



26/03/2025



EVALUATION DE L'EFFICACITÉ DES TRAITEMENTS BAYVAROL® ET VARROMED® APPLIQUÉS EN PRÉPARATION DE LA MIELLÉE DU BAIE ROSE : DÉCEMBRE 2024 - FÉVRIER 2025

Rédaction : Abalhassani SAID / GDS REUNION
Relecture : Margot CAMOIN / GDS REUNION





Table des matières

I.	Contexte & objectif.....	2
II.	Zones d'essais.....	2
III.	Méthodes de mesures des indicateurs suivis	3
IV.	Résumé du Protocole.....	5
V.	Résultats	6
A.	Suivis de la température et de l'hygrométrie.....	6
B.	Comptage de varroas phorétiques en début et fin de l'essai.....	7
C.	Varroas résiduels	8
D.	Dynamiques des chutes.....	10
1.	Bayvarol®.....	10
2.	Varromed®.....	11
	Efficacités des traitements.....	12
1.	Le Bayvarol®	13
2.	Le Varromed®	13
E.	Evolution de la population d'abeilles et des surfaces de couvain	14
VI.	Discussions.....	15
VII.	Conclusion.....	17
VIII.	Références bibliographiques	18





I. CONTEXTE & OBJECTIF

La varroose est considérée comme l'une des maladies les plus impactantes, tant à l'échelle de la colonie d'abeilles que pour l'économie de l'apiculteur. La lutte contre ce parasite est une composante essentielle de la conduite apicole sur tous les territoires où il est présent. L'objectif est de maintenir la charge parasitaire en dessous d'un seuil compatible avec le développement et la productivité des colonies. L'utilisation d'acides organiques (oxalique et formique) s'impose comme moyen de lutte alternative en remplacement des traitements conventionnels d'application longue pour lesquels des résistances sont déjà apparues dans différentes populations de varroas dans le monde. L'utilisation des acides est une alternative répandue dans les pays du sud et du nord de l'Europe.

L'objectif de l'essai est de tester l'efficacité acaricide :

- Du **Bayvarol**® connu pour son effet « *knock down* » rapide et pour sa durée d'application courte : quatre à six semaines,
- Du **Varromed**® avec 5 passages, mais aussi de vérifier l'absence d'effets secondaires, notamment de phénomène sur la longévité de la reine et/ou des abeilles qui se traduirait par une réduction de la population d'abeilles.

II. ZONES D'ESSAIS

Ces essais ont été menés pendant l'été austral (décembre 2024 à février 2025), en préparation de la miellée de Baie Rose. Au total, **25 colonies** réparties dans 2 ruchers distincts ont fait l'objet des essais. Sur le rucher situé à Manapany (Commune de Saint-Joseph), comme sur le rucher implanté à Saint-Gilles-les-Hauts (Commune de Saint Paul), les deux traitements **Varromed**® et **Bayvarol**® ont été expérimentés ([tableau 1](#)).





Rucher	Nombres de colonies testées	Modalités de traitements	Traitements testés
Manapany	10	4 lanières par ruche	Bayvarol®
	5	5 passages - 45ml /colonie	Varromed®
Saint-Gilles les Haut	5	4 lanières par ruche	Bayvarol®
	5	5 passages - 45ml /colonie	Varromed®

Tableau 1 : Répartition des ruchers en fonction des communes et des traitements testés

III. MÉTHODES DE MESURES DES INDICATEURS SUIVIS

- **Comptage de la charge en varroas** : La méthode consiste à prélever 300 abeilles sur lesquelles les varroas sont dénombrés suite à un roulage au sucre glace. Dans chaque rucher, une fois les résultats de Vp/100 initiaux obtenus, les colonies ont été réparties en différents lots pour avoir, au départ de l'essai, des valeurs de Vp/100 moyen par lot homogènes pour les différents traitements testés. Le comptage des Vp/100 finaux est réalisé à la fin du traitement test avant l'application du traitement contrôle.
- **Mesures de ColEval® et du nombre d'intercadres peuplés d'abeilles (IC)** : La méthode ColEval, mise au point par [Kretzschmar et Maisonnasse 2015](#), est basée sur une évaluation du pourcentage d'occupation de chaque face de tous les cadres de la colonie par du couvain d'ouvrières operculé et ouvert, : **une face de cadre = 100%**, **une colonie sur 10 cadres = 2000%**. Le nombre d'intercadres peuplés d'abeilles est évalué à l'ouverture de la ruche, avant enfumage ; c'est un indicateur de la force de la colonie. Ces deux mesures ont été réalisés à J-7 et en fin d'essai afin d'identifier un éventuel impact négatif des traitements sur la force des colonies (affaiblissement, remérage...).
- **Comptage des chutes de varroas sur lange** : Les varroas présents sur le lange ont été dénombrés, une fois tous les 7 jours, pendant l'intégralité de l'essai, par





échantillonnage ([grille VarEval](#) : Kretzschmar, 2015). Seuls les varroas colorés ont été pris en compte (exclusion des stades immatures, non pigmentés). Un comptage des chutes naturelles entre J-7 et J0 a été réalisé afin d'avoir une donnée de base avant l'application du traitement test. Cependant ce comptage ne constitue pas un critère utilisé pour la répartition homogène des colonies du rucher par lot.

- **Traitement de contrôle** : une application flash d'un dégouttement d'acide oxalique (Oxybee®) 45ml par ruche, soit 5ml par intercadre peuplé est pratiquée afin de faire tomber les varroas restants après traitement. L'application du **traitement contrôle** se fait **deux semaines** après la dernière application de **Varromed®** et **une semaine** après le retrait du **Bayvarol®**.
- **Des mesures de température et d'hygrométrie extérieures** ont été effectuées toutes les heures durant la période de l'essai à l'aide des capteurs **ELITECH® placés à l'ombre à 10 cm du sol, dans le rucher.**





IV. RÉSUMÉ DU PROTOCOLE

La chronologie du déroulé de l'expérimentation est détaillée dans le [tableau 2](#)

Dates	Comptages	Actions	Traitements
J-7	Comptage Vp/100 initial	Evaluation des colonies Pose des fonds	Pas de traitement
J0	Comptage des chutes naturelles	1 ^{er} passage	Varromed®
J7	Comptage des chutes liées au 1 ^{er} passage	2 ^{ème} passage	
J14	Comptage des chutes liées au 2 ^{ème} passage	3 ^{ème} passage	
J21	Comptage des chutes liées au 3 ^{ème} passage Comptage Vp/100 intermédiaire	4 ^{ème} passage	
J28	Comptage des chutes liées au 4 ^{ème} passage	5 ^{ème} passage	
J35	Comptage des chutes liées au 5 ^{ème} passage	Semaine de latence	Pas de traitement
J42	Comptage des chutes liées à la semaine de latence Comptage Vp/100 final	Application traitement de contrôle Evaluation des colonies	Oxybee®
J49	Comptage des chutes liées au traitement de contrôle	Fin expé	

Dates	Comptages	Actions	Traitements
J-7	Comptage Vp100 initial	Evaluation des colonies Pose des fonds	Pas de traitement
J0	Comptage des chutes naturelles	Pose des lanières	Bayvarol®
J7	Comptage des chutes suite à 1 semaine de traitement		
J14	Comptage des chutes à 2 semaines de traitement		
J21	Comptage des chutes à 3 semaines de traitement		
J28	Comptage des chutes à 4 semaines de traitement		
J35	Comptage des chutes à 5 semaines de traitement	Retrait de traitement	
J42	Comptage des chutes à 6 semaines de traitement	Semaine de latence	Pas de traitement
J49	Comptage des chutes liées à la semaine de latence Comptage Vp/100 final	Application traitement de contrôle Evaluation des colonies	Oxybee®
J56	Comptage des chutes liées au traitement de contrôle	Fin expé	

Tableau 2 : Résumé du protocole pour les deux traitements testés





V. RÉSULTATS

A. Suivis de la température et de l'hygrométrie

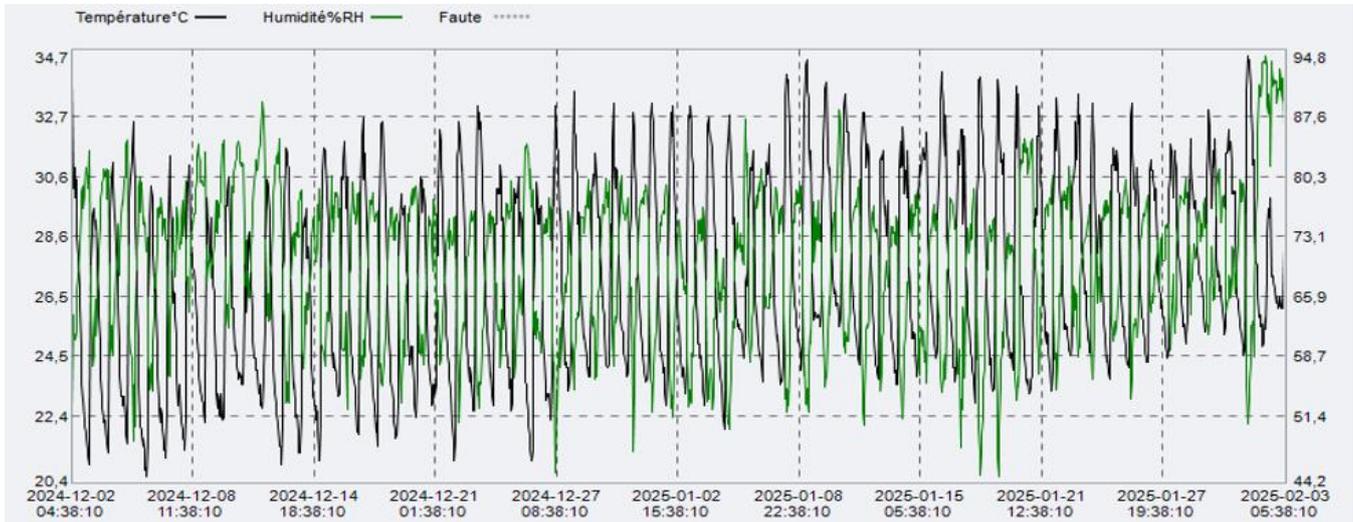


Figure 1A : Suivi des températures et des taux d'hygrométrie du rucher de Manapany

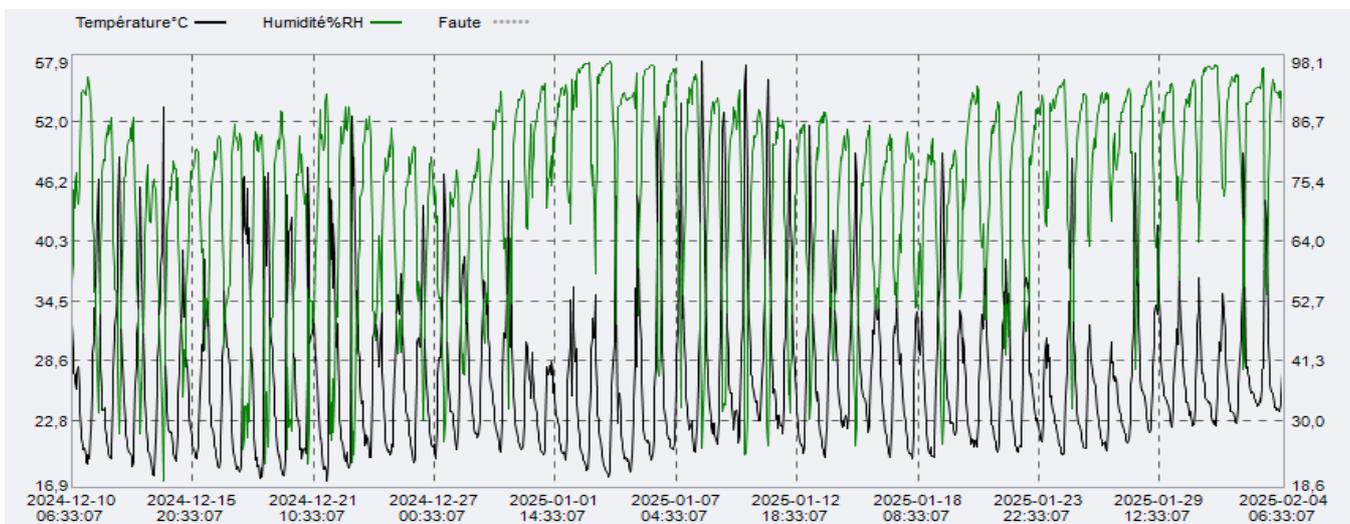


Figure 1B : Suivi des températures et des taux d'hygrométrie du rucher de Saint-Gilles les Hauts

Les figures 1A et 1B représentent le suivi journalier des températures et de l'hygrométrie respectivement dans les deux ruchers. La courbe en noir représente la température et la courbe en vert l'hygrométrie.

Le suivi révèle des températures oscillantes entre 20.4 °C et 34.7°C avec une moyenne de 27.7°C dans le rucher de Manapany (figure 1A) et entre 16.9 °C et 57.9°C avec une moyenne de 27°C dans le rucher de Saint-Gilles les Hauts (figure 1B). La valeur maximale de 57,9 °C peut s'expliquer par le mauvais positionnement du capteur : censé être à l'ombre, il semble qu'en



réalité à un moment de la journée, celui-ci ait été directement exposé au soleil. En effet, la température dépassait quasi quotidiennement les 40°C.

Pour le **Varromed**[®], la seule indication du fabricant est que la solution soit à une température comprise entre 25 et 35°C, ce qui n'a pas été vérifié, mais est probablement le cas étant donné que le produit était appliqué en journée. Dans l'étude menée par [Smodiš Škerl et al. \(2021\)](#), le **Varromed**[®] a été utilisé dans différents pays à des températures ambiantes comprises entre 12 °C et 35 °C, donnant des efficacités qui variaient de 71,2 % à 89,4 %, selon le nombre de passages.

Pour le suivi de l'hygrométrie, les taux d'humidité relative relevés sont compris entre 44.2% et 94.8 % pour le rucher Manapany et entre 18.6 % et 98.1% pour le rucher de Saint-Gilles les Hauts. A noter qu'il n'y a pas de recommandation spécifique des fabricants des différents traitements testés concernant les conditions d'hygrométrie favorables à l'application du traitement.

B. Comptage de varroas phorétiques en début et fin de l'essai

Ruchers	Traitements	Modalités	Moyenne des chutes naturelles/ colonie/semaine	Vp/100 initiaux	Vp/100 finaux	Nombre de colonies
Manapany	Bayvarol [®]	Pleine dose	87.5	3.56	0.66	10
	Varromed [®]	5 passages	77.6	4.00	0.66	5
Saint-Gilles Les Hauts	Bayvarol [®]	Pleine dose	39	5.26	0.73	5
	Varromed [®]	5 passages	33.4	5.66	0.66	5

Tableau 3 : Valeurs des VP/100 avant et après traitement test et valeurs des chutes naturelles avant traitement test pour chaque modalité.

Les niveaux d'infestation initialement compris entre 3.56 et 5.66 Vp/100 en moyenne, chutent à un niveau quasi nul après traitement.

A noter dans la table 3 que si on regarde les valeurs de Vp/100, le niveau d'infestation semble plus élevé à Saint-Gilles les Hauts alors que si on considère les chutes naturelles, qui constituent un moyen d'évaluation plus précis du niveau d'infestation, c'est l'inverse.

La figure 2 présente des boxplots comparant les niveaux d'infestation avant (Initial) et après (Final) les deux traitements tests **Bayvarol**[®] et **Varromed**[®] pour les deux ruchers réunis. Tout



traitement et tout rucher confondus, les analyses statistiques globales mettent en évidence une réduction significative des niveaux d'infestation (ANOVA, p-values = 0,0042).

Les tests statistiques indiquent que **Bayvarol**[®] et **Varromed**[®] entraînent une réduction significative de l'infestation, avec des p-values respectives de 0.049 et 0.038 pour les deux ruchers, confirmant la validité statistique des résultats.

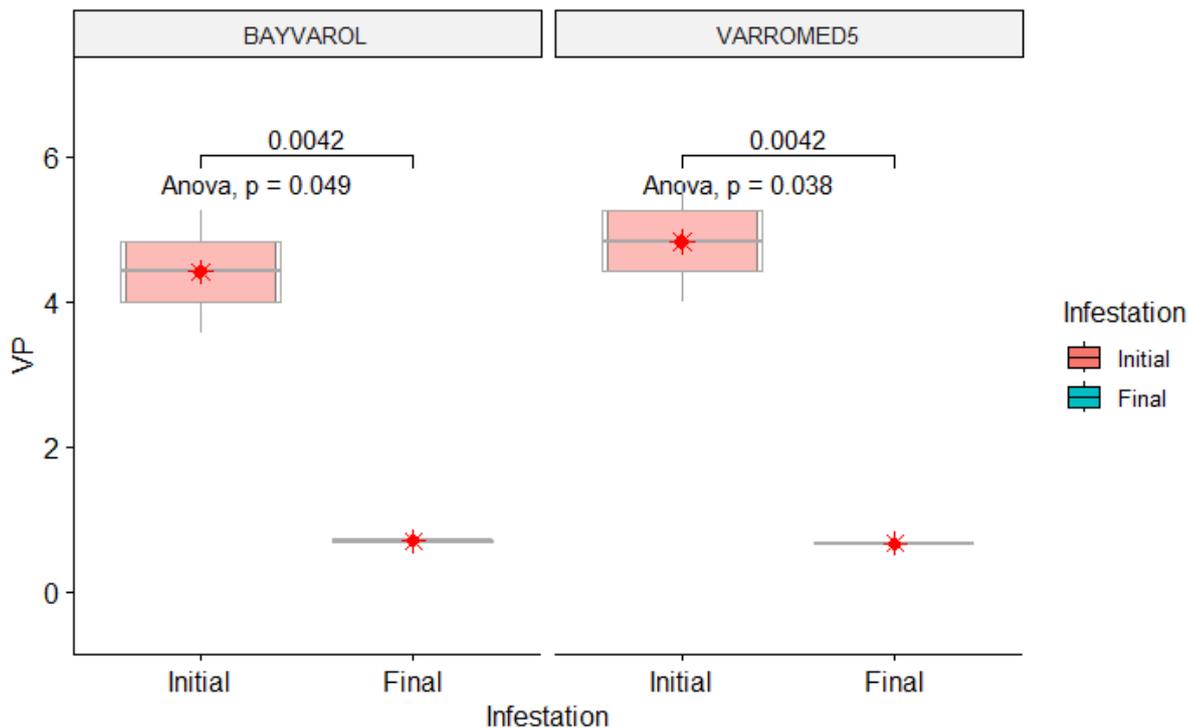


Figure 2 : boxplots comparant les niveaux d'infestation des varroas phorétiques pour 100 abeilles (Vp/100) mesurés au début et à la fin du traitement test par type de traitement sur les deux ruchers confondus. Les points rouges représentent les moyennes des Vp/100 mesurés

C. Varroas résiduels

Les **varroas résiduels** correspondent aux parasites encore présents dans les colonies après l'application du traitement test. Il s'agit donc des varroas tombés pendant l'application du traitement de contrôle qui sont dénombrés lors du dernier comptage. Les valeurs moyennes par lot, présentées dans la figure 3, restent largement en dessous du seuil critique (50 varroas par colonie) recommandé par la FNOSAD, notamment pour le traitement au **Bayvarol**[®], avec des moyennes de 0,3 varroas par colonie et par semaine à Manapany et de 0,2 varroas à Saint-Gilles les Hauts. En revanche, pour le **Varromed**[®], les niveaux de varroas résiduels varient entre les ruchers, atteignant en moyenne **13,6 varroas** par colonie et par semaine à **Manapany** et **1 varroa** à **Saint-Gilles les Hauts**.



Ce nombre de varroas résiduels suite au traitement par le **Varromed**[®] plus élevé à Manapany qu'à Saint-Gilles les Hauts suggère une influence du niveau d'infestation initial (respectivement 77,6 et 33,4 chutes naturelles par semaine) ou des conditions environnementales sur les performances de ce traitement.

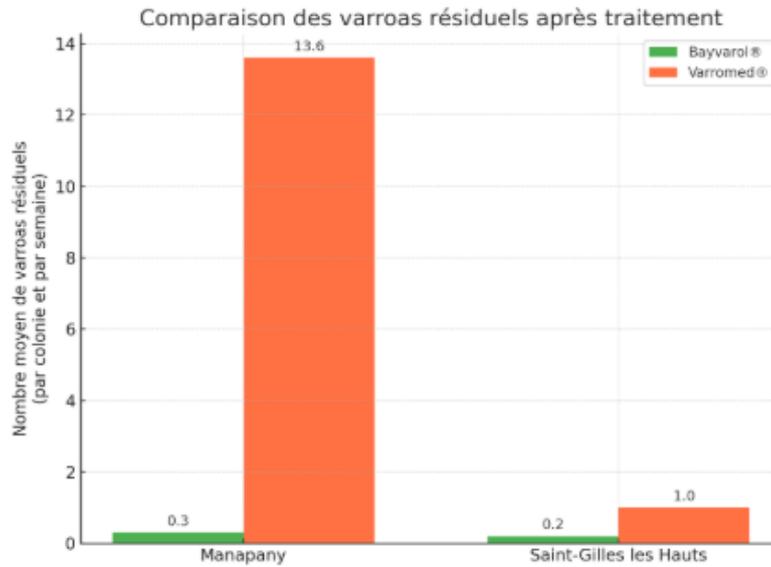


Figure 3 : comparaison des varroas résiduels après traitement par rucher et par modalité



D. Dynamiques des chutes

Dynamique de chute de varroas : période d'essai Eté 2025

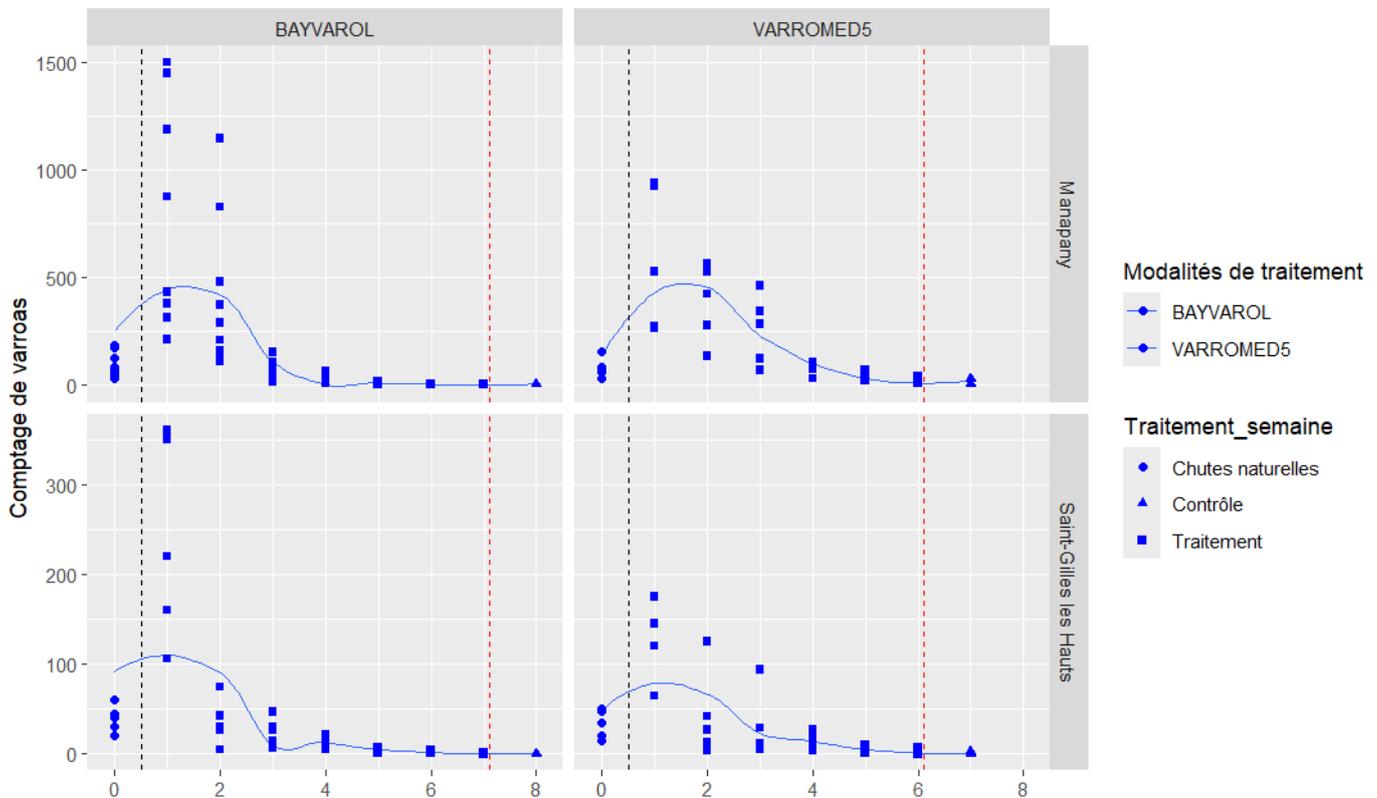


Figure 4 : Dynamique des chutes de varroas en fonction des ruchers et des traitements. Les points représentent les chutes par colonies par semaine et la ligne continue représente la moyenne de chutes par semaine pour l'ensemble des colonies du lot. La ligne pointillée noire délimite la semaine de chutes naturelles (comptage avant l'application du traitement test) et la ligne pointillée rouge représente le début de l'application du traitement de contrôle.

1. Bayvarol®

La dynamique de chutes des varroas à la suite de l'application du **Bayvarol®** en fonction des ruchers est présentée dans la figure 4. La moyenne par semaine et par colonie du nombre de varroas comptés sur linge sur les deux ruchers, s'élève à :

- 71.33 varroas par colonie et par semaine lors de la première semaine de suivi des chutes naturelles
- 161.85 varroas par colonie et par semaine durant la période de traitement test et de latence,
- Contre seulement 0.5 varroas par colonie et par semaine lors de la période de traitement de contrôle.

Les courbes de cinétique des chutes des deux ruchers présentent des dynamiques similaires. En effet, elles mettent en évidence des chutes des varroas très importantes



dès le début du traitement : 1^{ère} semaine (J7) jusqu'à la 3^{ème} semaine (J21) pour le rucher de Manapany avec une moyenne de 42.07 varroas par semaine et par colonie. La dynamique des chutes reste globalement similaire pour le rucher de Saint-Gilles les Hauts, avec toutefois une intensité de chutes plus modérée, illustrée par une moyenne de 20 varroas tombés par semaine et par colonie. En comparaison, les chutes enregistrées à Manapany sont nettement plus importantes, indiquant une pression parasitaire plus élevée. Ces résultats indiquent que, bien que les valeurs initiales de Vp/100 laissent supposer une infestation plus forte à Saint-Gilles les Hauts, c'est en réalité le rucher de Manapany qui présentait le niveau d'infestation le plus élevé. Sur le rucher de Saint-Gilles les Hauts, une légère augmentation du nombre de chutes est observée entre les semaines 3 et 4, avant une reprise de la tendance à la baisse. Cette fluctuation transitoire n'est pas observée à Manapany, où la diminution des chutes se poursuit de manière régulière sur l'ensemble de la période.

- **Le Bayvarol®** présente un effet « knock down » qui se traduit par une chute rapide et abondante des varroas dès les premiers jours de traitement. Bien que cette chute soit principalement concentrée en début de période, la présence continue des bandes assure une protection efficace contre les réinfestation durant toute la durée du traitement. La quasi-disparition des chutes pendant la semaine 6, qui correspond à la semaine de latence, et la semaine 7, qui correspond au traitement de contrôle, reflète l'efficacité du traitement

2. Varromed®

La dynamique de chutes des varroas à la suite de l'application du **Varromed®** en fonction du rucher est présentée dans la figure 4. La moyenne par semaine et par colonie du nombre de varroas comptés sur lange sur les deux ruchers, s'élève à :

- 53.3 varroas par colonie et par semaine lors de la première semaine de suivi des chutes naturelles,
- 130.78 varroas durant la période de traitement test et de latence,
- contre seulement 7.3 par colonie et par semaine lors de la période de traitement contrôle,





La cinétique de chute liée au traitement **Varromed**[®] est similaire pour les deux ruchers de Manapany et Saint-Gilles Les Hauts. Des chutes importantes de varroas sont enregistrées au cours de la semaine suivant chaque application, et ce jusqu'à la semaine 4. Ensuite, une diminution progressive des chutes est observée entre les semaines 4 et 6. Suite à l'application du traitement de contrôle on a une **légère augmentation des chutes** à Manapany, ce qui témoigne de la présence de varroas résiduels et donc d'une efficacité moindre. Alors que sur le rucher de Saint-Gilles les Hauts, la quasi-disparition des chutes durant la semaine 6, correspondant à la semaine de latence, et 7, correspondant au traitement de contrôle, est un indicateur de la bonne efficacité du traitement sur ce rucher.

Efficacités des traitements

Les pourcentages moyens d'efficacité des traitements dans les deux ruchers sont représentés sur les figures 5A et 5B.

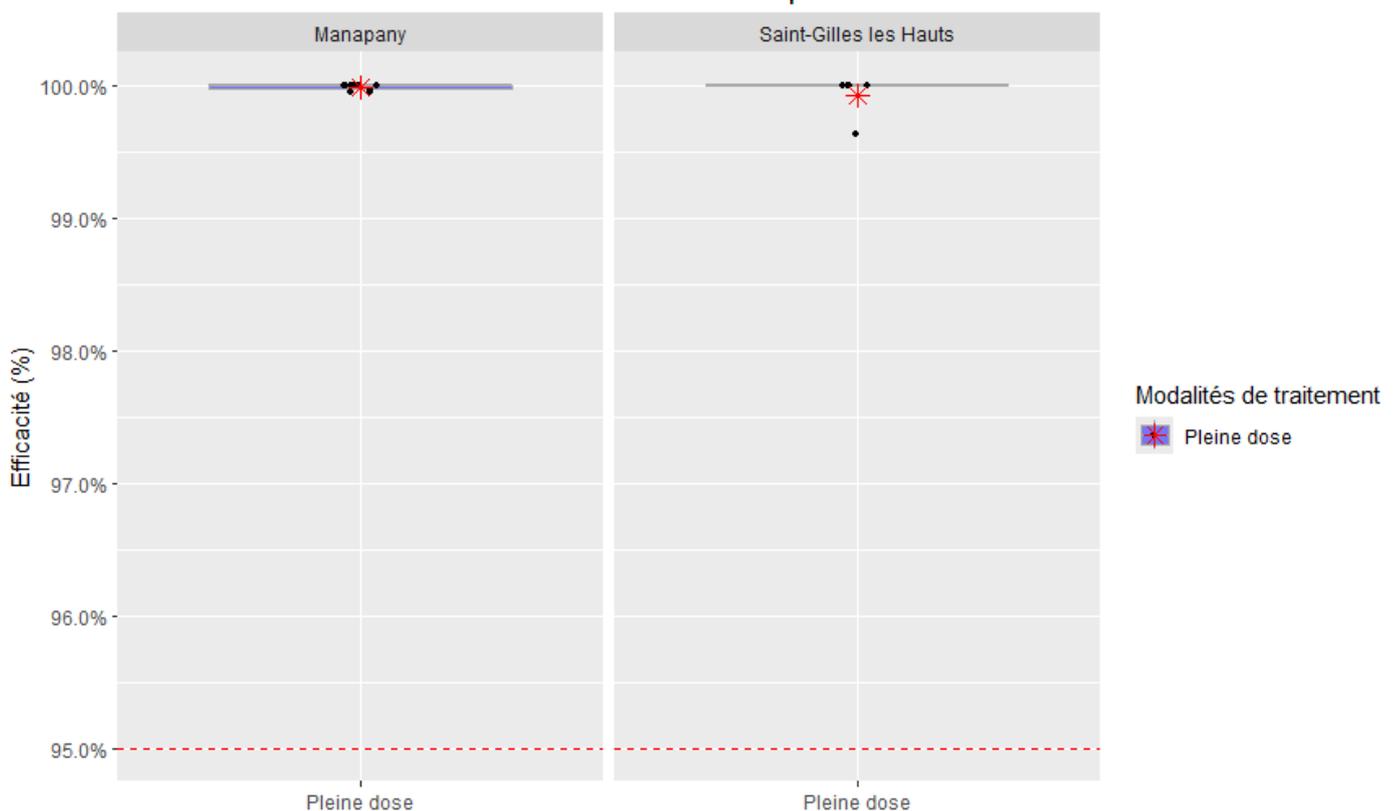


Figure 5A : Efficacité du traitement Bayvarol[®] par rucher. Les points noirs représentent l'efficacité par colonie testée et les étoiles rouges représentent les moyennes par modalité



1. Le Bayvarol®

Pour le traitement **Bayvarol®**, les taux d'efficacité sont de **99.9%** et de **100.0%** respectivement à Saint-Gilles les Hauts et à Manapany (figure 5A). Les taux d'efficacité sont assez similaires entre les ruchers avec très peu de variation entre colonies, ce qui confirme son action rapide et homogène, indépendamment du niveau initial d'infestation et des conditions environnementales. Ces résultats sont bien supérieurs au seuil minimum de **95 %** fixé pour les traitements autorisés en apiculture conventionnelle.

2. Le Varromed®

Efficacité du VARROMED en fonction des ruchers : période d'essai Eté 2025

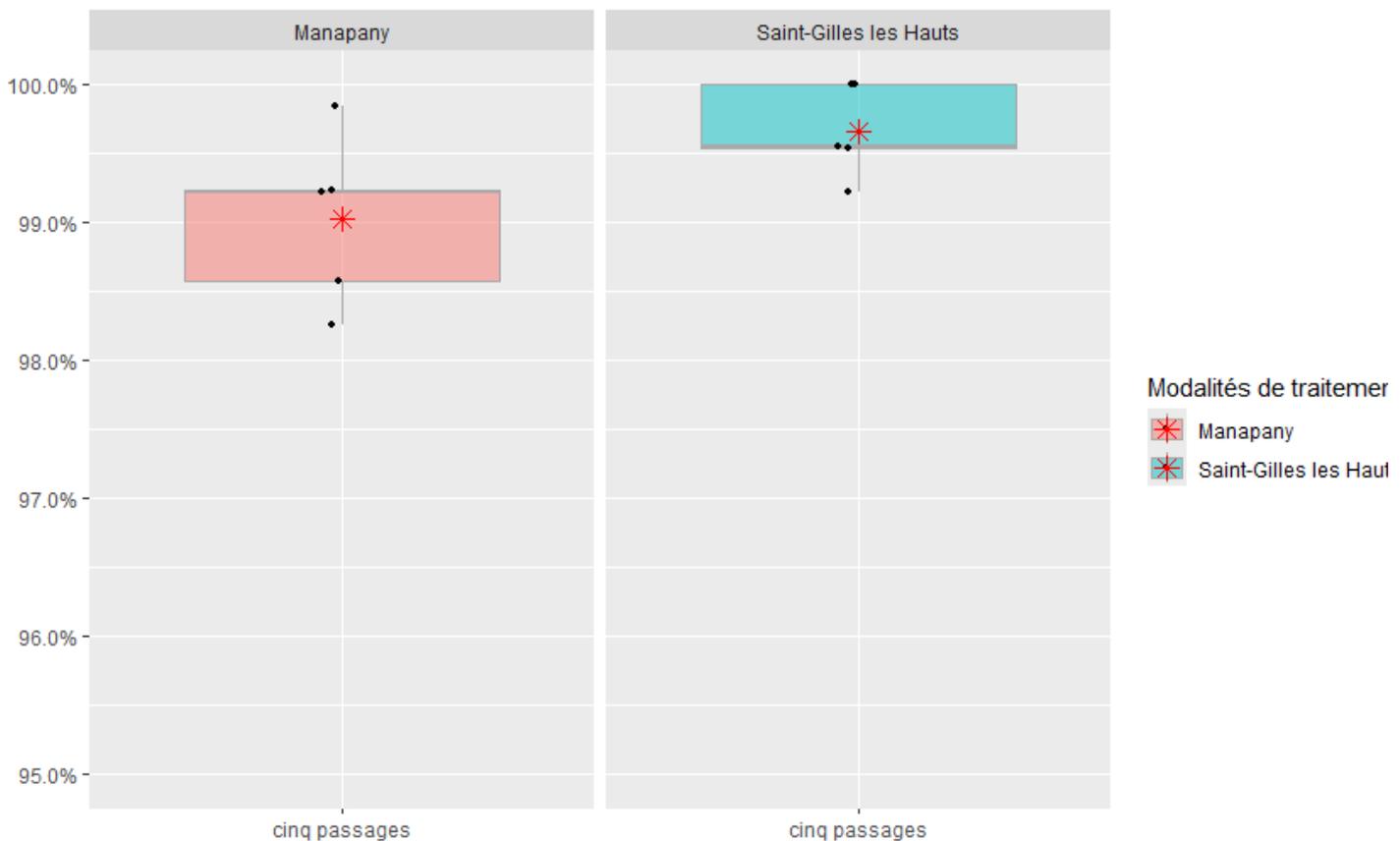


Figure 5B : Efficacité des traitements VARROMED® par rucher et par modalité d'application. Les points noirs représentent l'efficacité par colonie testée et les étoiles rouges représentent les moyennes par modalité

Après cinq passages du traitement test, les taux d'efficacité sont de **99.2%** et **99.6%** respectivement pour le rucher de Manapany et le rucher de Saint-Gilles les Hauts. Ces résultats sont largement au-dessus du seuil recommandé pour les traitements autorisés en apiculture



biologique qui est de 90%. Les résultats de l'été 2025 montrent que l'efficacité moyenne du **Varromed®** est de **99.4 %** pour l'ensemble des ruches testées.

E. Evolution de la population d'abeilles et des surfaces de couvain

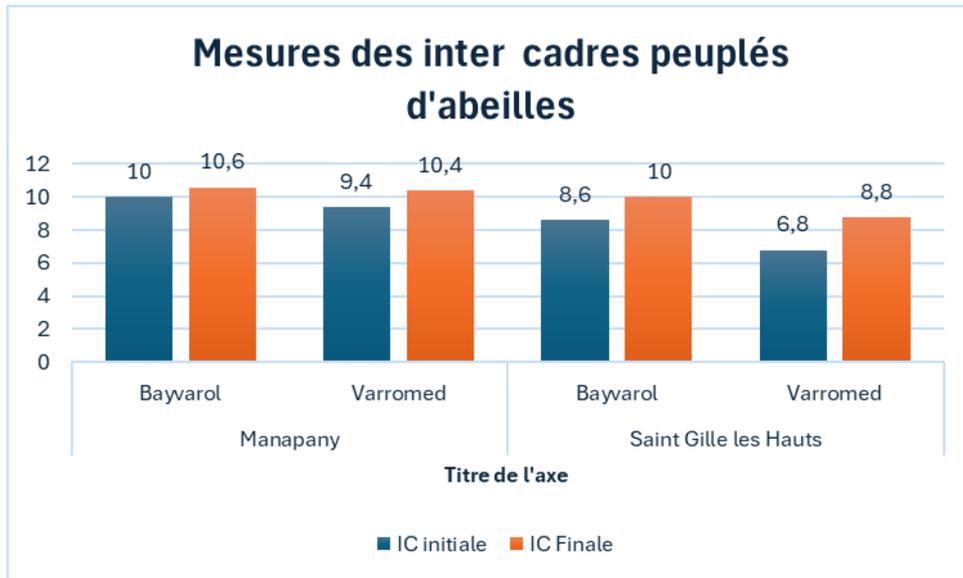


Figure 6A : Mesures initiale et finale du nombre d'intercadres peuplés (IC) d'abeilles sur les deux ruchers

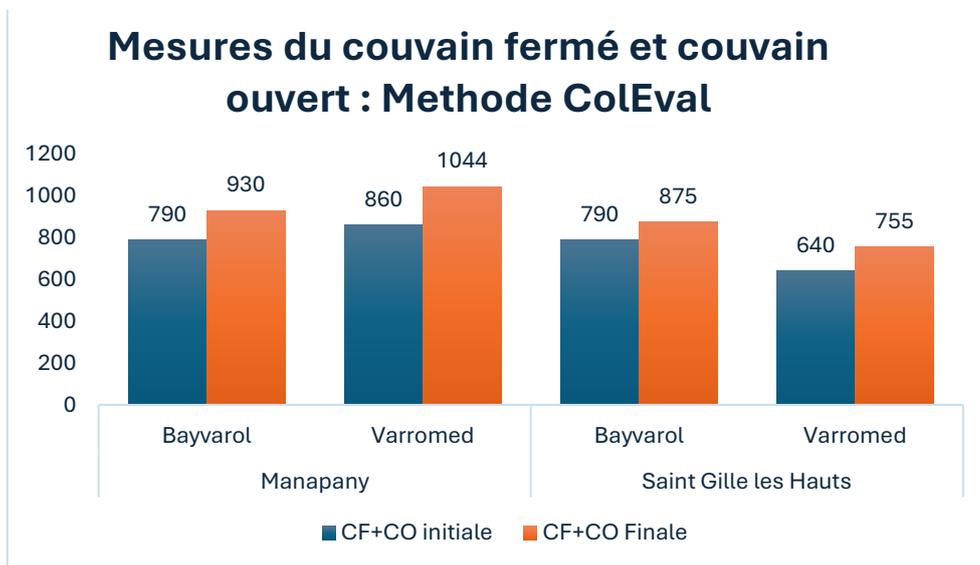


Figure 6B : Mesures initiale et finale du ColEval couvain fermé (CF) et couvain ouvert (CO) sur les deux ruchers

Les résultats des mesures du ColEval® couvain fermé et ouvert (**CF+CO**) et du nombre d'intercadres peuplés d'abeilles (**IC**) sont représentés sur les figures 6A et 6B. La surface cumulée du couvain ouvert et fermé ainsi que le nombre d'intercadres peuplés d'abeilles



augmentent d'une manière conséquente entre le début des essais et la fin des essais. Ainsi nous pouvons conclure que les traitements tests n'ont pas d'effet négatif sur la force ou le développement de la colonie pendant la durée de l'essai.

VI. DISCUSSIONS

La figure 7 compare l'efficacité des deux traitements sur chaque rucher. Pour le site de Manapany, l'analyse de variance (**ANOVA**) révèle une différence significative d'efficacité entre les traitements ($p = 0.00022$). Le traitement **Bayvarol**[®] présente une efficacité moyenne de 100.0%, avec une faible variabilité entre les répétitions, alors que le **Varromed**[®] montre une efficacité significativement inférieure (moyenne $\approx 98.5\%$), avec une plus grande dispersion des valeurs.

A Saint-Gilles les Hauts, l'**ANOVA** ne révèle pas de différence significative entre l'efficacité des deux traitements ($p = 0.15$). Les efficacités moyennes pour **Bayvarol**[®] et **Varromed**[®] sont toutes deux élevées, avec une faible dispersion des données.

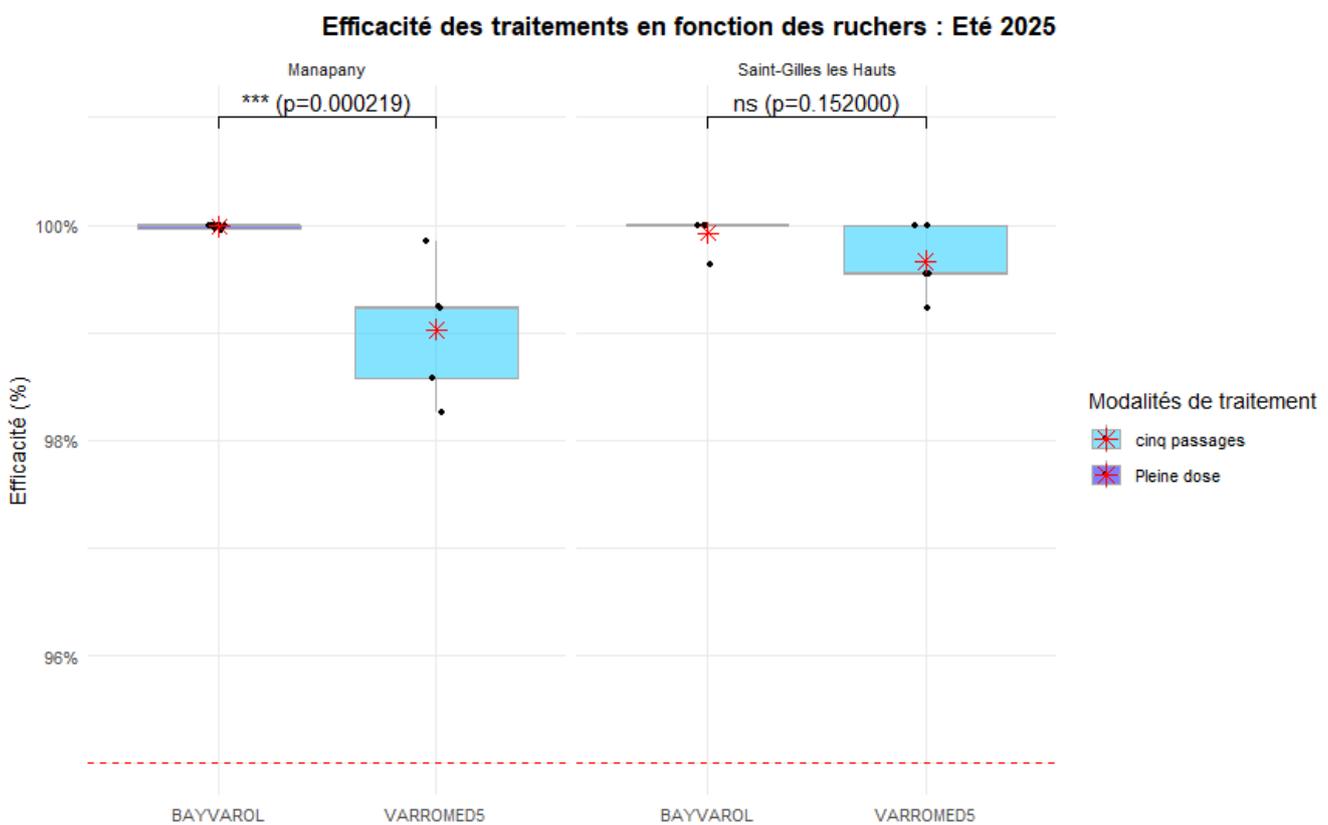


Figure 7 : Efficacité des traitements Bayvarol[®] et Varromed[®] par rucher et par modalité d'application. Les points noirs représentent l'efficacité par colonie testée et les étoiles rouges représentent les moyennes



La figure 7, relève qu'il existe une interaction entre les ruchers et l'efficacité du traitement, en particulier pour le **Varromed**[®]. Tandis que **Bayvarol**[®] offre une efficacité constante sur les deux ruchers. Le **Varromed**[®] semble plus sensible aux conditions locales, et notamment au niveau d'infestation, avec une efficacité moindre à Manapany.

Ces résultats sont conformes à une étude réalisée en Autriche par [Moosbeckhofer, 1990](#), montrant un taux d'efficacité du **Bayvarol**[®] de 99%. Cette étude montre aussi qu'aucun dommage aux abeilles n'a été mis en évidence. Dans le cas de notre essai, les mesures de ColEval et d'intercadres peuplés (figure 6A et 6B) montrent aussi que les traitements n'ont pas engendré d'effet secondaire négatif sur les colonies.

Les résultats montrent aussi une moyenne de chute de 606.46 varroas par colonie pendant la 1ère semaine d'application du traitement contre 71.33 varroas par semaine lors de la mesure des chutes naturelles. Ces résultats sont globalement cohérents avec ceux rapportés par [A.H. Cherifi 2019](#)), qui montrent qu'à la suite de l'application du **Bayvarol**[®], les chutes de varroas atteignaient en moyenne 877 individus par colonie dès la première semaine, contre une moyenne de 107 varroas pour les chutes naturelles observées avant traitement. Dans les deux cas, effectivement l'effet « *knock down* » du traitement Bayvarol[®] a été observé.

Les taux d'efficacité moyens obtenus pour le **Varromed**[®] lors de nos essais sont plus importants comparés à l'étude réalisée par [Smodiš Škerl et al., 2021](#), dans plusieurs pays. Les taux d'efficacité obtenus **en été après 5 passages pour la Belgique, l'Italie et la Slovénie** étaient respectivement de **88.2%, 89.4% et 88,3**. Nos résultats confirment les conclusions de [Smodiš Škerl et al., 2021](#) qui affirmaient que les protocoles de traitement contre *V. destructor* utilisant le **Varromed**[®] en présence de couvain fermé peuvent nécessiter une **période assez longue** (5 applications à 6 jours d'intervalle) pour atteindre une efficacité acaricide élevée, en particulier dans les cas présentant des niveaux d'infestation élevés.

Cependant, l'interprétation de nos résultats d'efficacité doit être nuancée en raison des modalités d'application du traitement contrôle. Ce dernier n'a pas été mis en œuvre dans les conditions recommandées par le fabricant, c'est-à-dire avec un encagement préalable de la reine. La présence de couvain operculé au moment de l'application du traitement de contrôle a donc probablement limité l'efficacité du traitement.





De plus, il convient de souligner que dans le cas du test d'efficacité sur le **Varromed**[®], les traitements test et de contrôle reposent sur le même principe actif (**acide oxalique**). Néanmoins aucune résistance à l'acide oxalique n'a encore été rapportée. Le choix de l'acide oxalique comme traitement de contrôle a été motivé par le calendrier apicole local : le début de la miellée de baie rose approchant, il n'était pas envisageable de pratiquer un encagement ou d'appliquer un traitement longue durée. L'utilisation de l'acide oxalique par dégouttement, bien que moins efficace en présence de couvain, s'est donc révélée la solution la plus compatible avec la saison apicole et les exigences de sécurité sanitaire vis-à-vis des produits de la ruche.

VII. CONCLUSION

Les tests d'efficacité des deux traitements ont été réalisés dans le sud et l'ouest de l'île de La Réunion, avant la miellée de Baie Rose. Les résultats obtenus sur les deux ruchers suivis se sont révélés globalement très satisfaisants. Les niveaux d'infestation (Vp/100 final) mesurés avant application du traitement contrôle se sont avérés très faibles, ce qui est favorable pour débiter la miellée dans de bonnes conditions sanitaires, minimisant ainsi le risque d'une recrudescence de varroas pendant la miellée. Le traitement **Bayvarol**[®] a montré une efficacité élevée et constante dans tous les contextes étudiés. En revanche, le **Varromed**[®], bien qu'efficace à Saint-Gilles les Hauts, a présenté une efficacité légèrement moindre à Manapany. Les analyses statistiques ont révélé une différence significative d'efficacité entre les deux traitements ($p = 0.0079$), suggérant que **Bayvarol**[®] est généralement plus performant.

Les derniers tests d'efficacité du **Varromed**[®] réalisés par le GDS Réunion en hiver 2024 avaient conclu à une efficacité de 82%, après quatre passages successifs, contre 99.4% obtenus en été 2025 suite à 5 applications. Ces résultats soulignent l'importance pour les apiculteurs de respecter le calendrier d'intervention et les modalités d'application définies par le GDS. L'adhésion à ces recommandations s'est avérée être un facteur clé dans l'efficacité de la lutte globale contre le varroa sur l'île.

Aucun effet sur le développement des colonies n'a été observé pendant la période d'essai, ce qui suggère une bonne tolérance des colonies à ces deux traitements en milieu tropical.



VIII. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Cherifi, A. H. (2019). *Bioécologie de l'abeille domestique Apis mellifera intermissa (Hymenoptera: Apidae) dans la région de Tizi-Ouzou: Application d'une stratégie de lutte intégrée contre le parasite Varroa destructor (Mesostigmata: Varroidae)* (Doctoral dissertation, Université Mouloud MAMMERRI Tizi-Ouzou).

Kretzschmar, A., Durand, E., Maisonnasse, A., Vallon, J., & Conte, Y. L. (2015). A new stratified sampling procedure which decreases error estimation of varroa mite number on sticky boards. *Journal of economic entomology*, 108(3), 1435-1443.

Smodiš Škerl, M.I.; Rivera-Gomis, J.; Tlak Gajger, I.; Bubnič, J.; Talakić, G.; Formato, G.; Baggio, A.; Mutinelli, F.; Tollenaers, W.; Laget, D.; Malagnini, V.; Zanotelli, L.; Pietropaoli, M. Efficacy and Toxicity of VarroMed® Used for Controlling Varroa destructor Infestation in Different Seasons and Geographical Areas. *Appl. Sci.* 2021, 11, 8564.

Moosbeckhofer, R. (1990). 28. Erfahrungen bei der Anwendung von Apistan® und Bayvarol® in Österreich. *Apidologie*, 21(4), 374-375.