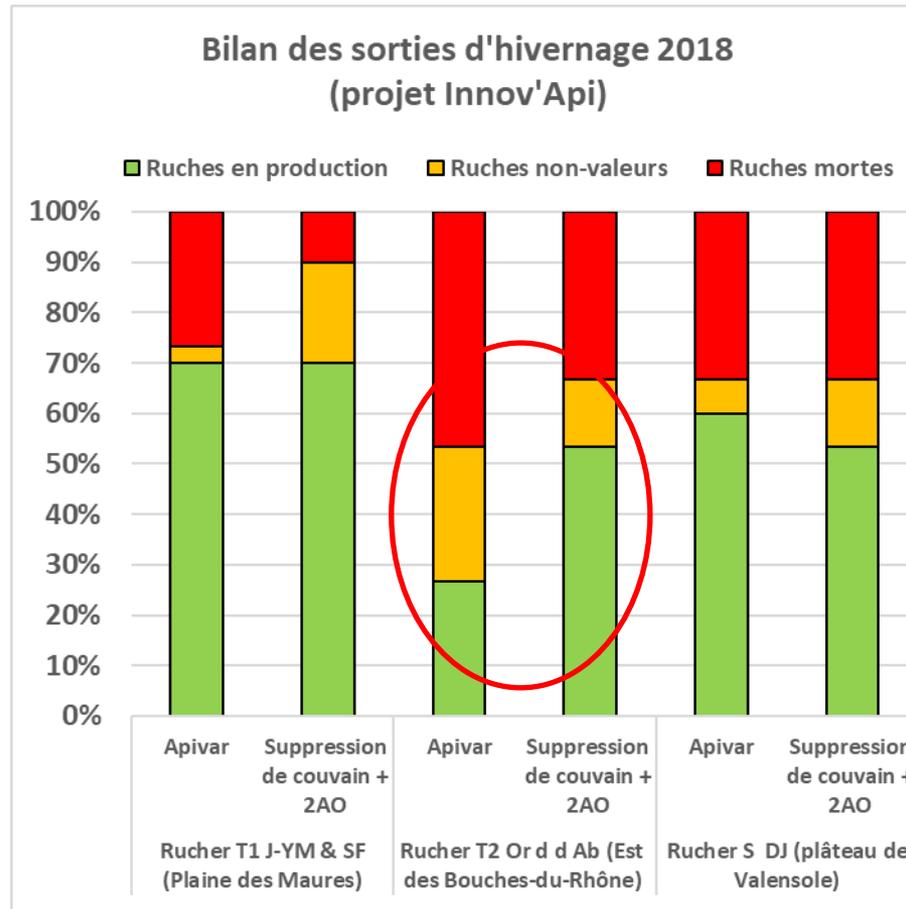
 Suppression

 Apivar



- Efficacité importante et comparable des traitements à 5 semaines (< 1 VP/100 ab)
- Recrudescence de la charge en VP/100ab à 10 semaines
- Efficacité importante des 3 AO pendant l'hiver → 0 varroas

Pertes de colonies



- Rucher T1 (J-YM & SF) : 9 « Apivar » et 9 « Retrait » /30 → Pas de différences
- Rucher T2 (Or d Ab) : 22 « Apivar » et 14 « Retrait » /30 → Pertes plus importantes Apivar
- Rucher S (DJ) : 6 « Apivar » et 7 « retrait » /15 → Pas de différences

Bilan du 1^{er} suivi hivernal

Comparaison « Suppr Couv+AO » VS « Apivar »

- Effets sur Varroa
 - Efficacité équivalente (5 semaines après application!)
 - Recrudescence de la charge en varroas (10 semaines après application)
 - Traitement hivernal (3 AO sublimation) → 0
- Dynamiques des colonies (Abeilles et couvain)
 - Equivalente (Très peu de couvain en sortie de miellée de lavande !)
- Pertes des colonies
 - Equivalente ruchers T1 et S
 - Plus importante pour la modalité Apivar du rucher T2



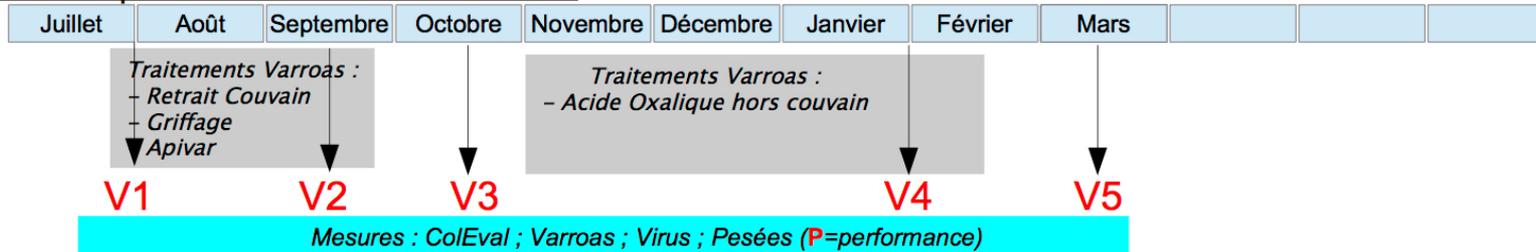
*Association pour le
Développement de
l'Apiculture provençale*

2^{ème} période Saison 2018

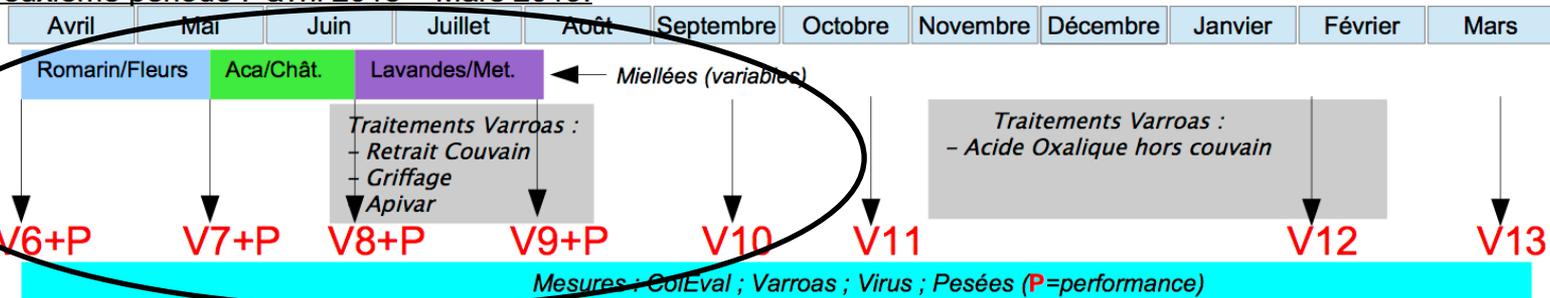


Saison 2018

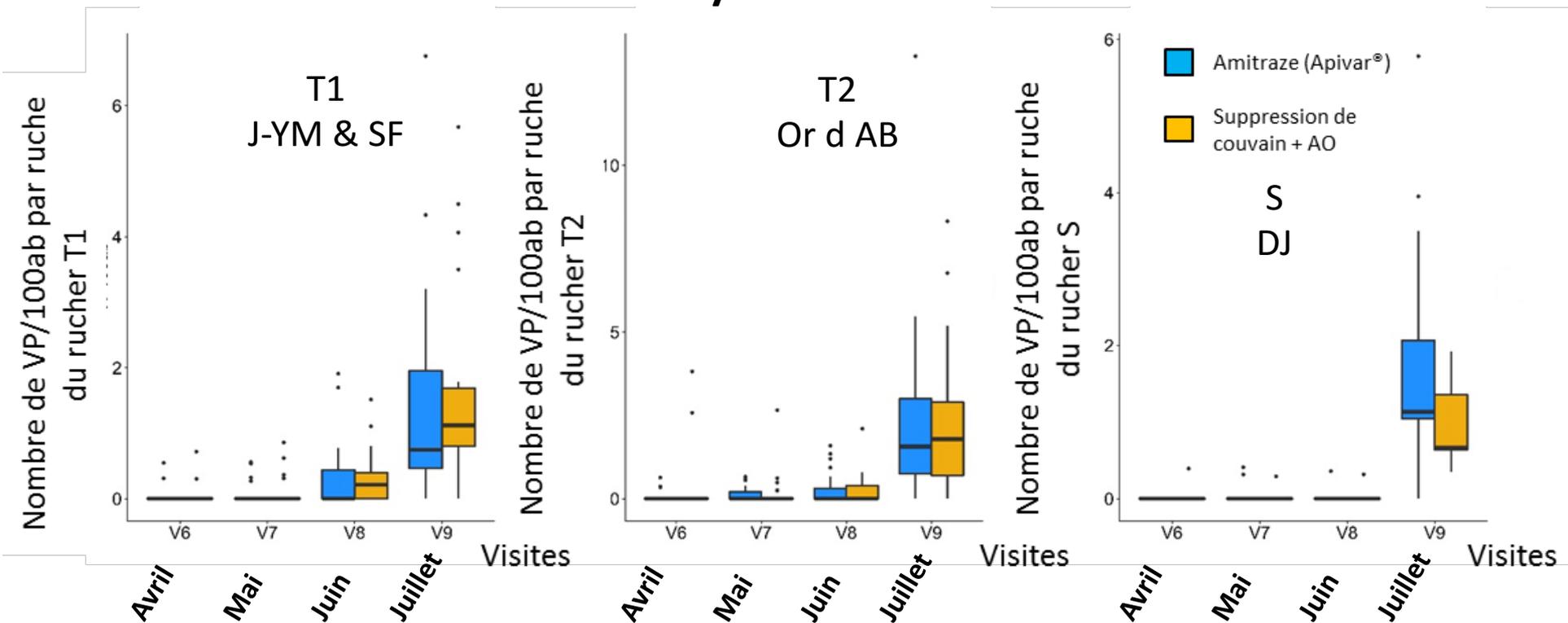
Première période : août 2017 – mars 2018.



Deuxième période : avril 2018 – Mars 2019.



VP/100ab

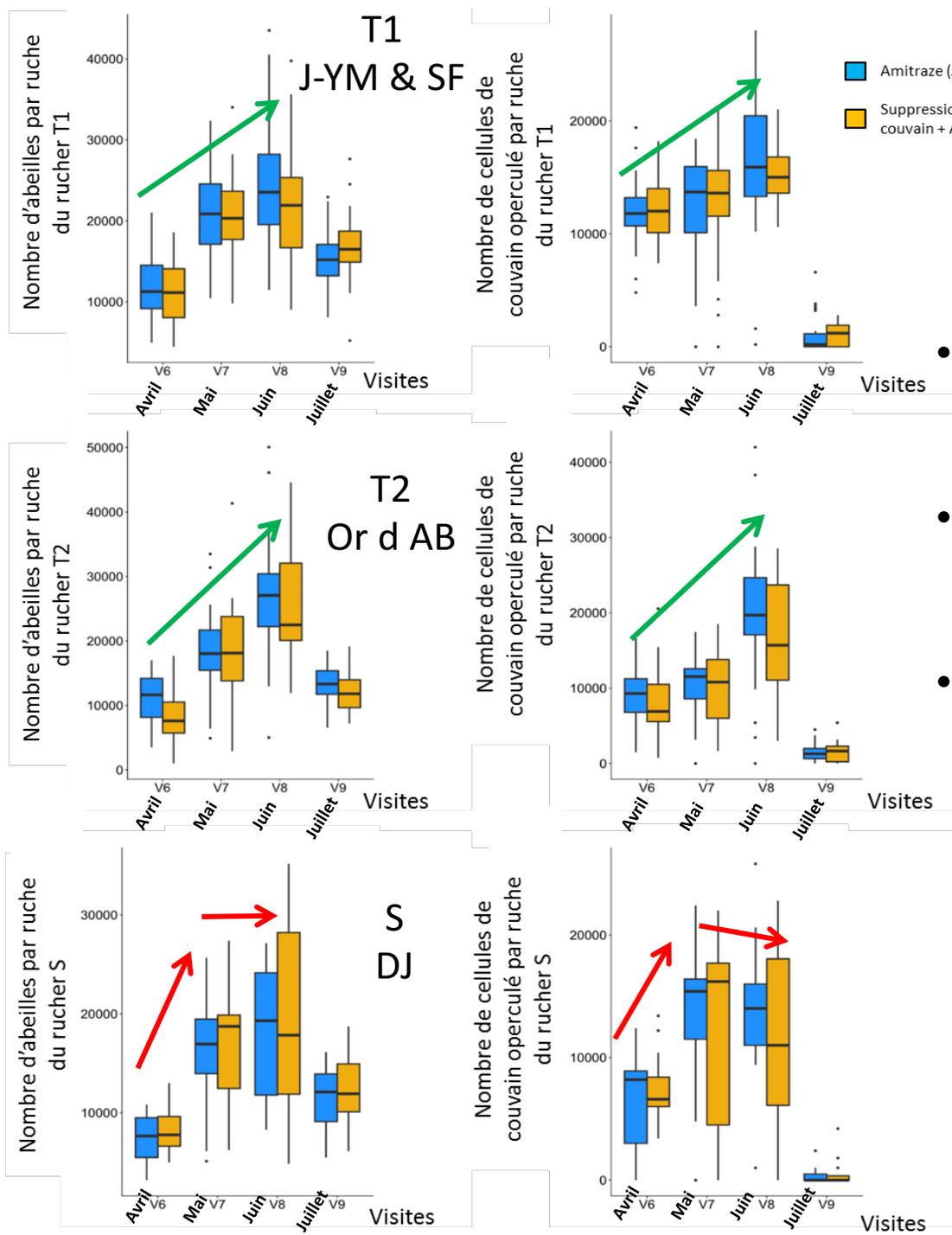


- VP quasi nul jusqu'à fin mai
- VP avant la miellée de lavande < 1 VP/100 Ab
 → seuil critique : 3 VP/100 Ab = perte de production (Kretzschmar & al, 2016)
- VP en fin de miellée de lavande ≤ 2 VP/100ab

Traitement d'hiver efficace!

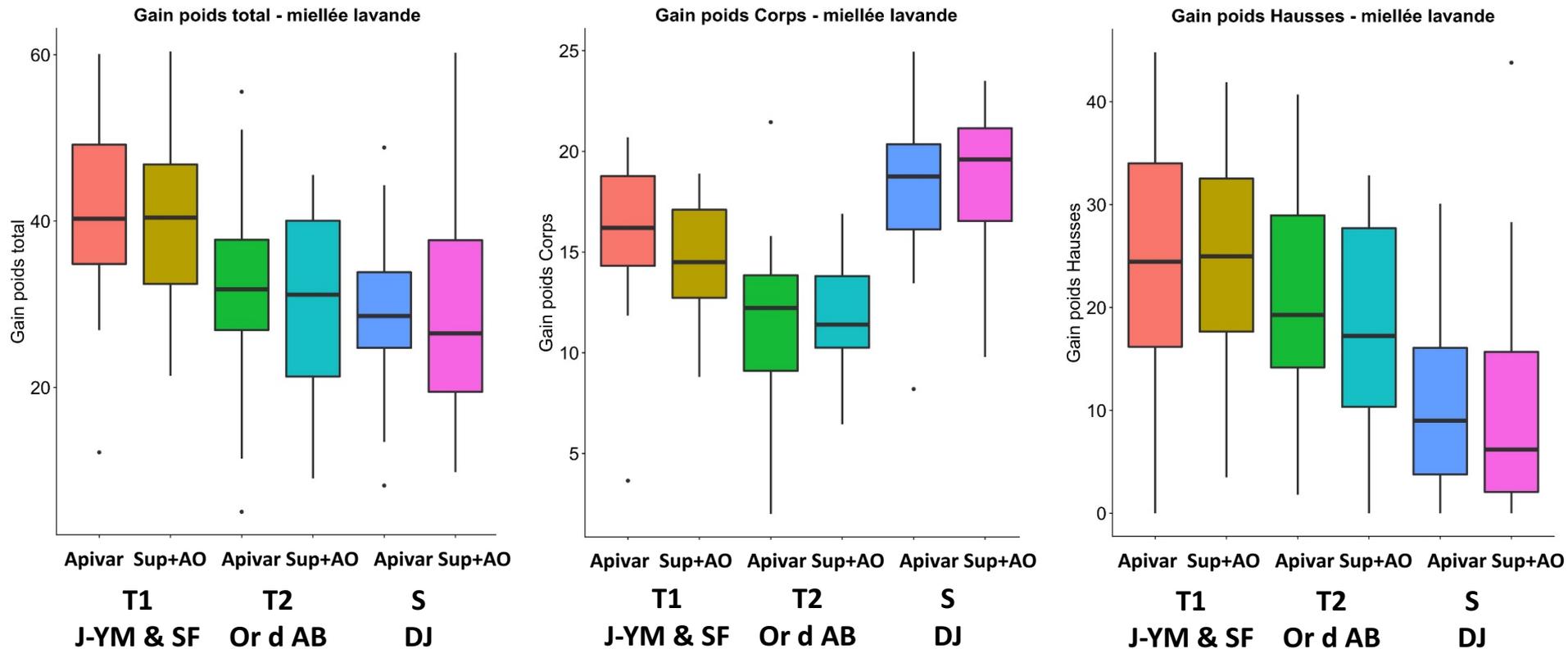
Dynamique de population

- Comparable pour les 2 modalités au sein de chaque rucher
- Ruchers transhumants ont des dynamiques comparables
- Rucher S : stagnation entre V7 et V8
 → Conséquences de la sédentarité



Gain de poids

- Gain de poids au printemps quasi nul

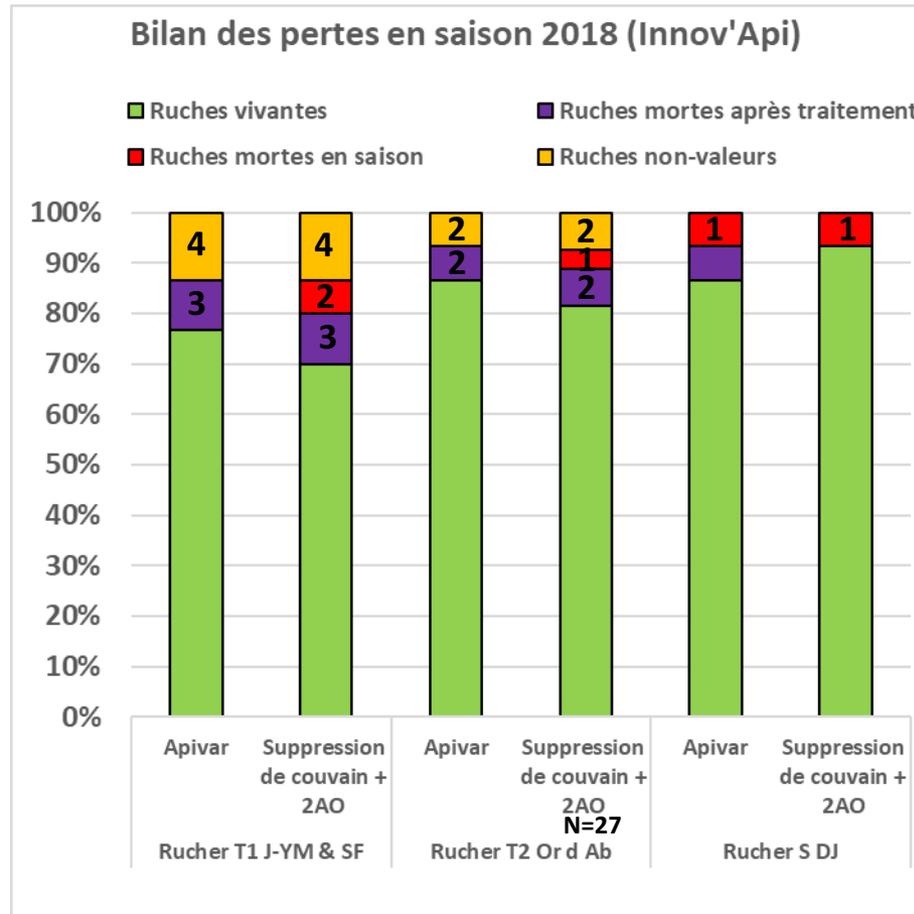


- Pas d'effet du traitement sur le gain de poids pendant la miellée de lavande

- Différences entre ruchers

→ Le gain de poids en hausse expliqué par la population au début de la miellée (GLMM)¹⁶

Bilan des pertes de colonies



- Pas de différences entre les traitements
- Un peu plus de pertes pour le rucher T1

Bilan de la saison 2018

Comparaison « Suppr Couv+AO » VS « Apivar »

- Taux de Varroas phorétiques faible
 - Pas d'effet du traitement
 - 0 (jusqu'à fin mai) ; < 1 VP/100 Ab (fin juin) ; ≤ 2 VP/100ab (fin juillet)
- Dynamique des colonies (Abeilles et couvain) et production de miel
 - Pas d'effet du traitement
 - Différences entre ruchers
 - Lien entre population des colonies et production
- Pertes des colonies
 - Pas d'effet du traitement

Suppression de couvain + AO : une alternative crédible au traitement conventionnel

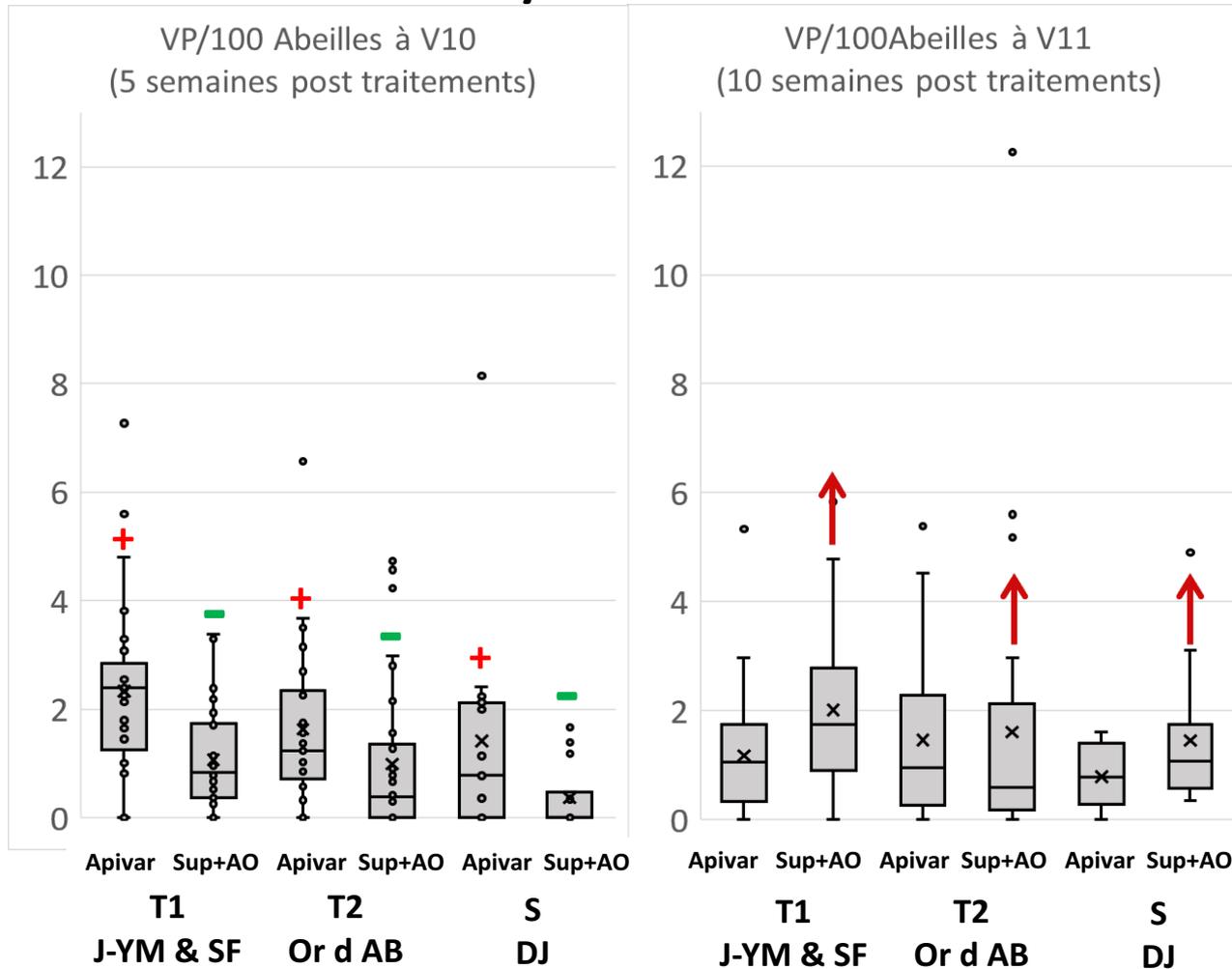


Association pour le
Développement de
l'Apiculture provençale

2^{ème} période Saison 2018 Efficacité des traitements d'été



VP/100ab



- 2 fois plus de varroas dans les colonies « Apivar » à 5 semaines
- Légère recrudescence de VP pour la modalité « suppression de couvain + AO »
- 1 VP/100ab dans les colonies « Apivar » à 10 semaines !

→ Efficacité dans les conditions 2018 ?

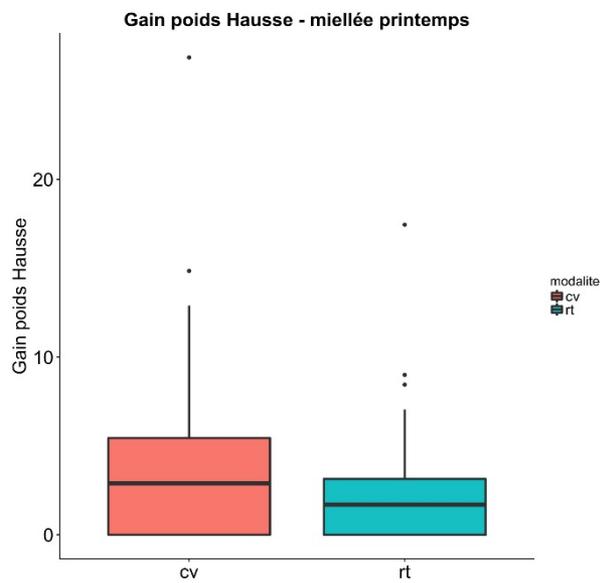
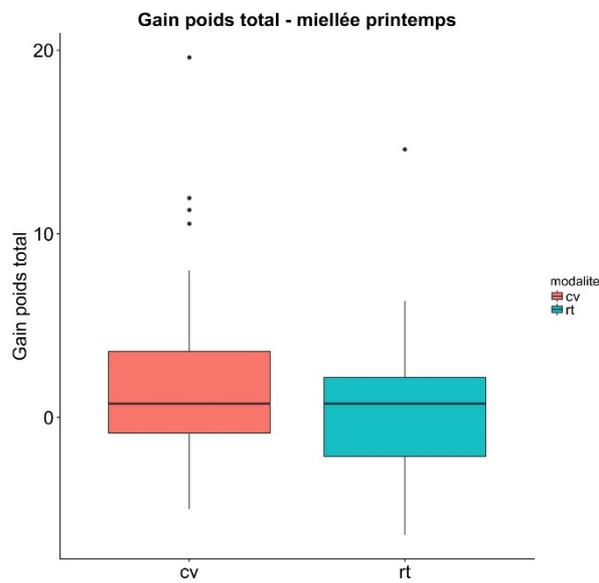
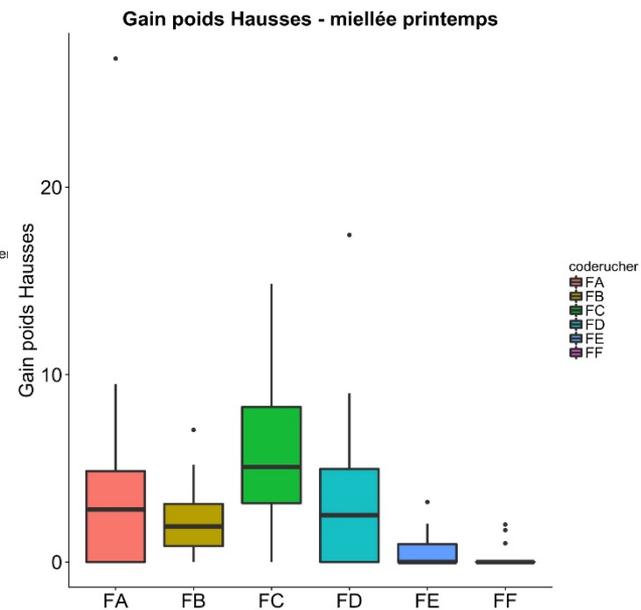
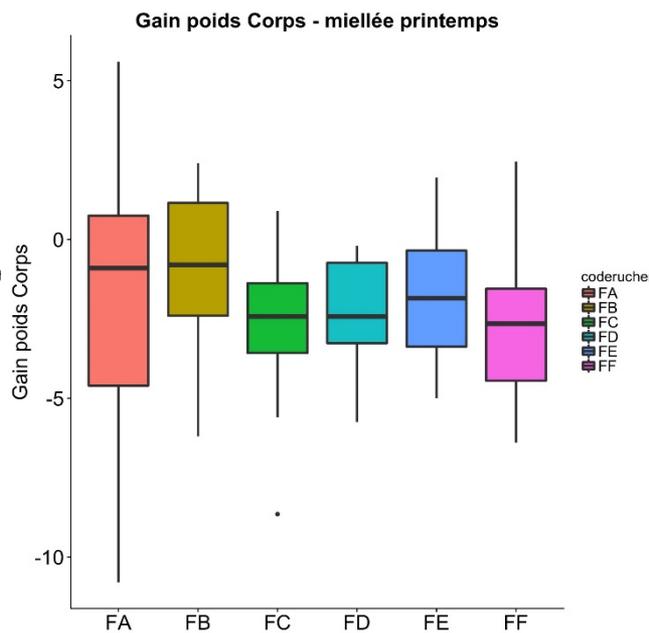
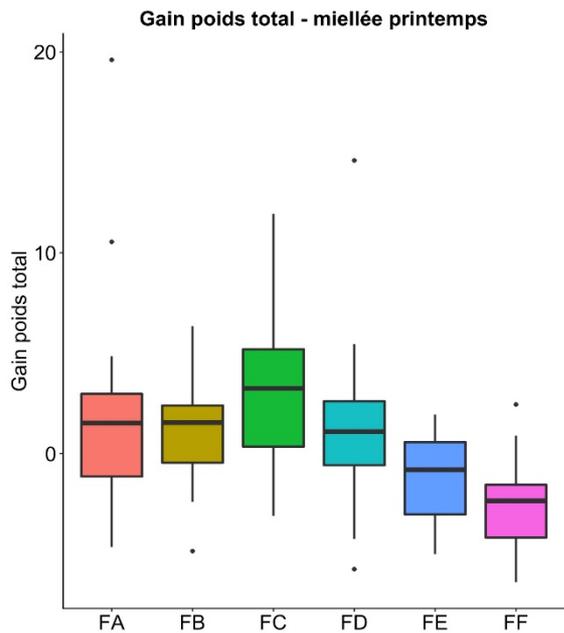
La suite...

- Traitements d'hiver
→ 3 AO entre début décembre et début janvier
- Prélèvement d'abeilles début février 2019
→ **Supprimé**
- Mesures fin Mars 2019
→ Bilan de sortie d'hiver
- Visite de printemps début avril
→ début de la saison 2019
- Vos attentes ?

MERCI pour votre implication

Résultats en ligne sur le site APIMODEL

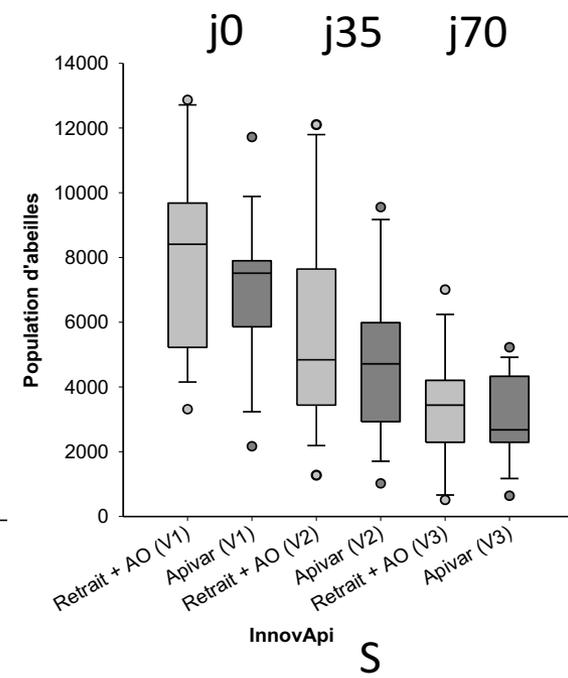
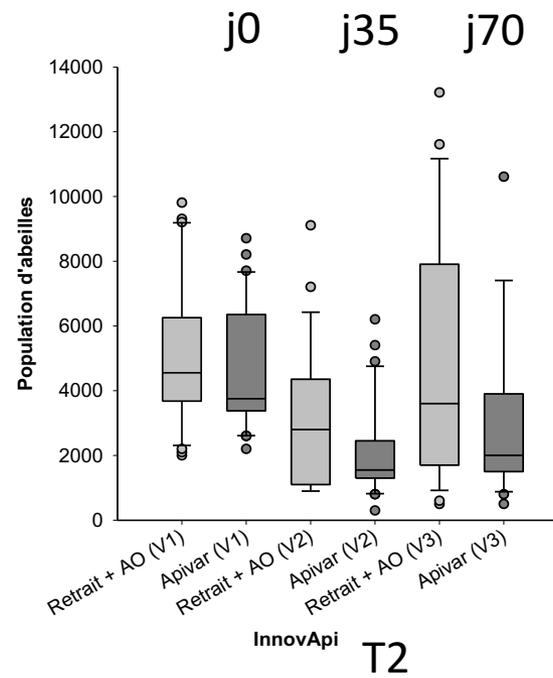
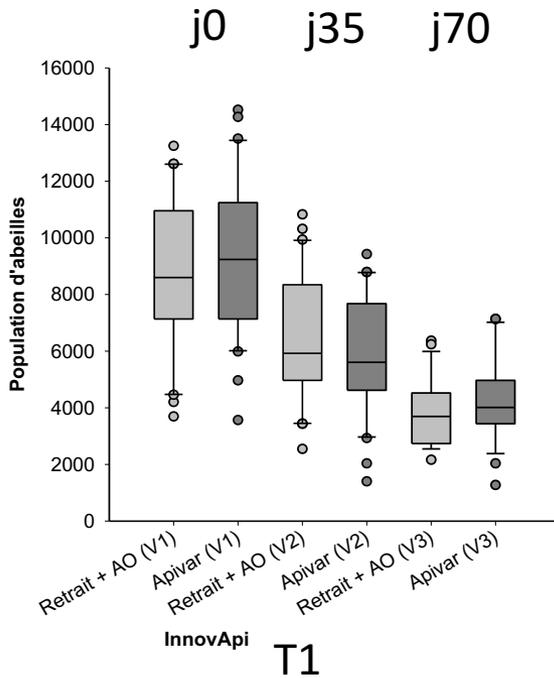
<http://w3.avignon.inra.fr/lavandes/biosp/>



1ère période : Hiver 2017-2018

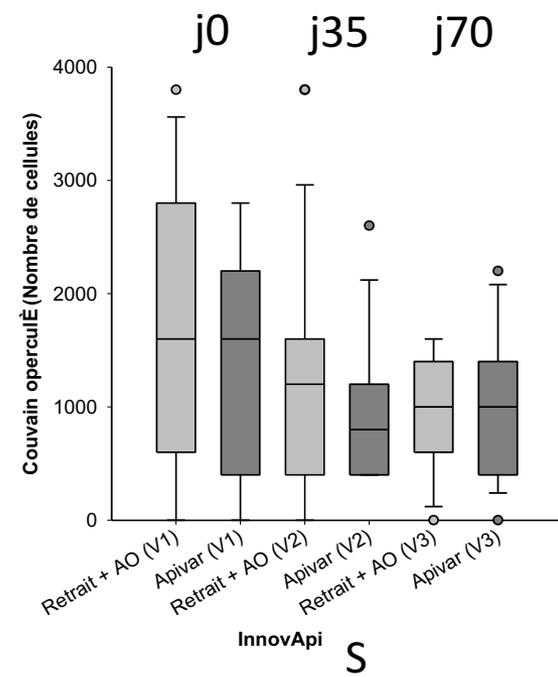
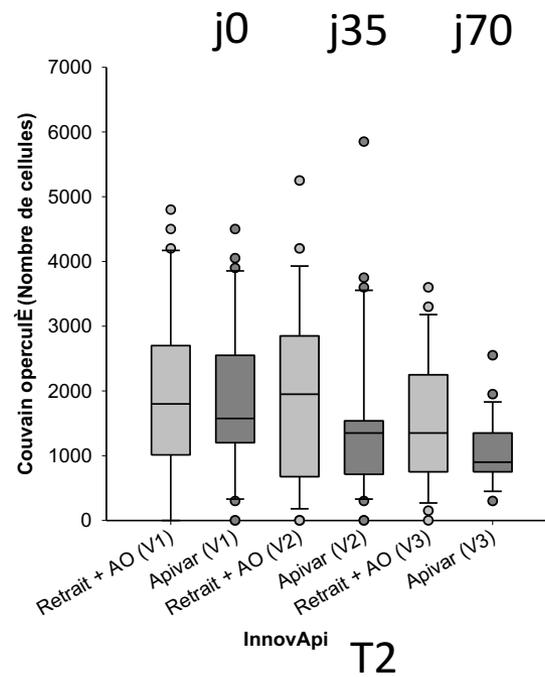
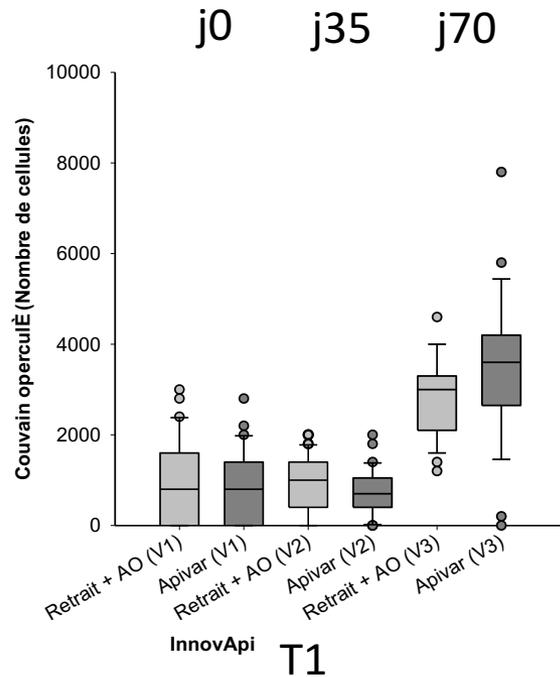
Dynamique de population et charges virales à V1

Nombre d'abeilles



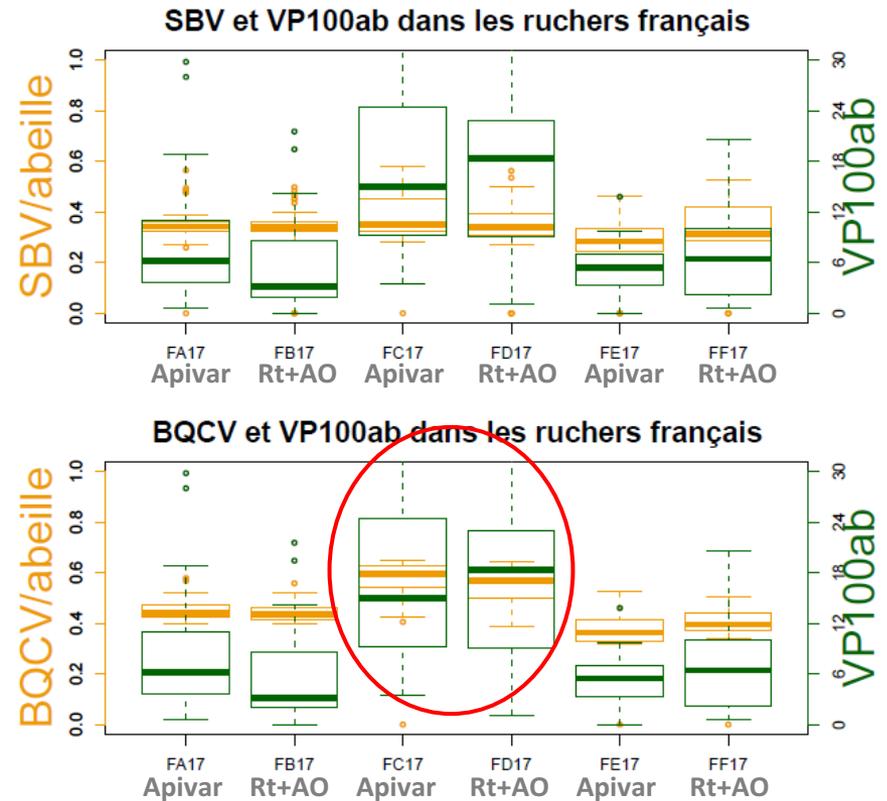
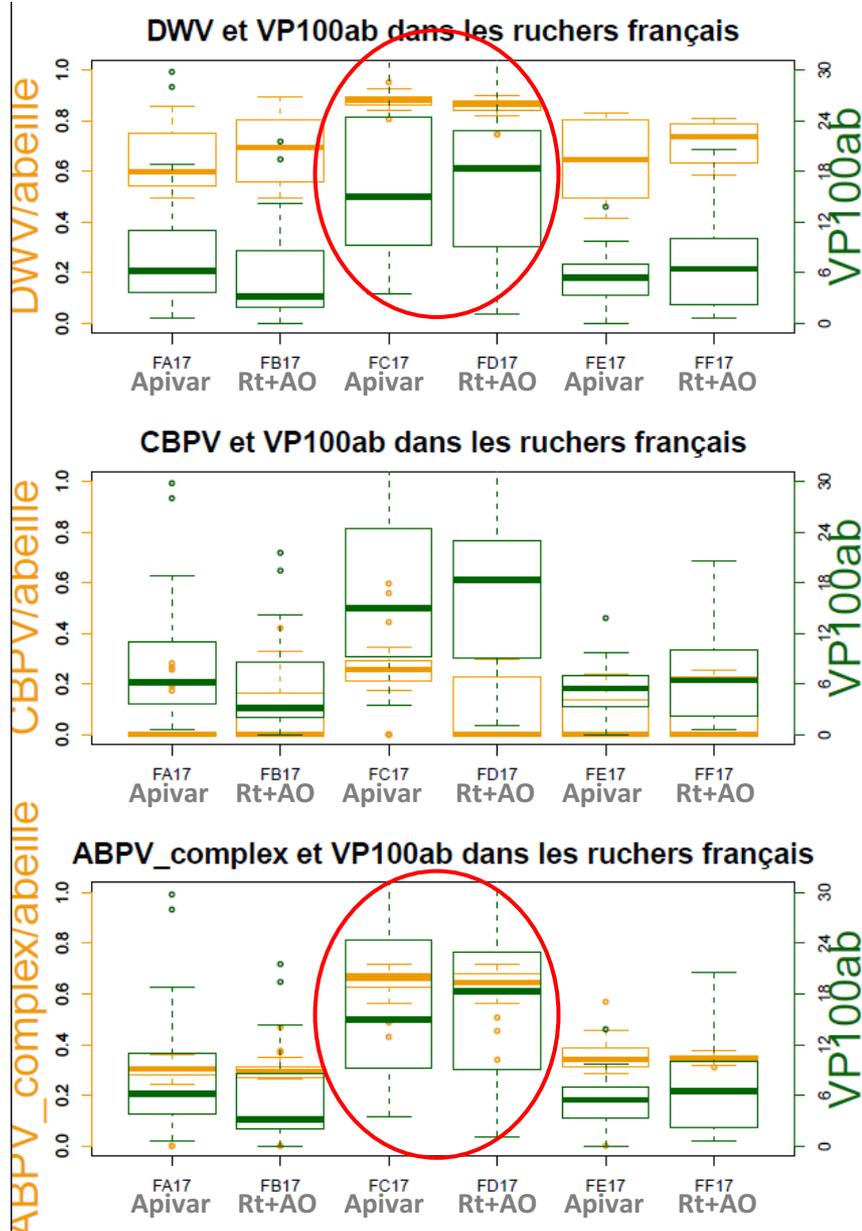
- Pas d'effets du retrait de couvain sur la population d'abeilles à 5 et 10 semaines

Quantité de couvain



- Pas d'effets du retrait de couvain sur la quantité de couvain à 5 et 10 semaines
- Différences entre ruchers = facteurs environnementaux (climat et ressources)

Charge virale à V1



- DWV** (Deformed Wing Virus) : virus des ailes déformées
- CBPV** (Chronic Bee Paralysis Virus) : virus de paralysie chronique
- ABPV** (Acute Bee Paralysis Virus) : virus de paralysie aigüe
- SBV** (Sacbrood Bee Virus) : virus du couvain sacciforme
- BQCV** (Black Queen Cell Virus) : Virus de la cellule noire de la reine

- Lien entre infestation varroas et charge virale en DWV, ABPV et BQCV



*Association pour le
Développement de
l'Apiculture provençale*

Comparaison France/Italie 1^{ère} période



Photo - Benjamin Bechet

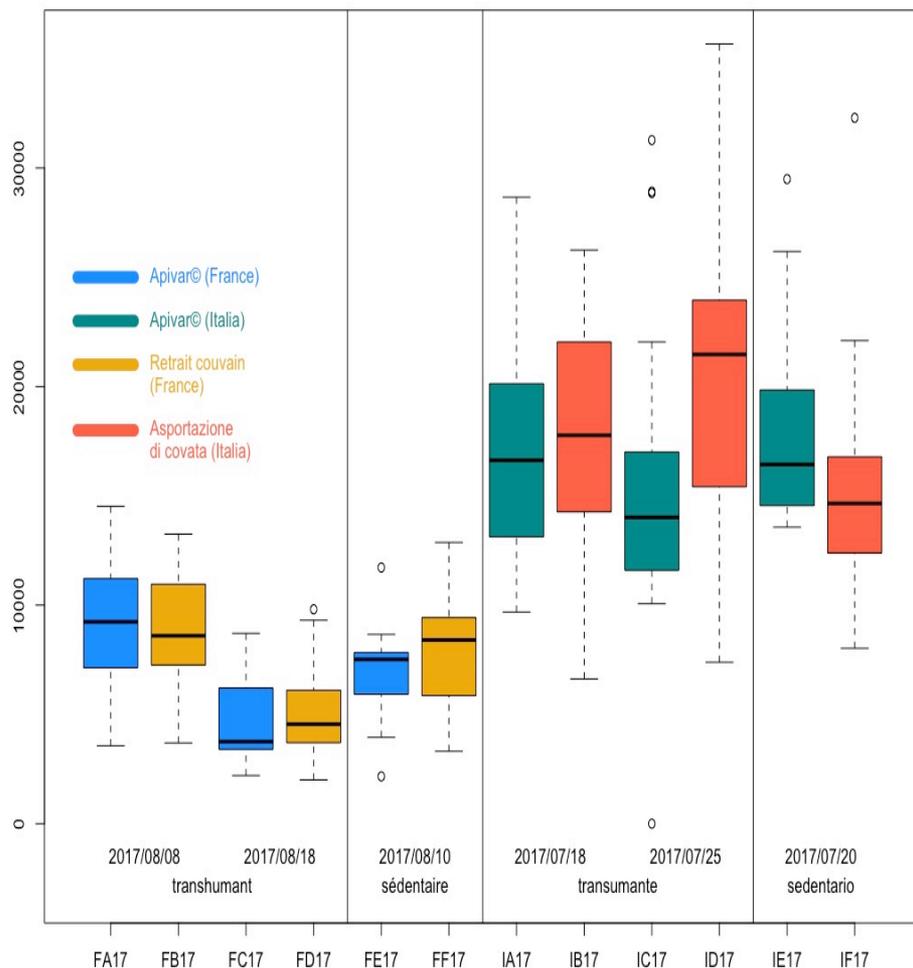


Photo : Patrick Fanchon

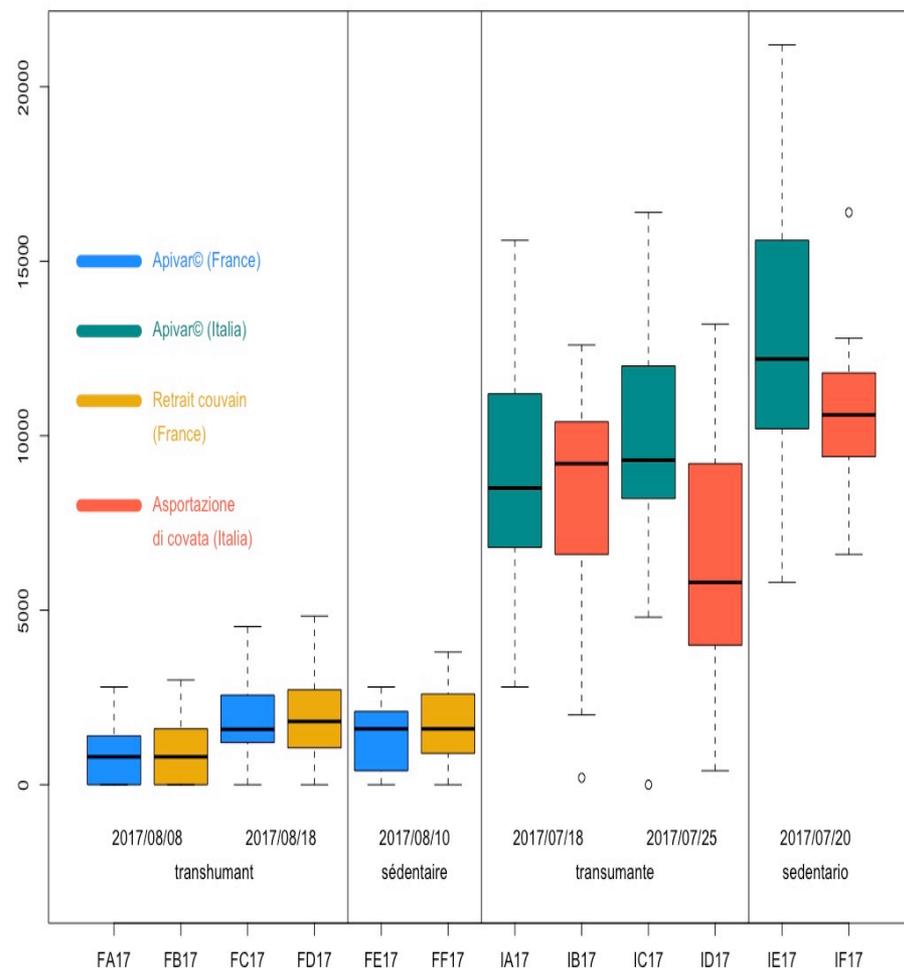


Photo : Alexa Brunet

V1 : Nombre d'abeilles / Numero di api

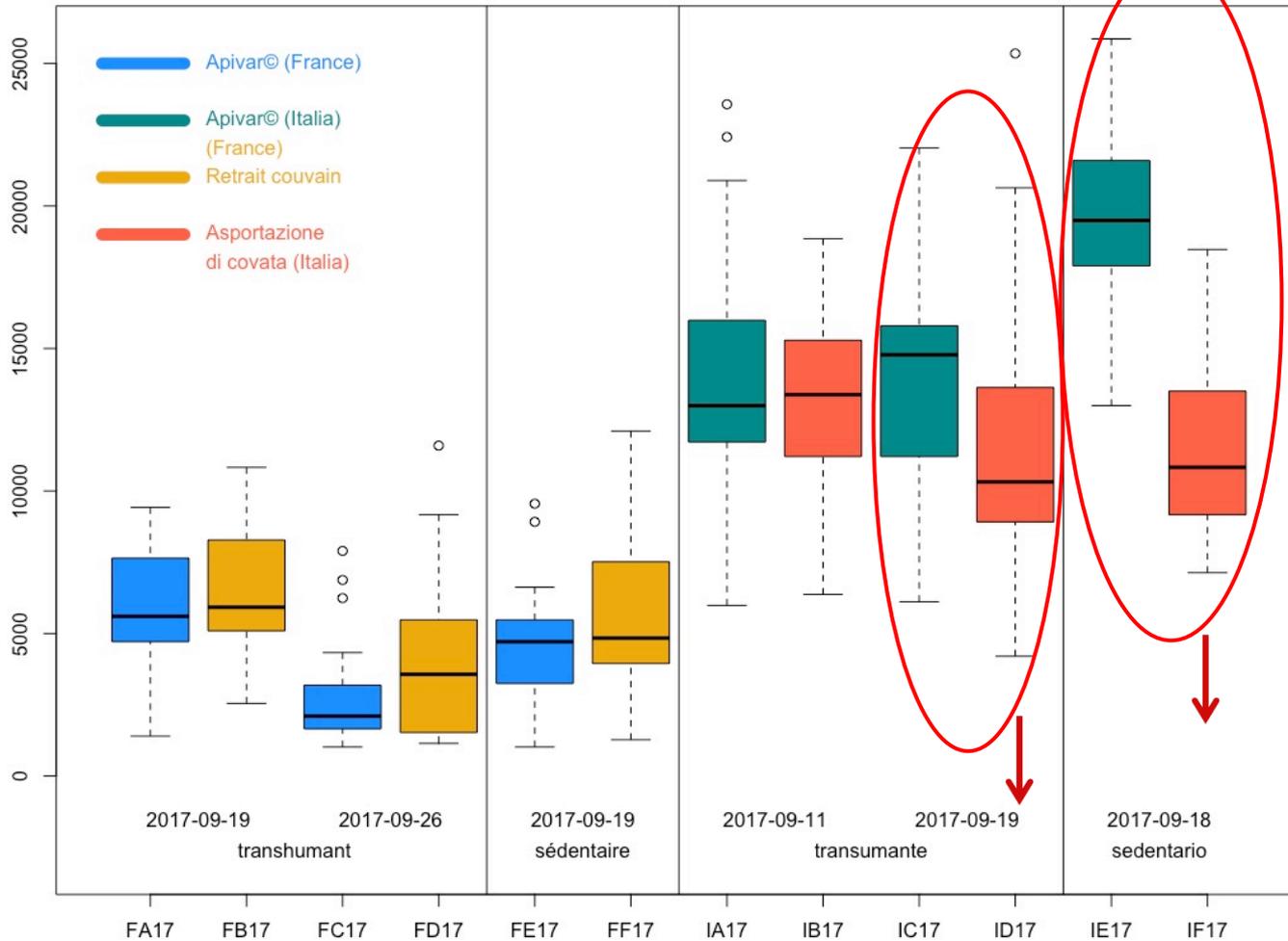


V1 : Nombre de couvain fermé / Numero di covata operculata



- Différences de population des colonies au moment des traitements (Fr VS It)
 → miellée dynamisante (Italie) VS miellée bloquante (France)

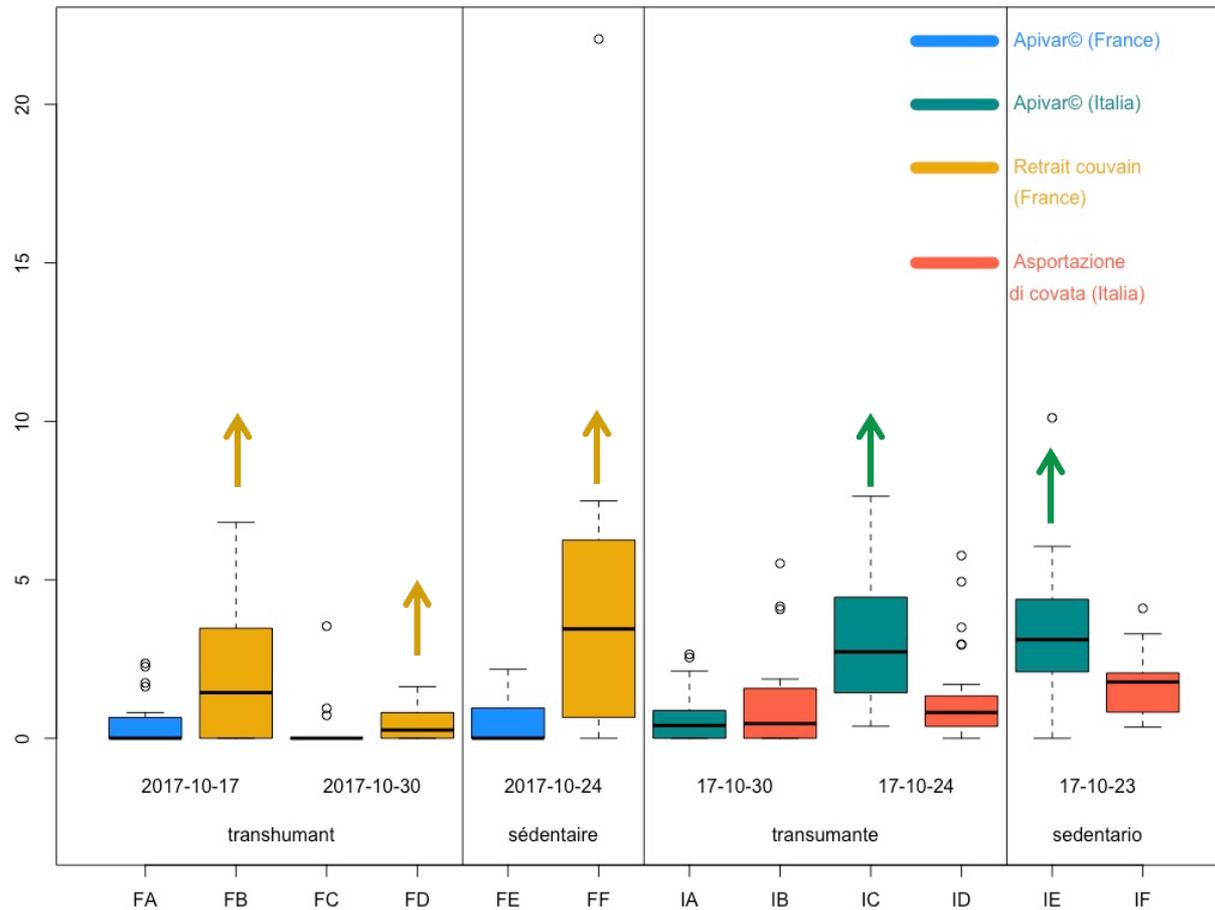
V2 : Nombre d'abeilles / Numero di api



- Effet du retrait de couvain sur la population d'abeille à V2 sur 2 ruchers italiens

→ retrait important de couvain ≠ France

V3 : Nombre de VP100ab / Numero de VP100ab



- Efficacité différente des traitements entre les 2 pays après 10 semaines
 → Dynamiques de population différentes et/ou résistance à l'apivar ?

Bilan

- Dynamiques de colonies différentes entre l'Italie (+) et la France (-) à V1
 - Miellée dynamisante VS Miellée bloquante
- Population d'abeilles affectée à V2 si présence importante de couvain à V1
- Efficacité des traitements différente entre les 2 pays
 - Différences de dynamiques des colonies ?
 - Résistance de Varroa au traitement conventionnel en Italie ?
 - Différence de durée d'application de l'Apivar
(7 semaines en Italie VS 12 semaines en France)