



Pourquoi lutter contre varroa en hiver?

Webinaire du 14 octobre 2021

Anthony Bouétard

Chargé de mission en expérimentations apicoles



Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

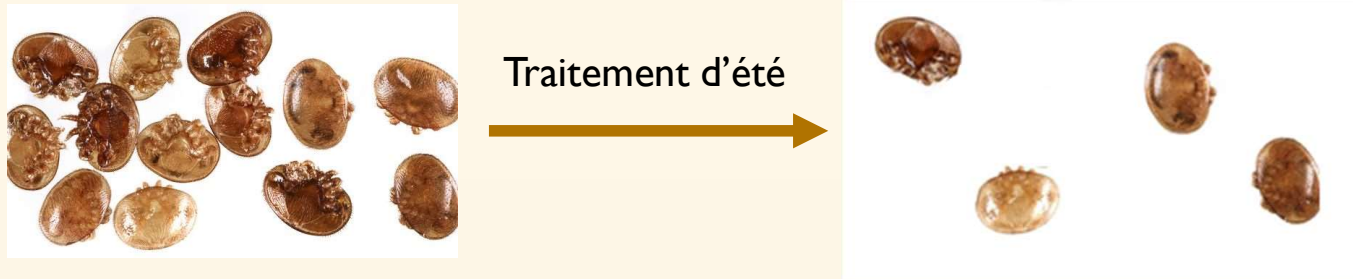




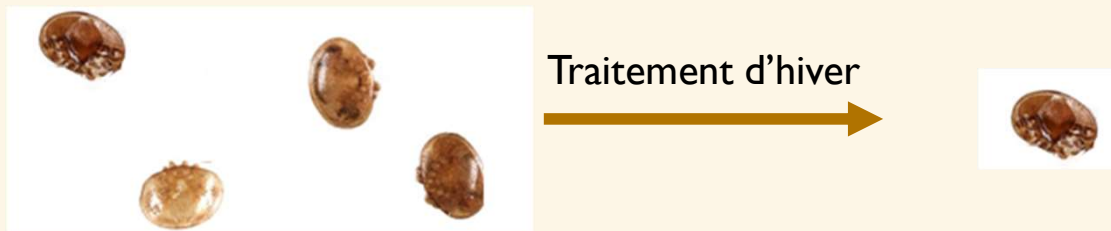
Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

A chaque période de traitement ses objectifs

➔ Le fondement du traitement de fin d'été est d'éliminer la majeure partie des varroas



Le fondement du traitement d'hiver est d'éliminer la quasi-totalité des varroas restants





Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Importance du niveau d'infestation initiale dans la dynamique parasitaire

Une saison apicole ne commence pas en février mais dès novembre!

⇒ Le traitement d'hiver est devenu incontournable pour:

- limiter les risques de sur-infestations en cours de saison,
- Faciliter l'action des traitements en fin de saison de production.

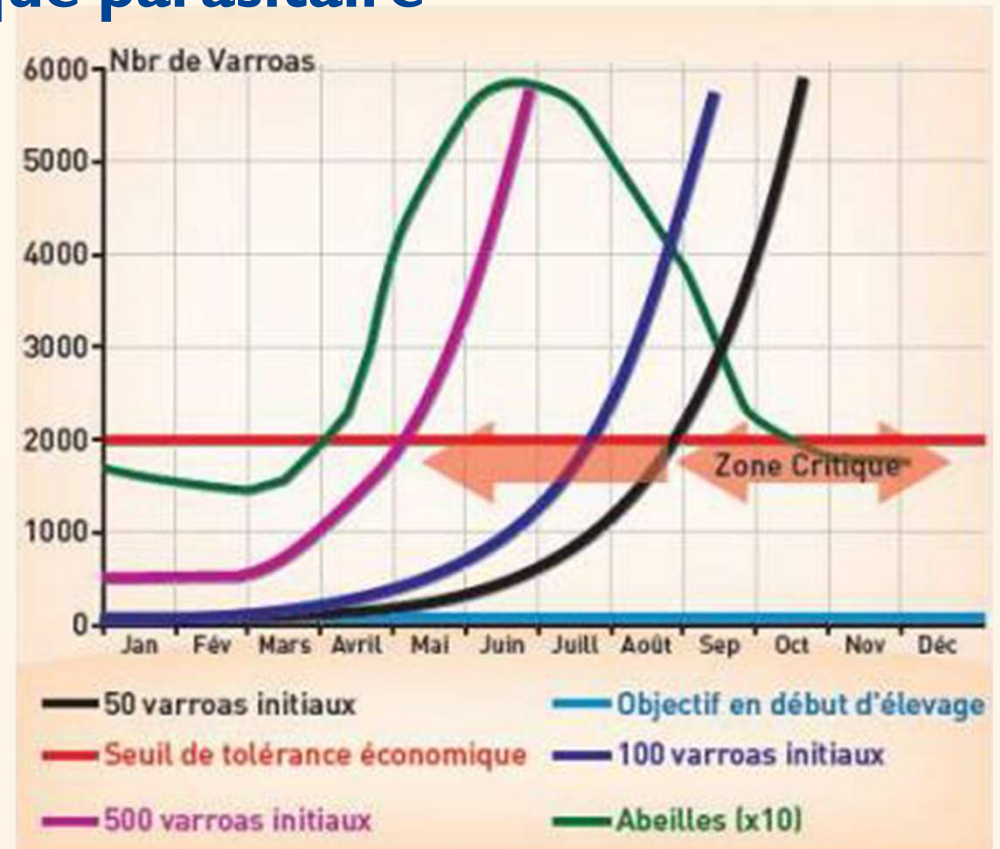


Schéma de la dynamique parasitaire au cours d'une saison apicole, en fonction du niveau d'infestation initiale.

Source: Noireterre, bulletin des GTV, 2011.



Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Méthodes de contrôle de l'infestation

Comptage sur langes graissés



Comptage dans le couvain operculé de mâle



Comptage de varroas phorétiques



Sucre glace

Correction

x1.1

CO₂



x1.4



Alcool

x1

Détergent



$$Vp/100ab = V / PA \times 0,14 \times 100$$

(V = Varroa ; PA = Poids Abeilles)

1^{ère} visite de
printemps
Vp/100ab < 1
Objectif 0!

...sinon le rucher pourrait
souffrir de varroa durant
la saison (ADAPI, 2014)

Avant dernière
miellée
Vp/100ab < 3

...sinon la perte est
estimée à 5kg de miel en
moyenne par colonie
(Kretzschmar *et al*, 2014)

En automne après
traitement
Vp/100ab < 2

...sinon le rucher pourrait
souffrir de varroa en hiver
et à la saison suivante
(ADAPI, 2014)

Expérimentation WinVar de l'hiver 2020-2021

Questions :

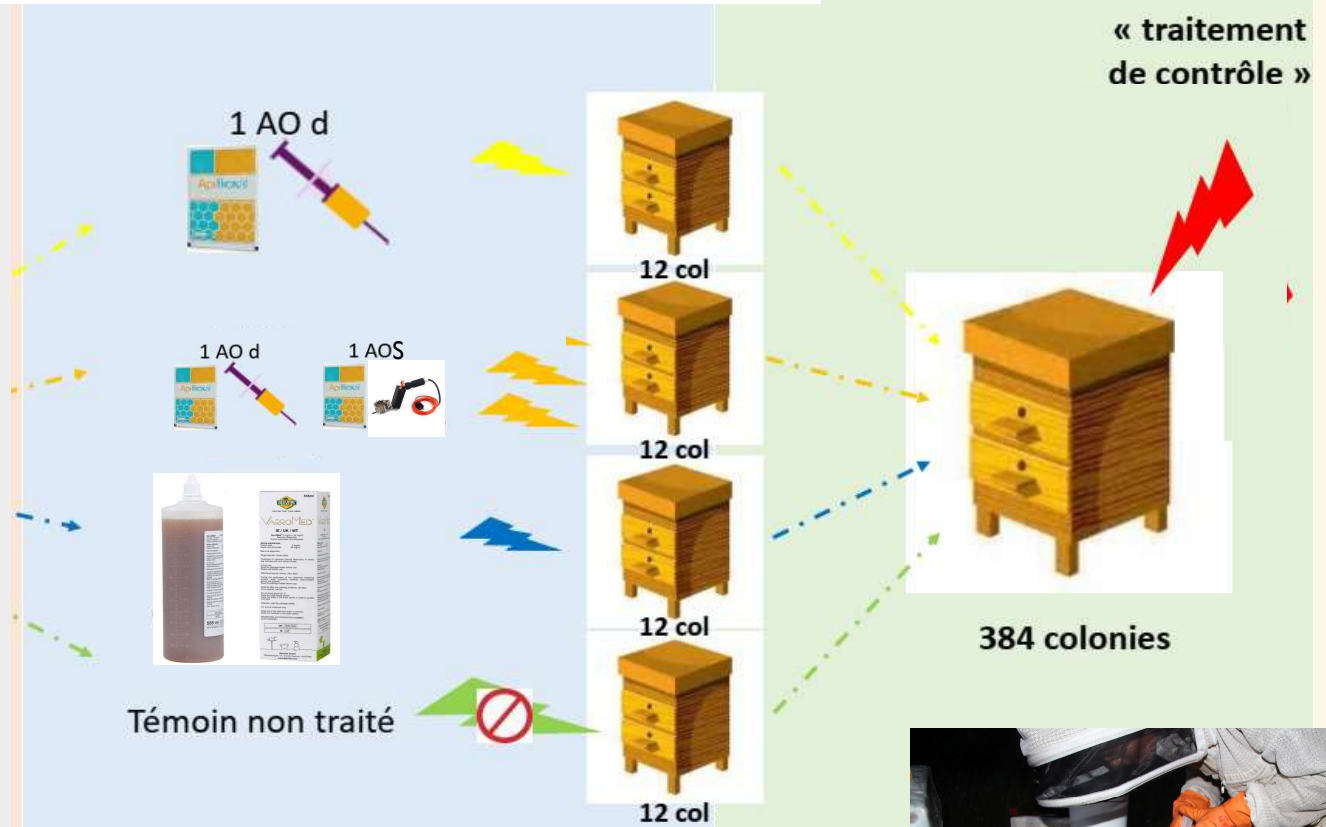
1. Est-ce que des traitements AMM, avec comme principe actif l'acide oxalique (AO), appliqués en hiver, en suivant les RCP donnent des résultats satisfaisants vis-à-vis de Varroa en sortie d'hivernage?
2. Quelle est l'influence du couvain au moment du traitement sur les résultats?
3. Est-ce qu'une double application d'Apibioxal optimise l'efficacité du traitement?
4. Impact des traitements sur les colonies

Protocole Expérimental

Expérimentation menée dans **4 régions** (Nouvelle Aquitaine, PACA, Grand Est et Occitanie):

- ⇒ 2 ruchers de 48 colonies
- ⇒ Réparties en 4 modalités
- ⇒ Evaluations des colonies en entrée et sortie d'hivernage (ColEval, Pesées, Vp/100ab)
- ⇒ Calculs des efficacités de traitement basés sur des comptages de varroas sur langes

$$\%Eff = \frac{\text{Chute traitements}}{\text{Chutes totales (ttmt+ctrl)}}$$



Présence ou absence de couvain vérifiée





Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

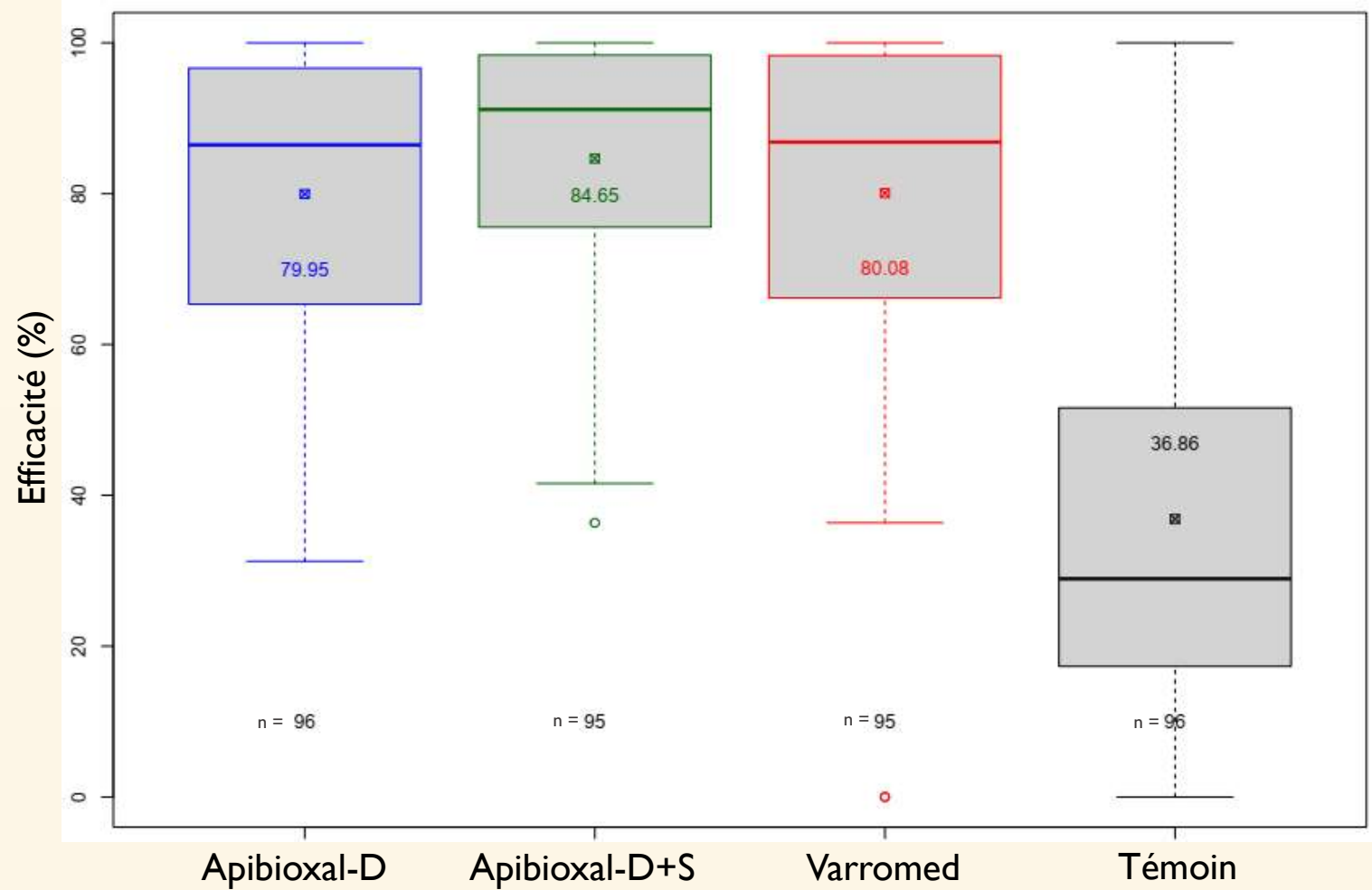
Résultats

Efficacités globalement
comparables entre les 3
modalités testées

Efficacités inférieures aux 90%
attendues avec des médicaments
AMM

Traitements toujours plus
efficaces qu'une absence de
traitement.

Efficacités mesurées toutes régions confondues





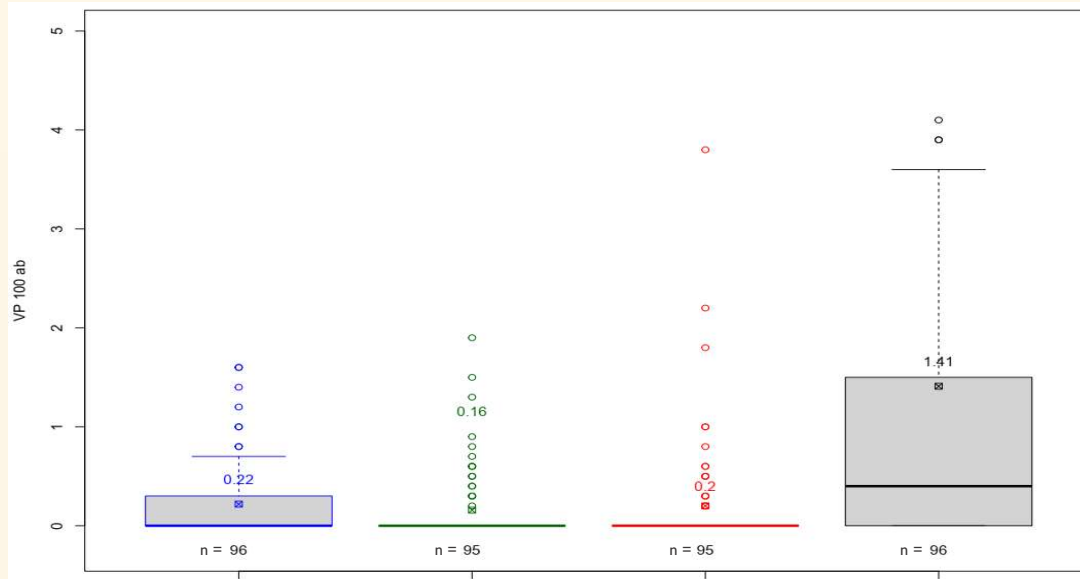
Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Résultats...

...vus sous un autre angle

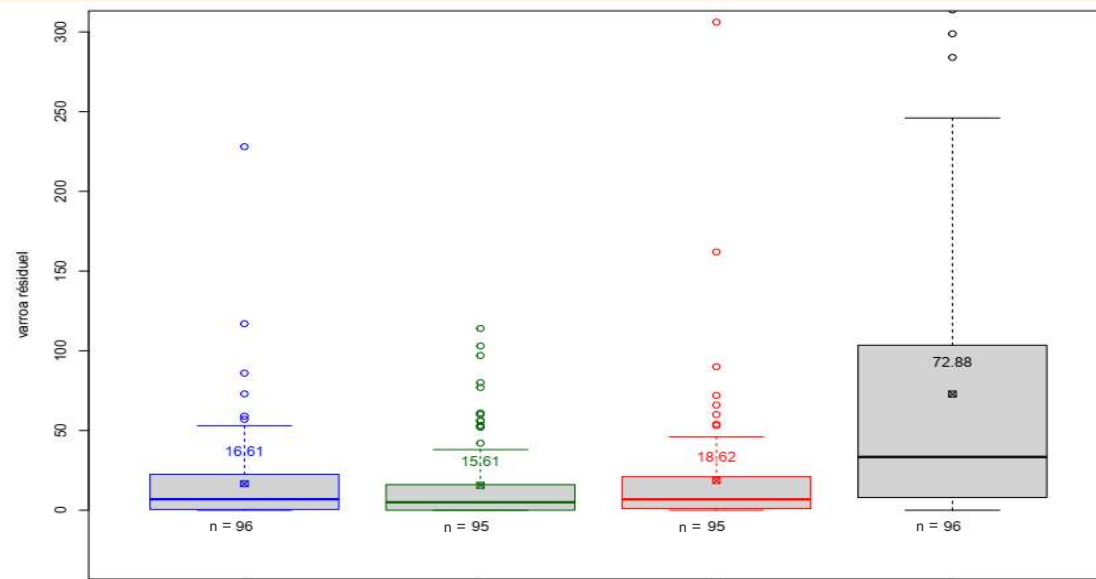
⇒ **Les mesures Vp en sortie d'hivernage sont représentatives des populations de varroas résiduels dans les colonies**

Taux de Vp/100ab avant traitement de contrôle toutes régions confondues



Apibioxal-D Apibioxal-D+S Varromed Témoin

Nombre de varroas résiduels toutes régions confondues (tombés pendant le traitement de contrôle)



Apibioxal-D Apibioxal-D+S Varromed Témoin



Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Question :

2. Quelle est l'influence du couvain au moment du traitement sur les résultats?



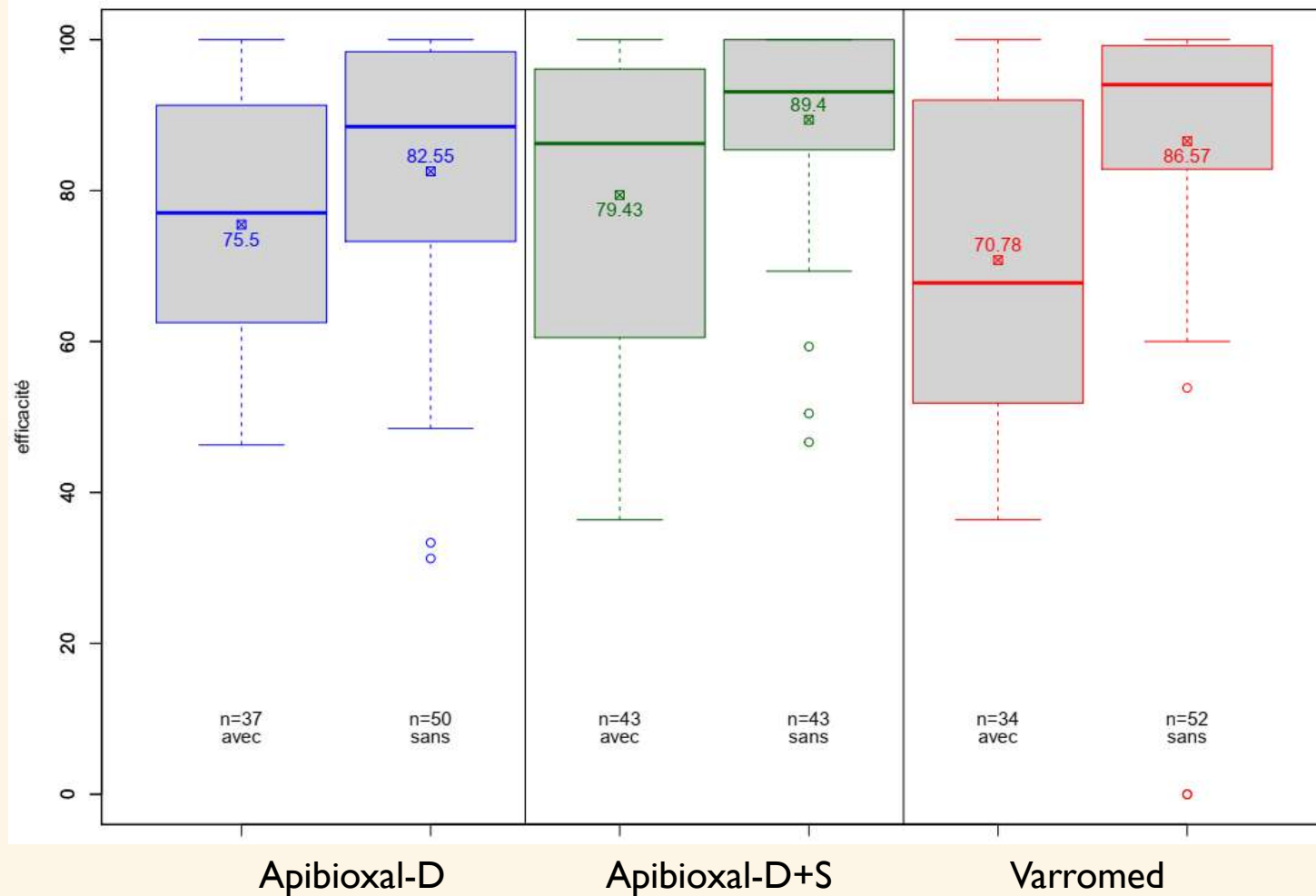


Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Résultats

- ⇒ Sans surprise, les résultats sont améliorés en absence de couvain.
- ⇒ Il reste toutefois préférable de traiter en présence de couvain que de ne pas traiter.
 - ⇒ Pb: périodes hors couvain de plus en plus courtes voire inexistantes...
 - ⇒ Leviers biomécaniques possibles pour y remédier

Efficacités mesurées toutes régions confondues, avec ou sans couvain lors de l'application des traitements.





Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Quelques exemples de leviers biomécaniques pour optimiser l'efficacité des traitements d'hiver

L'encagement de reine



Suppression de couvain par retrait des cadres ou griffage





Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Question :

3. Est-ce qu'une double application d'Apibioxal optimise l'efficacité du traitement?





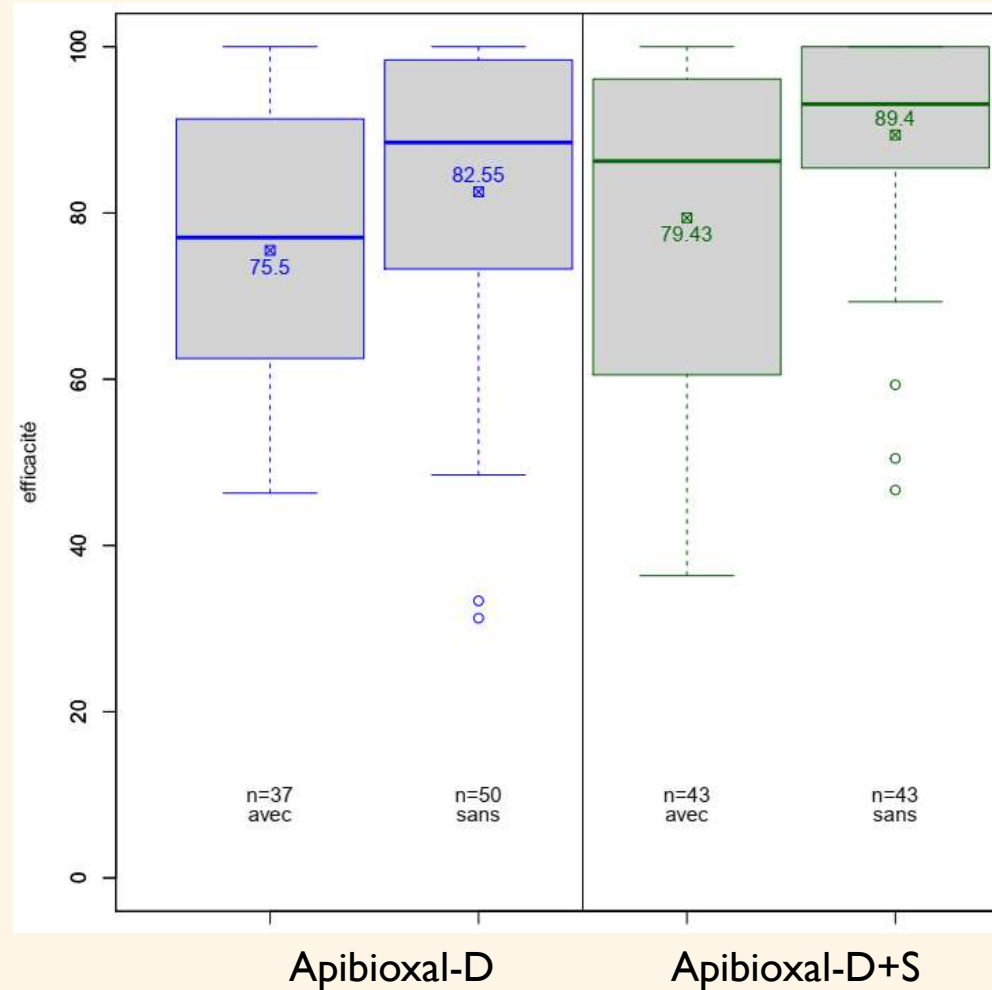
Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Résultats

- ⇒ La double application d'apibioxal semble optimiser l'efficacité du traitement d'hiver:
- +4% en présence de couvain
 - +7% en absence de couvain
- ⇒ La sublimation reste néanmoins problématique avec l'Apibioxal en raison de l'encrassement des sublimateurs associés à l'ajout de sucre dans la préparation.



Efficacités mesurées toutes régions confondues, avec ou sans couvain lors de l'application des traitements.





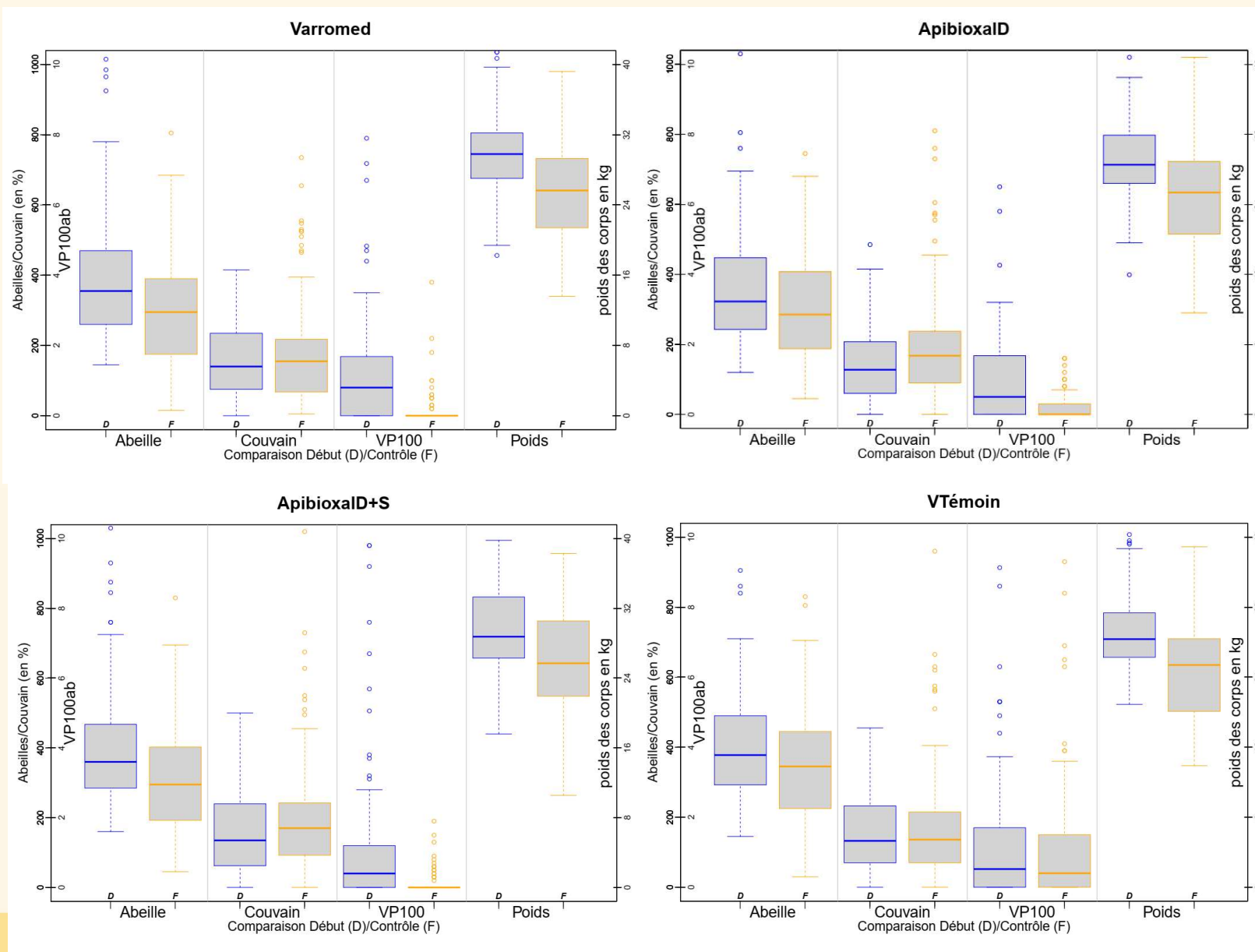
Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Question :

4. Impact des traitements sur les colonies ?

⇒ Pas d'impacts des traitements d'hiver testés sur la santé des colonies

⇒ Comparativement à la modalité témoin, la seule diminution significative constatée est la pression parasitaire!





Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Conclusions :

En condition optimale, les médicaments testés ont des efficacités inférieures à celle attendues pour des médicaments AMM utilisables en bio (>90%)

La diminution des foyers de varroas résiduels reste néanmoins significative

Il est intéressant de noter qu'il est préférable de traiter même en présence de couvain que de ne pas traiter en hiver

Une double application en hiver d'Apibioxal (D+S) semble optimiser l'efficacité du traitement

Les traitements AMM n'engendrent pas de problème sur les colonies



Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Remerciements



Partenaires techniques

- ADA Nouvelle Aquitaine
- ADAPI PACA
- ADA Grand Est
- ADA Occitanie
- ITSAP-Institut de l'abeille

Expertise scientifique




- INRAE Abeille et environnement
- INRAE BioSP
- SNGTV





ADA Occitanie
Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

Merci de votre attention

-  Bouétard Anthony
-  Anthony.bouetard@adaoccitanie.org
-  www.adaoccitanie.org

 **FRGDS**
Occitanie
L'action sanitaire ensemble

 **gtv Occitanie**
GROUPEMENT TECHNIQUE VETERINAIRE
D'OCCITANIE



Association de Développement
de l'Apiculture en Occitanie

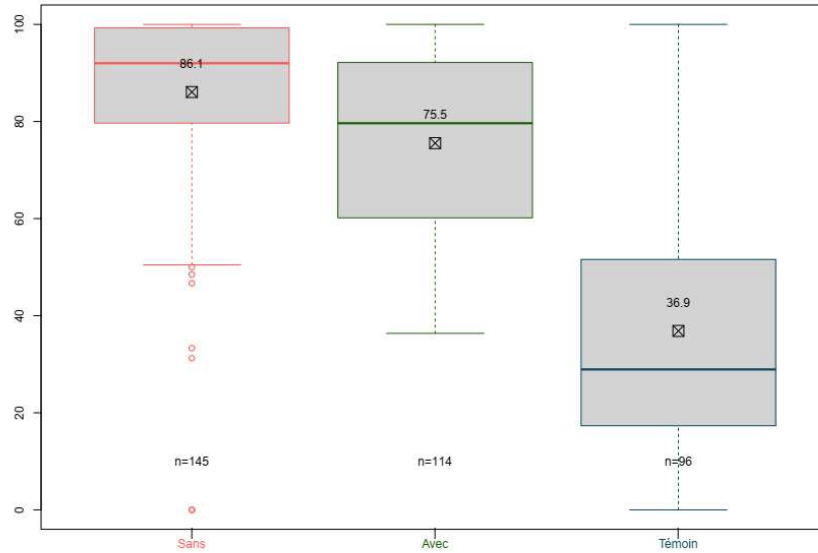
Période de dépistage	Seuils d'alerte estimés pour la France métropolitaine		
	Contrôle des chutes naturelles	Lavage à l'alcool	Contrôle du couvain de mâle operculé
Tôt au printemps	≥ à 1 varroa par jour en moyenne	≥ à 1 varroa / 100 abeilles en moyenne	4% des cellules infestées
Entre 2 miellées	2 varroas par jour	3%	5%
Fin juillet – début Août	> 10 varroas par jour	>3%	
Fin août – Septembre en l'absence de traitement d'été	> 4 varroas par jour	1 varroa pour 200 abeilles	
Fin de saison hors couvain	> 0.5 varroa par jour		

Source: Samuel Boucher, vétérinaire, 10/2018

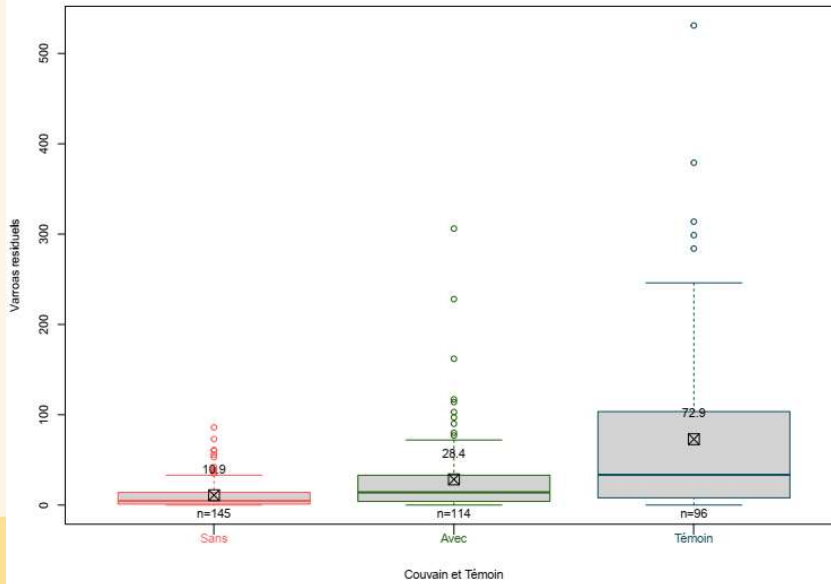
Méthode	Taille de l'échantillon	Epoque de l'année	Niveau d'infestation	Commentaires
Suivi des mortalités naturelles de <i>Varroa</i>	Moyenne de chutes naturelles quotidiennes à partir d'une durée totale de 6 à 14 jours	Début de saison	plus de 6 varroas	Envisager un traitement en cours de production
		En saison entre 2 miellées	1 varroa	Re-contrôler 3 mois plus tard
			plus de 2 varroas	Re-contrôler 2 mois plus tard
			plus de 8 varroas	Traiter immédiatement (!)
		Fin de saison	plus de 20 varroas	Traiter immédiatement et re-contrôler ensuite (!)
Hiver	1 varroa par jour	Traitement d'hiver conseillé		
Désoperculation du couvain de mâles	200 nymphes	Début de printemps	Plus de 10 mâles infestés (5% d'infestation)	Traiter immédiatement (!)
Lavage d'abeilles à l'alcool (éthanol) ou utilisation de sucre glace, CO2 ou détergent (eau savonneuse)	300 ouvrières	Début de printemps	≥ à 1 varroa / 100 abeilles en moyenne	Envisager des mesures préventives
		En saison entre 2 miellées	3% d'infestation	Envisager rapidement des mesures préventives ou traitement
			Plus de 5% d'infestation	Traiter immédiatement (!)
		Fin d'été	De 1 à 5 varroas (jusqu'à 1.5% d'infestation)	On peut attendre le traitement d'automne
			Plus de 6 varroas (2% d'infestation)	Traitement requis (!)
		Fin de saison	1 varroa	Traitement requis (!)
Hiver	1 varroa (0.3% d'infestation)	Traitement d'hiver conseillé		

Source: Samuel Boucher, vétérinaire, 10/2018

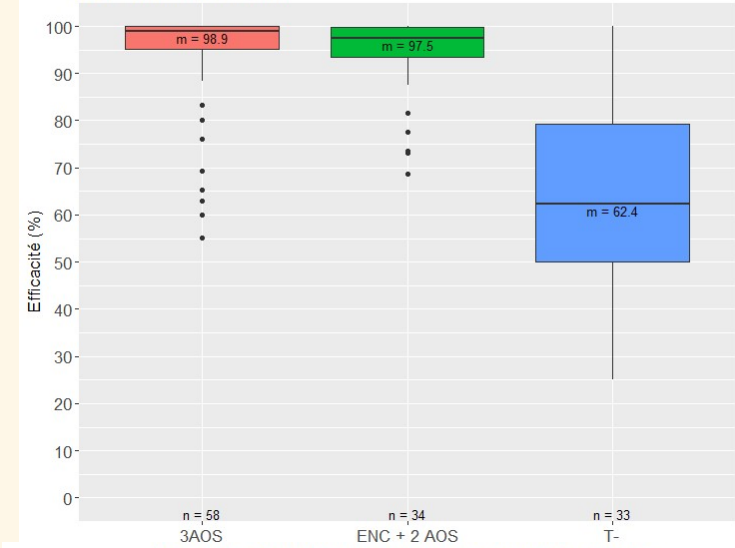
Efficacité (tt région confondues) selon couvain présent ou non et Témoin



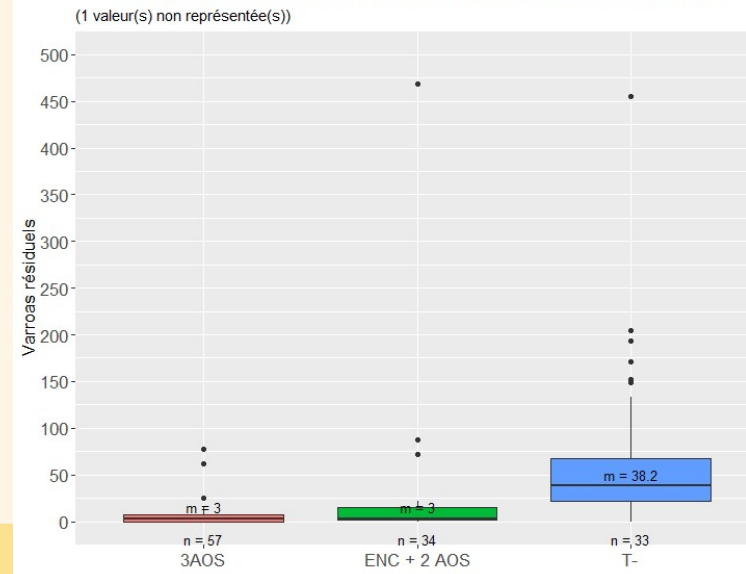
Varroas résiduels (tt région confondues) selon couvain présent ou non et Témoin



Efficacité selon les différentes modalités de traitement hivernal
(0 valeur(s) non représentée(s))



Nombre de varroas résiduels en sortie d'hiver selon les différentes modalités de traitement hivernal
(1 valeur(s) non représentée(s))



WINVAR 2020-2021

Lutter contre varroa en hiver n'est pas une option ; CR 2019-2020