



# Lutter contre Varroa avec des traitements biologiques



Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole



Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

**Populations varroa, dynamique exponentielle**

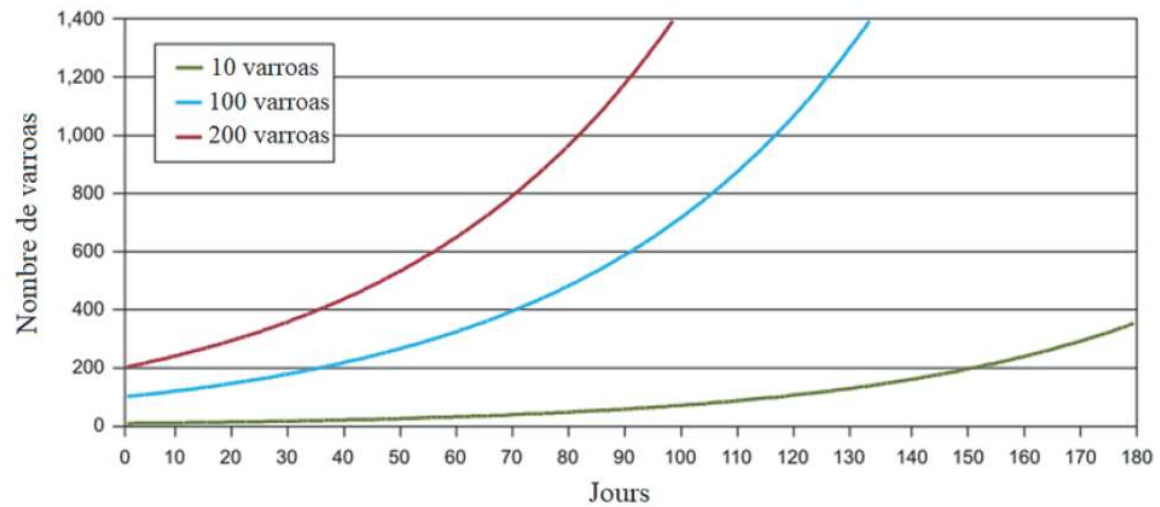


Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

Populations varroa, dynamique exponentielle

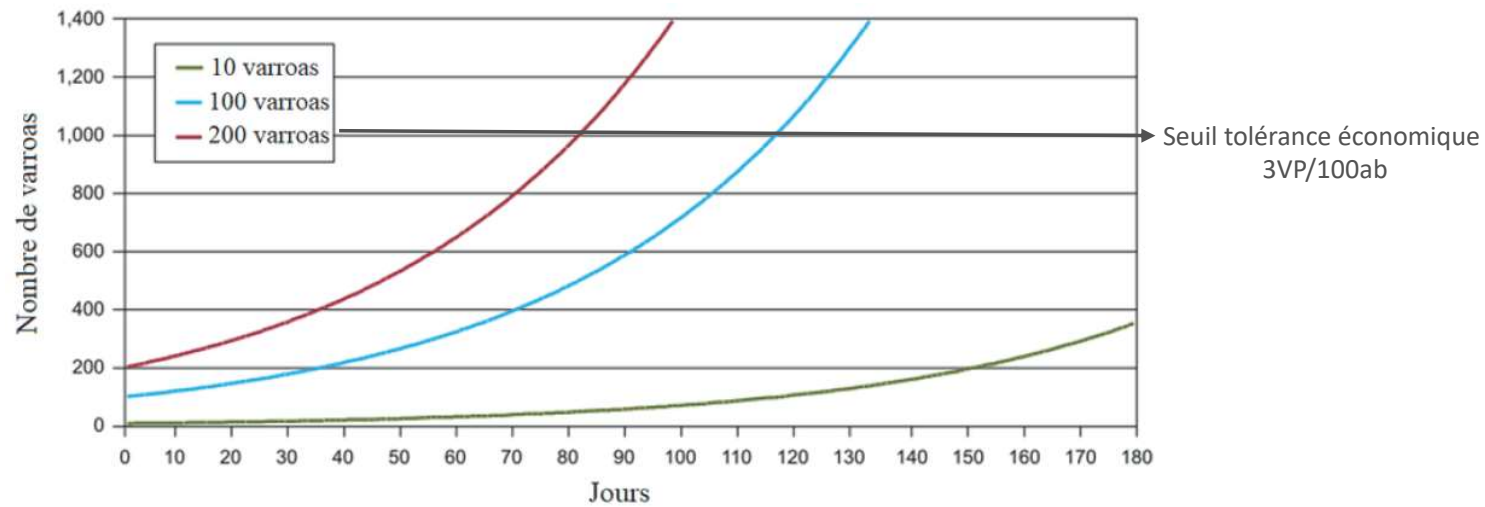


Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

Populations varroa, dynamique exponentielle



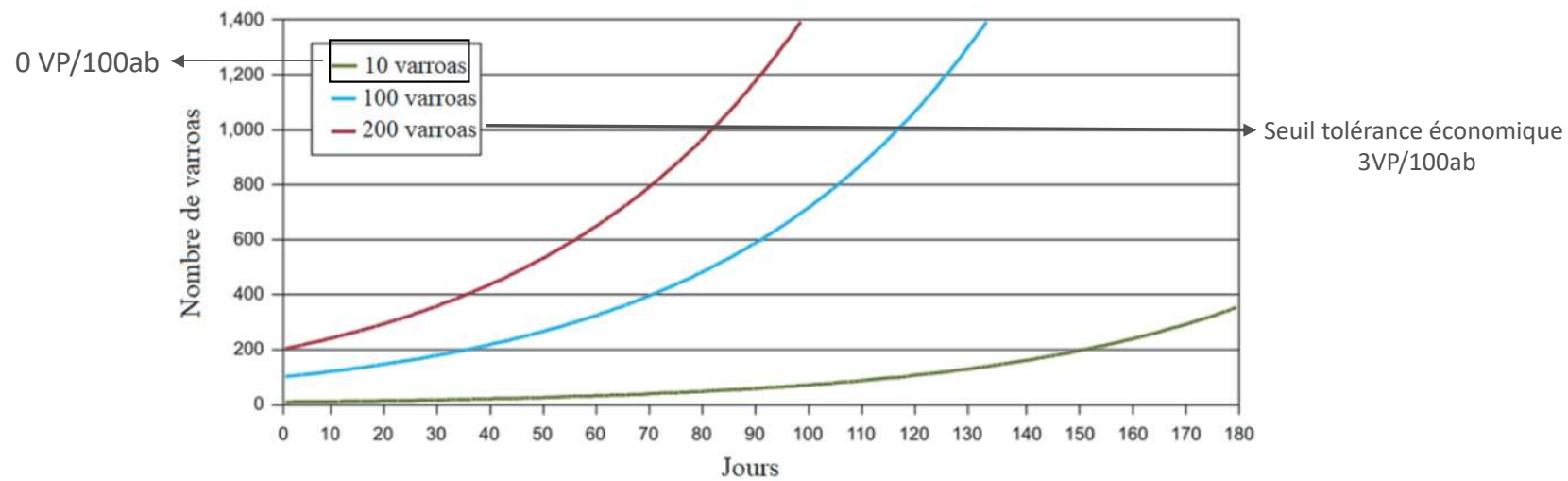
Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine





## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

### Populations varroa, dynamique exponentielle

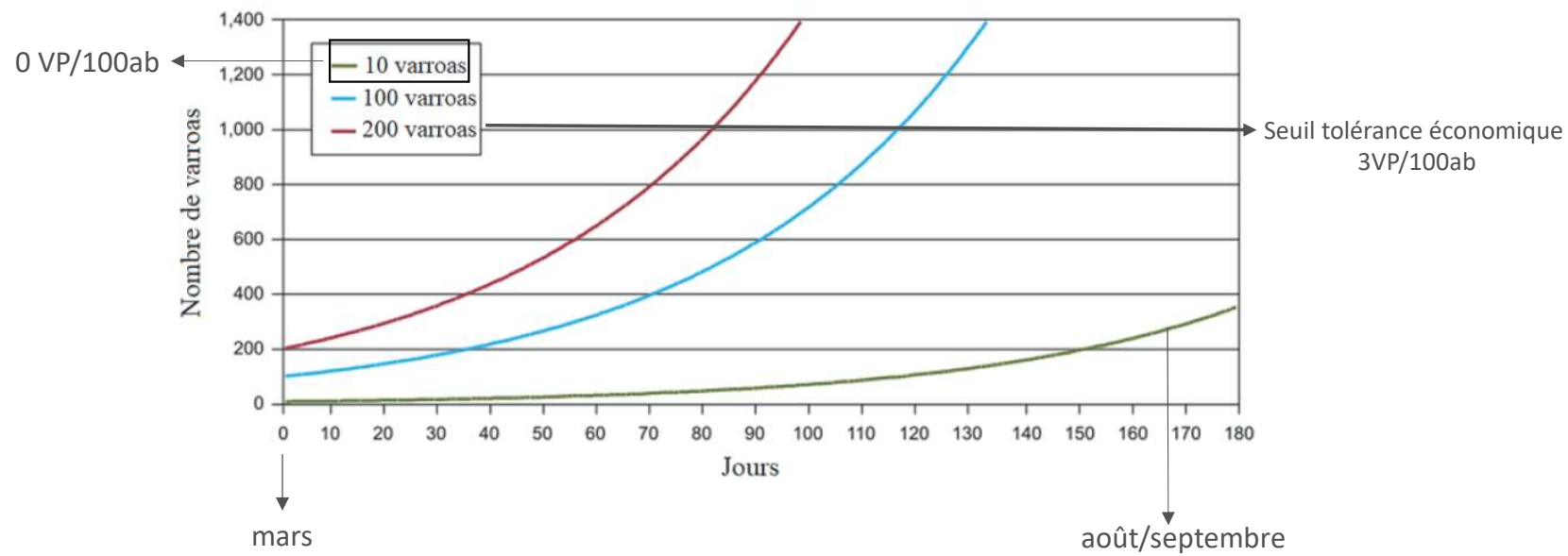


Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

### Populations varroa, dynamique exponentielle

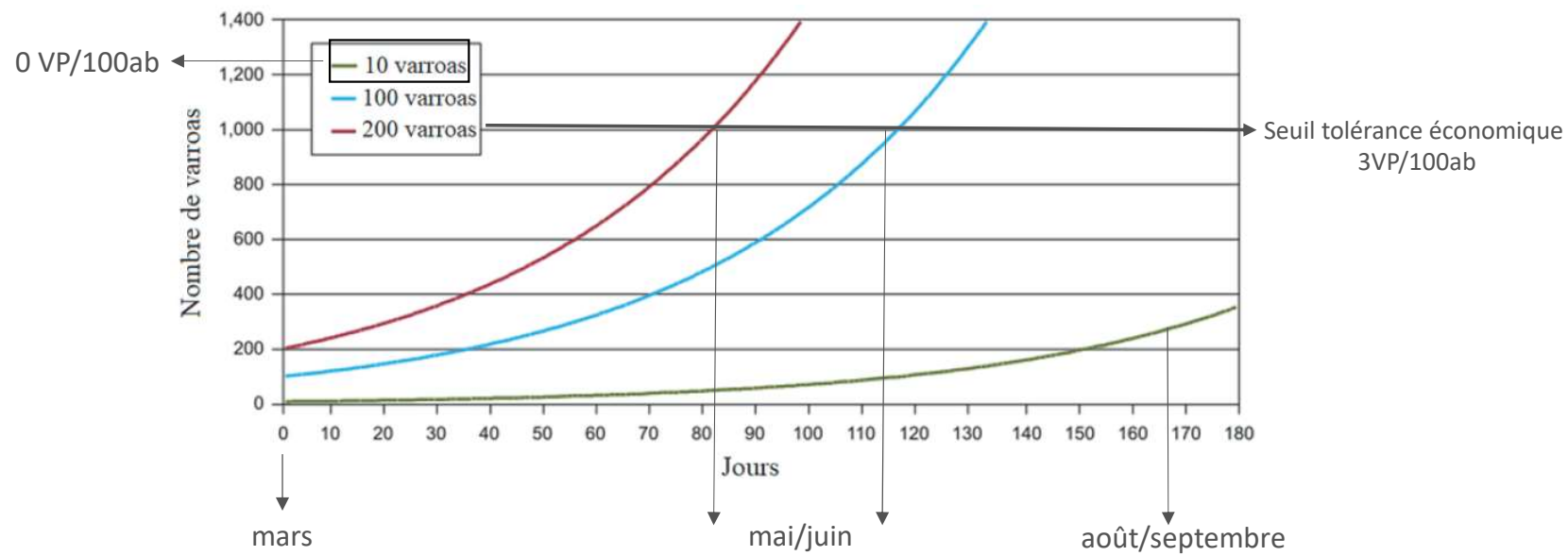


Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

### Populations varroa, dynamique exponentielle



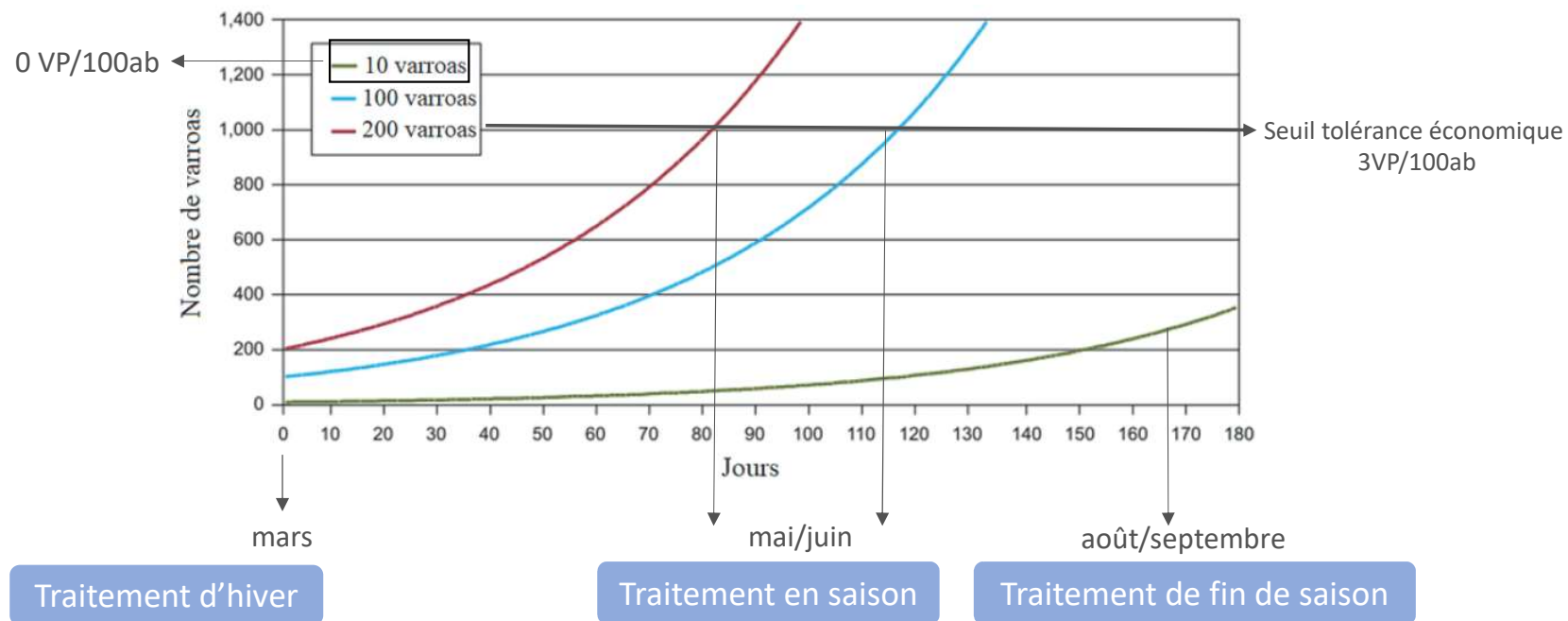
Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine





## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

### Populations varroa, dynamique exponentielle

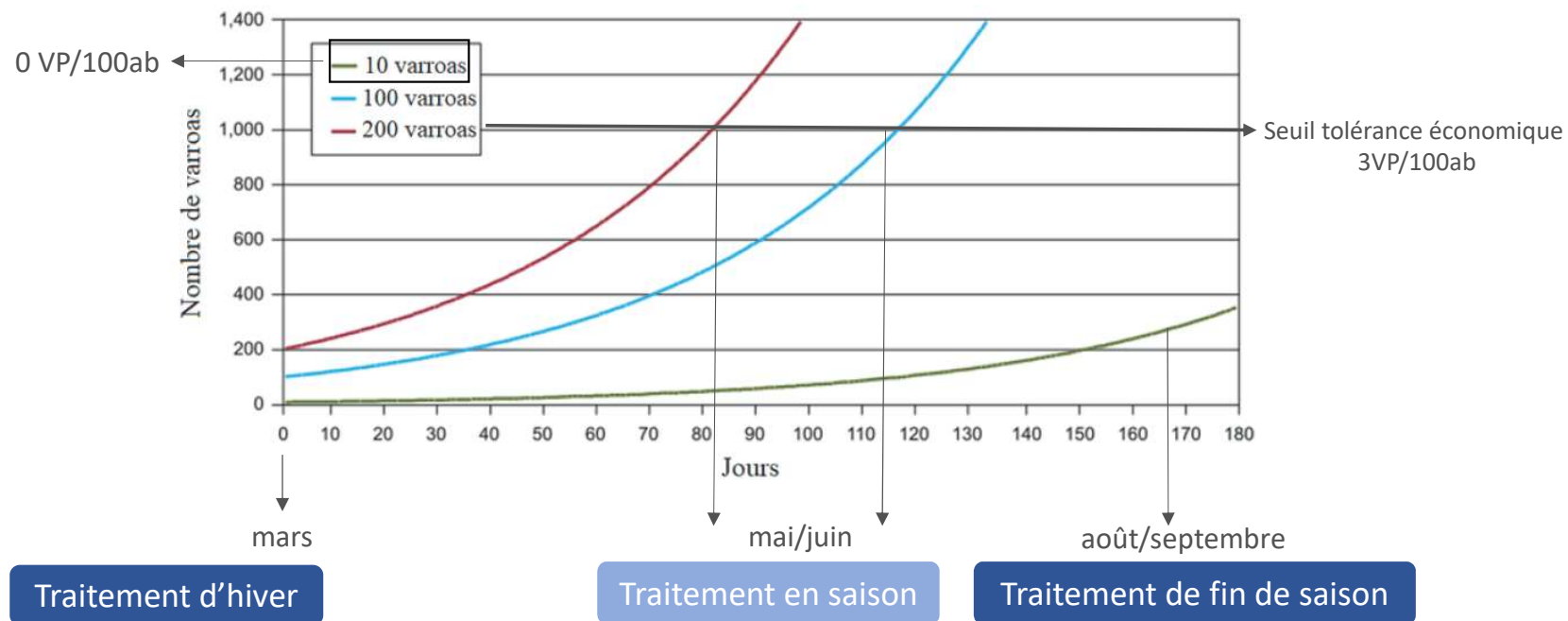


Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

### Populations varroa, dynamique exponentielle

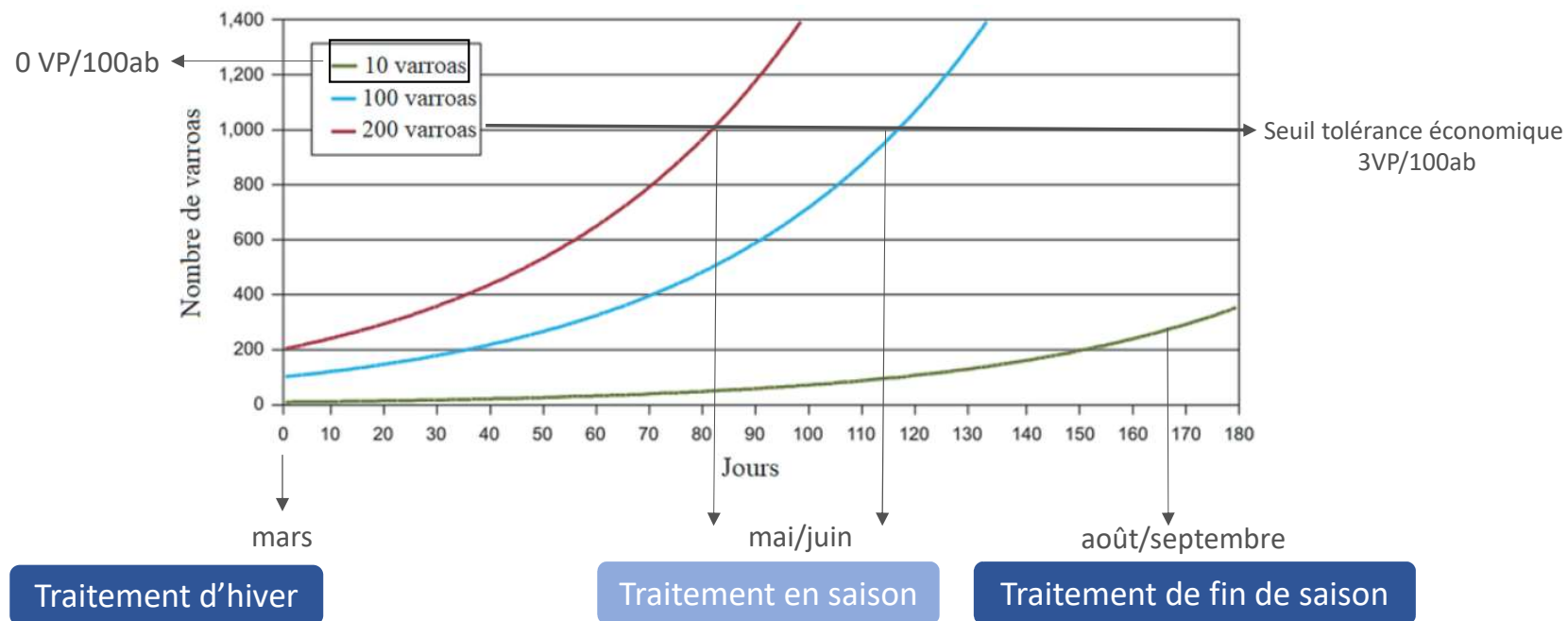


Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



## La dynamique de Varroa au cours de la saison apicole

### Populations varroa, dynamique exponentielle



Association de Développement de l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine

<https://www.adana-asso.fr/bibliotheque/>  
Lutter contre varroa : ressources bibliographiques

Traitement de fin de  
saison



Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



Association pour le  
Développement de  
l'Apiculture provençale



Association de Développement  
de l'Apiculture en Occitanie

Traitement de fin de saison



Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Fin de saison 2017

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Association de Développement de l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



Association pour le Développement de l'Apiculture provençale



Association de Développement de l'Apiculture en Occitanie



Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Fin de saison 2017

	<b>Encagement Scalvini 2AOs</b>
	<b>Retrait de couvain 2AOs</b>
	<b>Apivar© 12semaines</b>
<b>MODALITES</b>	

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Fin de saison 2017

 Encagement Scalvini 2AOs	10
 Retrait de couvain 2AOs	10
 Apivar© 12semaines	10
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE






Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Fin de saison 2017

MODALITES	COLONIES	RUCHERS
 Encagement Scalvini 2AOs	10	
 Retrait de couvain 2AOs	10	1
 Apivar© 12semaines	10	

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE






Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Fin de saison 2017

 Encagement Scalvini 2AOs	10		30 colonies par région
 Retrait de couvain 2AOs	10	1	
 Apivar© 12semaines	10		
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>	<b>SOMME</b>

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE











Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Fin de saison 2017

MODALITES	COLONIES	RUCHERS	SOMME	REGIONS
 <b>Encagement Scalvini 2AOs</b>	10			
 <b>Retrait de couvain 2AOs</b>	10	1	30 colonies par région	
 <b>Apivar© 12semaines</b>	10			

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE











Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Fin de saison 2017					
MODALITES	COLONIES	RUCHERS	SOMME	REGIONS	TOTAL
 <b>Encagement Scalvini 2AOs</b>	10				
 <b>Retrait de couvain 2AOs</b>	10	1	30 colonies par région		90 colonies
 <b>Apivar© 12semaines</b>	10				

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE









Traitement de fin de saison



Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Fin de saison 2017

 Encagement Scalvini 2AOs	10					Chutes varroa sur langes VP/100ab Efficacité
 Retrait de couvain 2AOs	10	1	30 colonies par région		90 colonies	
 Apivar© 12semaines	10					
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>	<b>SOMME</b>	<b>REGIONS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VARIABLES SUIVIES</b>

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement de fin de  
saison



Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Protocole

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement de fin de  
saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Protocole

Début août

J-21

Engagement des  
reines

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



Association pour le  
Développement de  
l'Apiculture provençale



Association de Développement  
de l'Apiculture en Occitanie

Traitement de fin de  
saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Protocole



**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



Association pour le  
Développement de  
l'Apiculture provençale



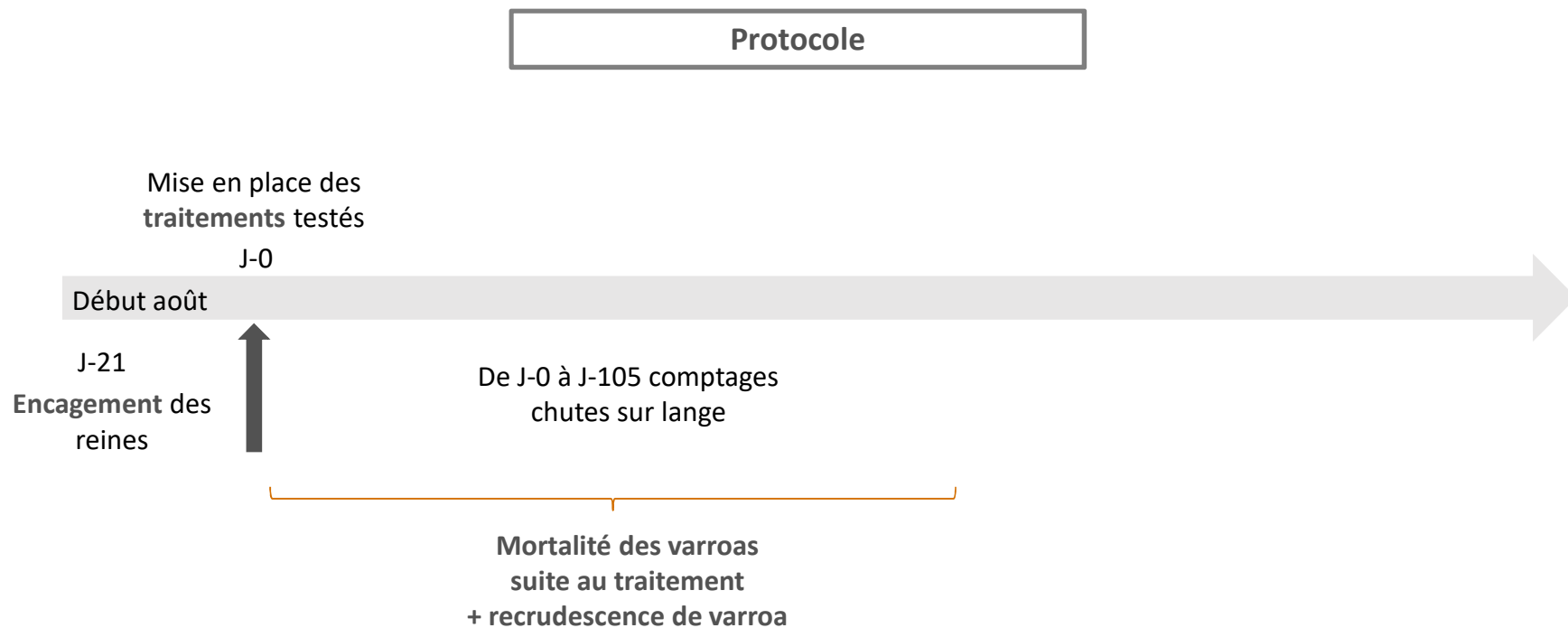
Association de Développement  
de l'Apiculture en Occitanie



Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©



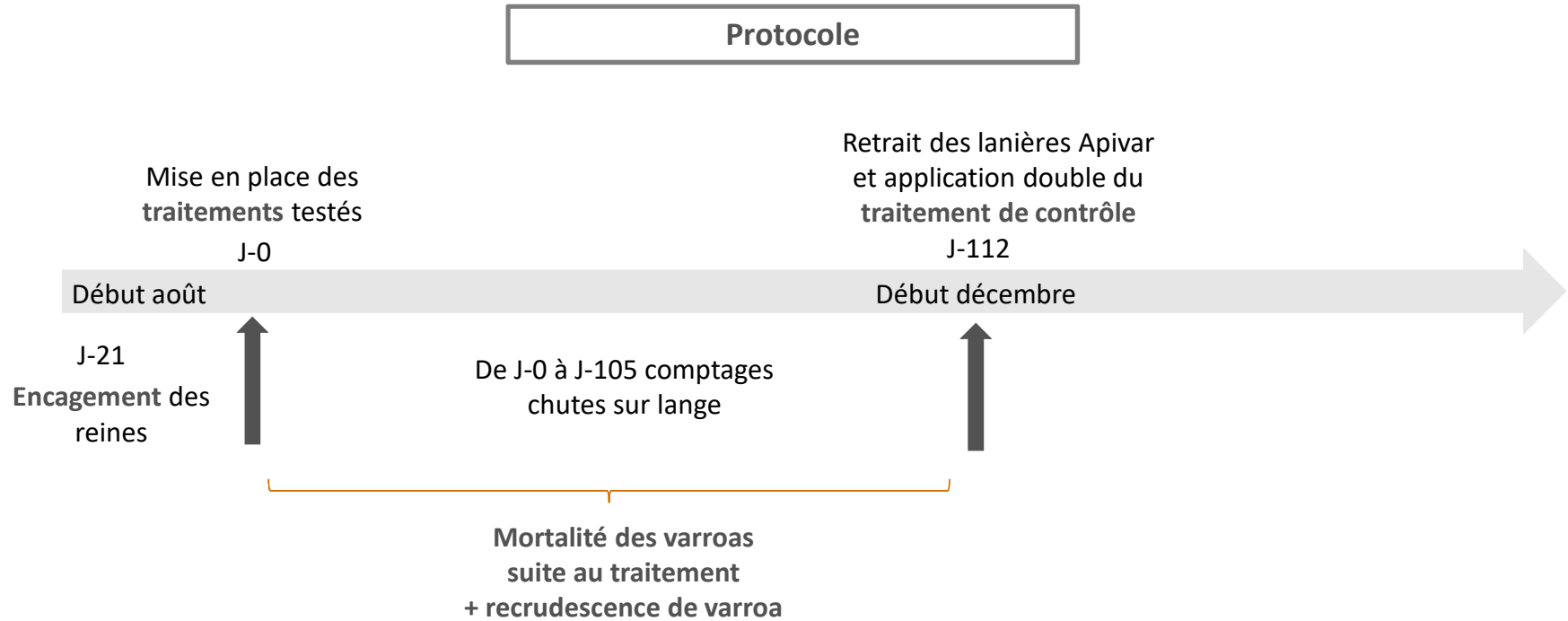
**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement de fin de saison



# Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©



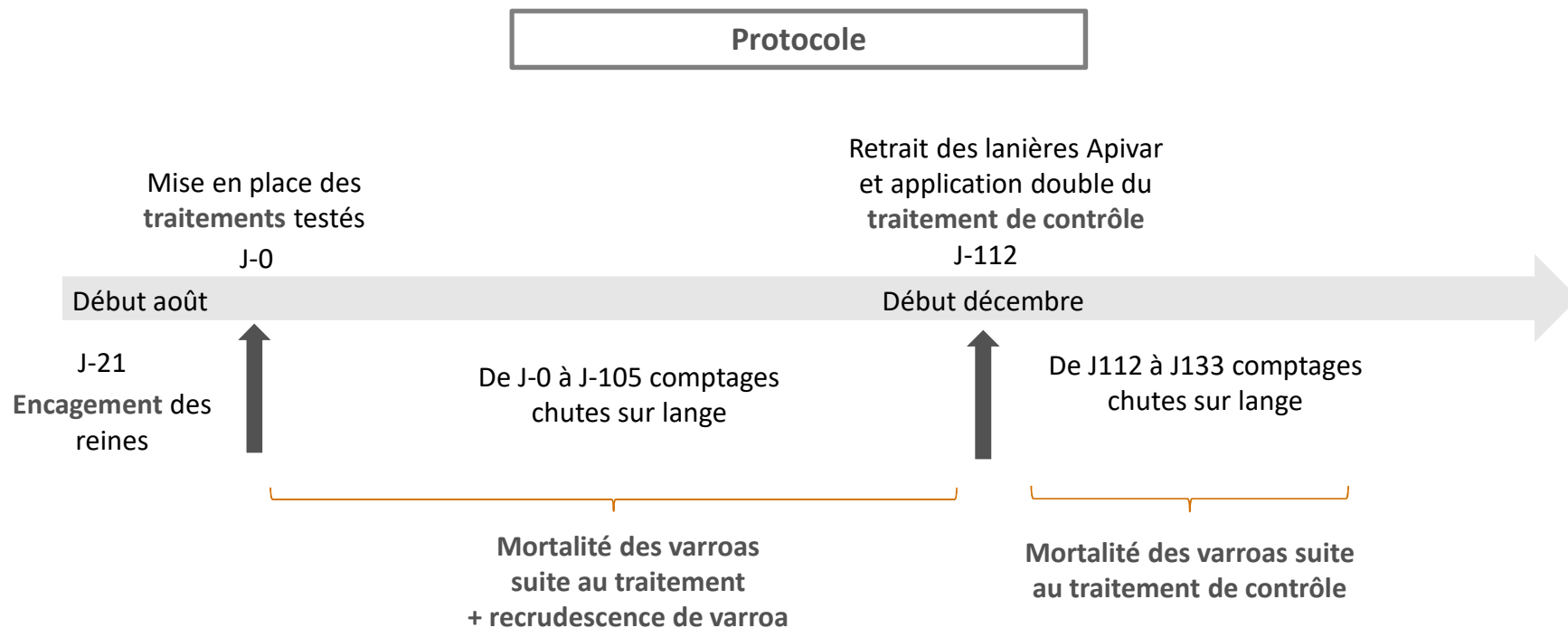
**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©



**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement de fin de  
saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Suivi de la cinétique de chute de varroa

**ITSAP**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Association de Développement de  
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine



Association pour le  
Développement de  
l'Apiculture provençale



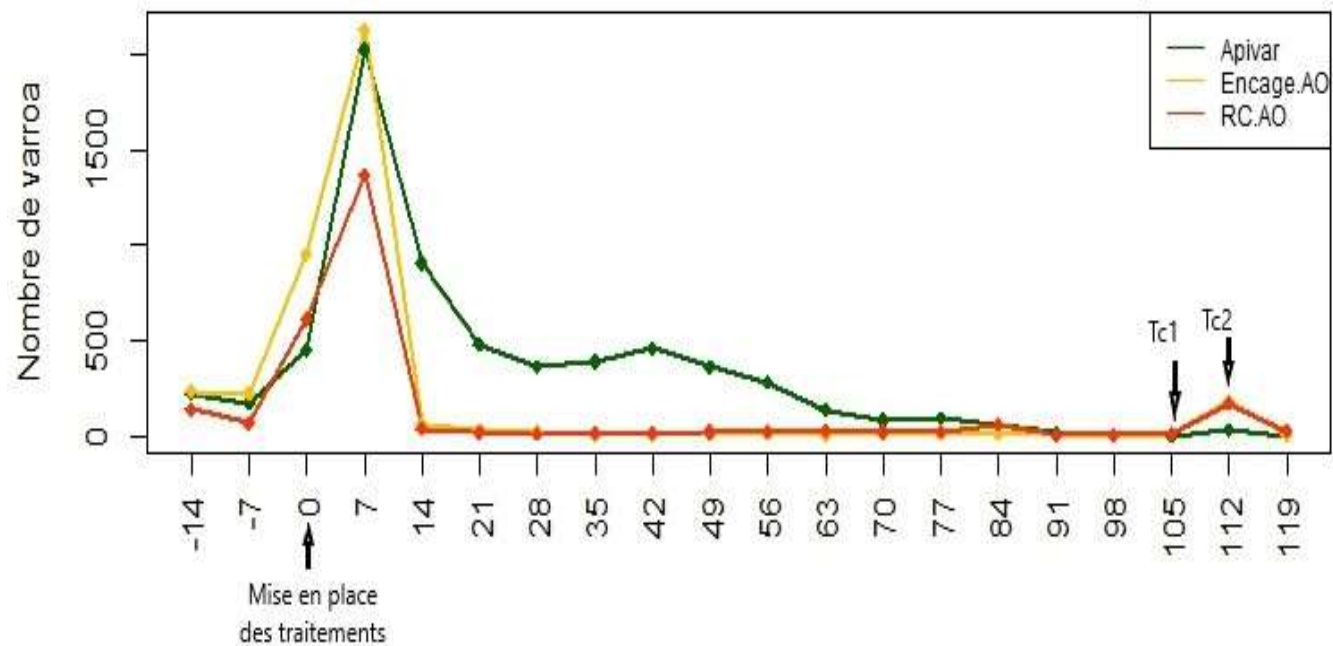
Association de Développement  
de l'Apiculture en Occitanie

Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Suivi de la cinétique de chute de varroa



ITSAP  
INSTITUT DE L'ABEILLE



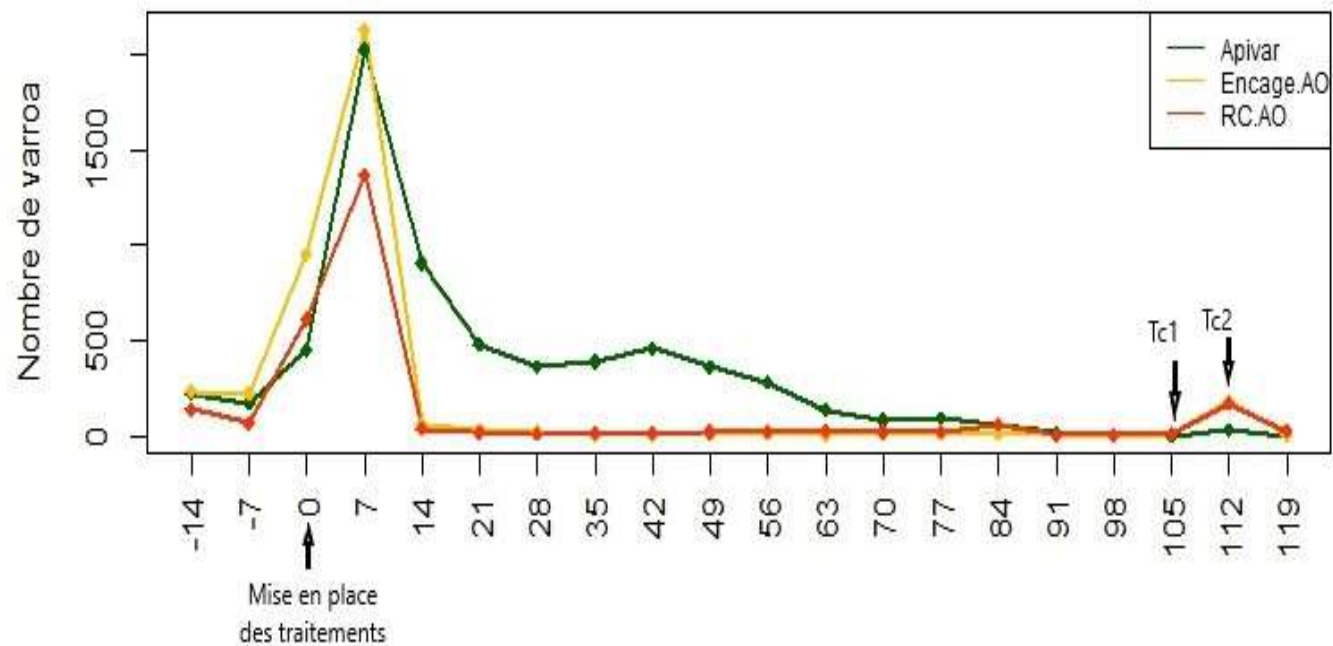


Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Suivi de la cinétique de chute de varroa



- Action flash de l'acide oxalique

ITSAP  
INSTITUT DE L'ABEILLE

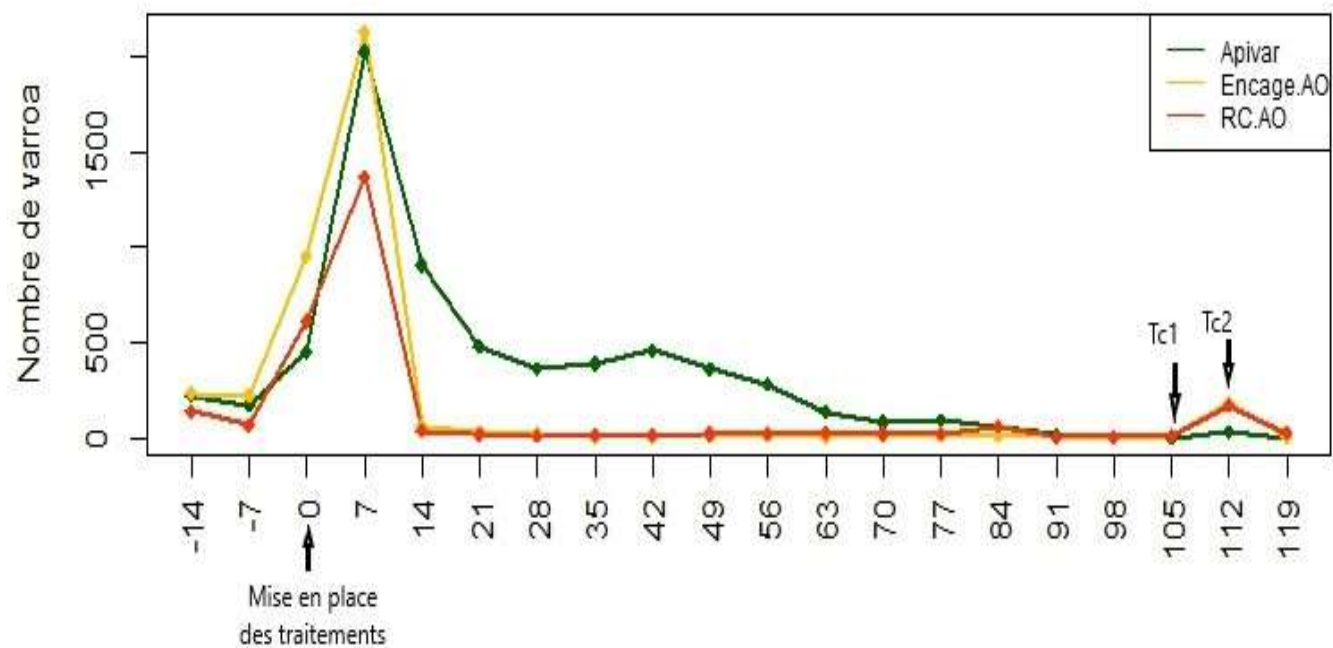


Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Suivi de la cinétique de chute de varroa



- Action flash de l'acide oxalique
- Action lente et progressive de l'Apivar

ITSAP  
INSTITUT DE L'ABEILLE

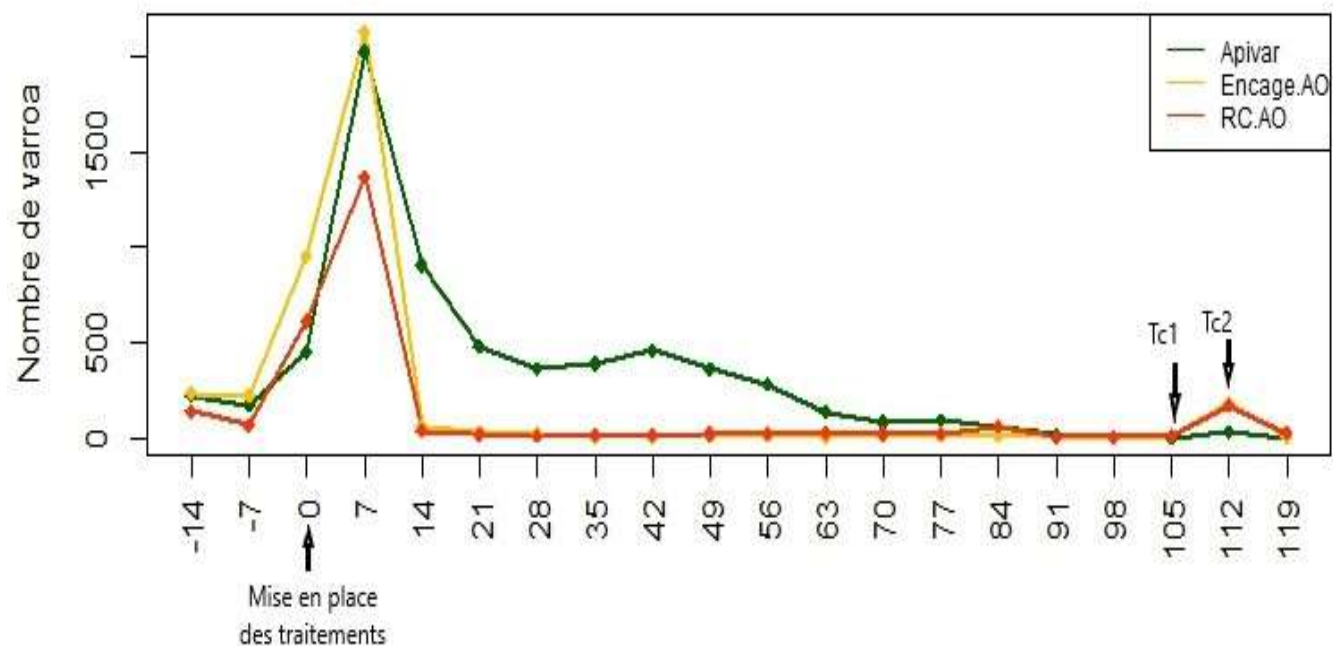


Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Suivi de la cinétique de chute de varroa



- Action flash de l'acide oxalique
- Action lente et progressive de l'Apivar
- Recrudescence de varroa pour les traitements « Encagement + AO » et « Retrait de couvain + AO » -> Traitement hivernal INDISPENSABLE

ITSAP  
INSTITUT DE L'ABEILLE



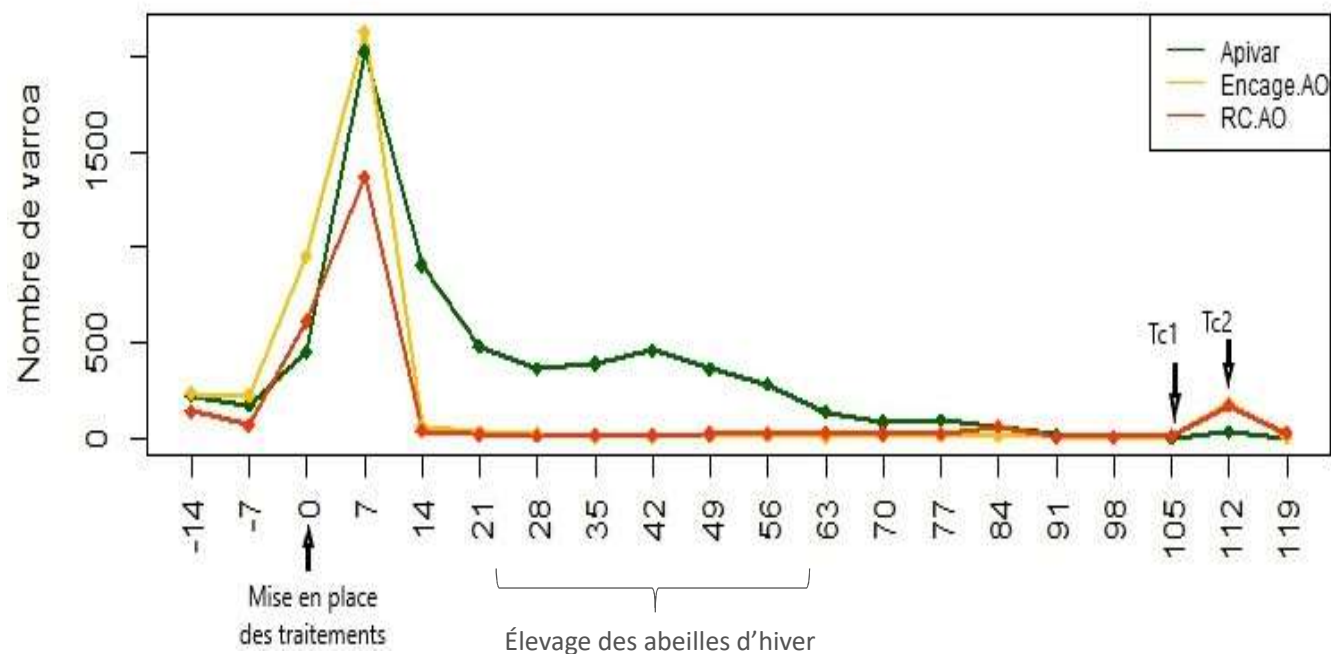


Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Suivi de la cinétique de chute de varroa



- Action flash de l'acide oxalique
- Action lente et progressive de l'Apivar
- Recrudescence de varroa pour les traitements « Encagement + AO » et « Retrait de couvain + AO » -> Traitement hivernal INDISPENSABLE

ITSAP  
INSTITUT DE L'ABEILLE

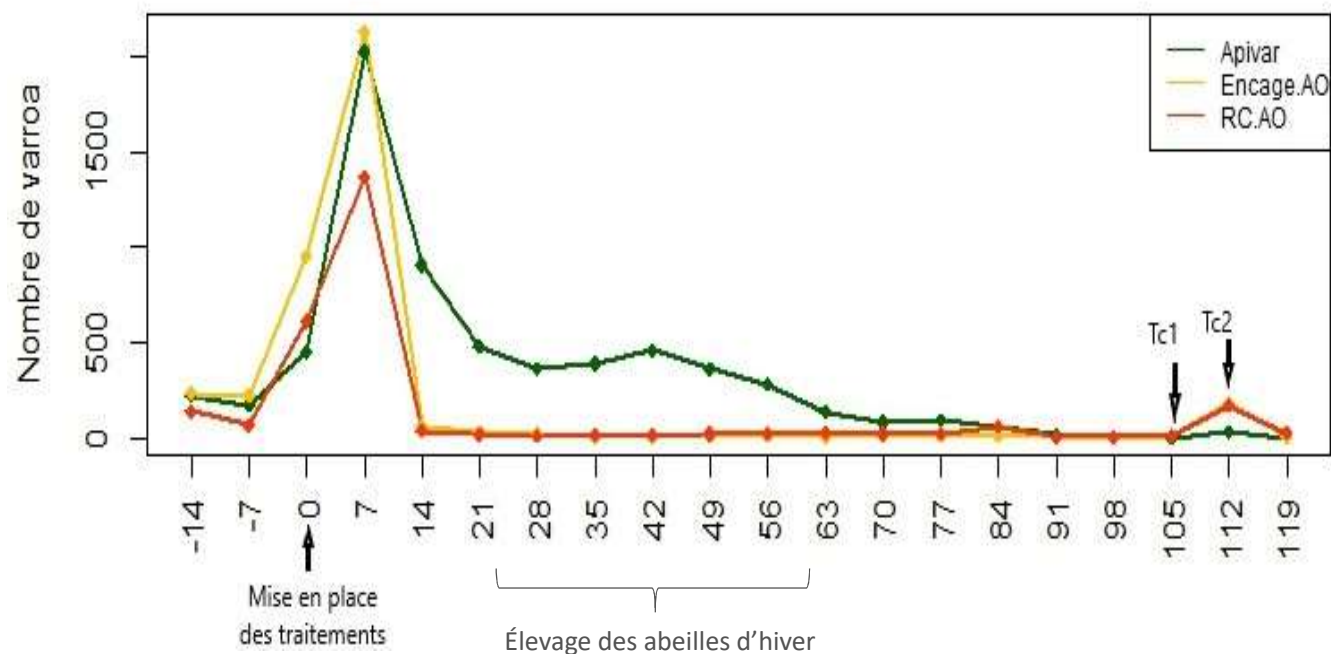


Traitement de fin de saison



## Interruption de couvain + acide oxalique « flash » VS. Apivar©

Suivi de la cinétique de chute de varroa



- Action flash de l'acide oxalique
- Action lente et progressive de l'Apivar
- Recrudescence de varroa pour les traitements « Encagement + AO » et « Retrait de couvain + AO » -> Traitement hivernal INDISPENSABLE
- Action flash permet l'élevage d'abeilles d'hiver saines

ITSAP  
INSTITUT DE L'ABEILLE





Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

Dispositif expérimental

**ITSAP** **INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

Dispositif expérimental

Hiver 2020-2021



**ITSAP** **INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

Dispositif expérimental

Hiver 2020-2021



1Apibioxal© d



1Apibioxal© d  
+  
1Apibioxal© s



1Varromed© d



Témoin

MODALITES

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

### Dispositif expérimental

Hiver 2020-2021

	1Apibioxal© d	12
	1Apibioxal© d + 1Apibioxal© s	12
	1Varromed© d	12
	Témoin	12
<b>MODALITES</b>		<b>COLONIES</b>

**ITSAP** INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE





Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

### Dispositif expérimental

Hiver 2020-2021

 <b>1Apibioxal© d</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
 <b>1Apibioxal© d + 1Apibioxal© s</b>	<b>12</b>	
 <b>1Varromed© d</b>	<b>12</b>	
 <b>Témoin</b>	<b>12</b>	
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>

**ITSAP** INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE









Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

### Dispositif expérimental

Hiver 2020-2021

 1Apibioxal© d	12	2	96 colonies par région
 1Apibioxal© d + 1Apibioxal© s	12		
 1Varromed© d	12		
 Témoin	12		
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>	<b>SOMME</b>

**ITSAP** INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE











Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

### Dispositif expérimental

Hiver 2020-2021

MODALITES	COLONIES	RUCHERS	SOMME	REGIONS
 1Apibioxal© d	12	2	96 colonies par région	
 1Apibioxal© d + 1Apibioxal© s	12			
 1Varromed© d	12			
 Témoin	12			

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE











Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

### Dispositif expérimental

Hiver 2020-2021

 <b>1Apibioxal© d</b>	12	2	96 colonies par région	   	384 colonies
 <b>1Apibioxal© d + 1Apibioxal© s</b>	12				
 <b>1Varromed© d</b>	12				
 <b>Témoin</b>	12				
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>	<b>SOMME</b>	<b>REGIONS</b>	<b>TOTAL</b>

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE











Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

### Dispositif expérimental

Hiver 2020-2021

 <b>1Apibioxal© d</b>	12	2	96 colonies par région	   	384 colonies	<b>Présence ou absence de couvain</b>  <b>VP/100ab</b>  <b>Développement colonie</b> Nombre abeilles Quantité couvain fermé Poids des colonies
 <b>1Apibioxal© d + 1Apibioxal© s</b>	12					
 <b>1Varromed© d</b>	12					
 <b>Témoin</b>	12					
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>	<b>SOMME</b>	<b>REGIONS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VARIABLES SUIVIES</b>

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE





Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

**Les traitements hivernaux permettent-ils de réduire la charge parasitaire en sortie d'hiver ?**

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE

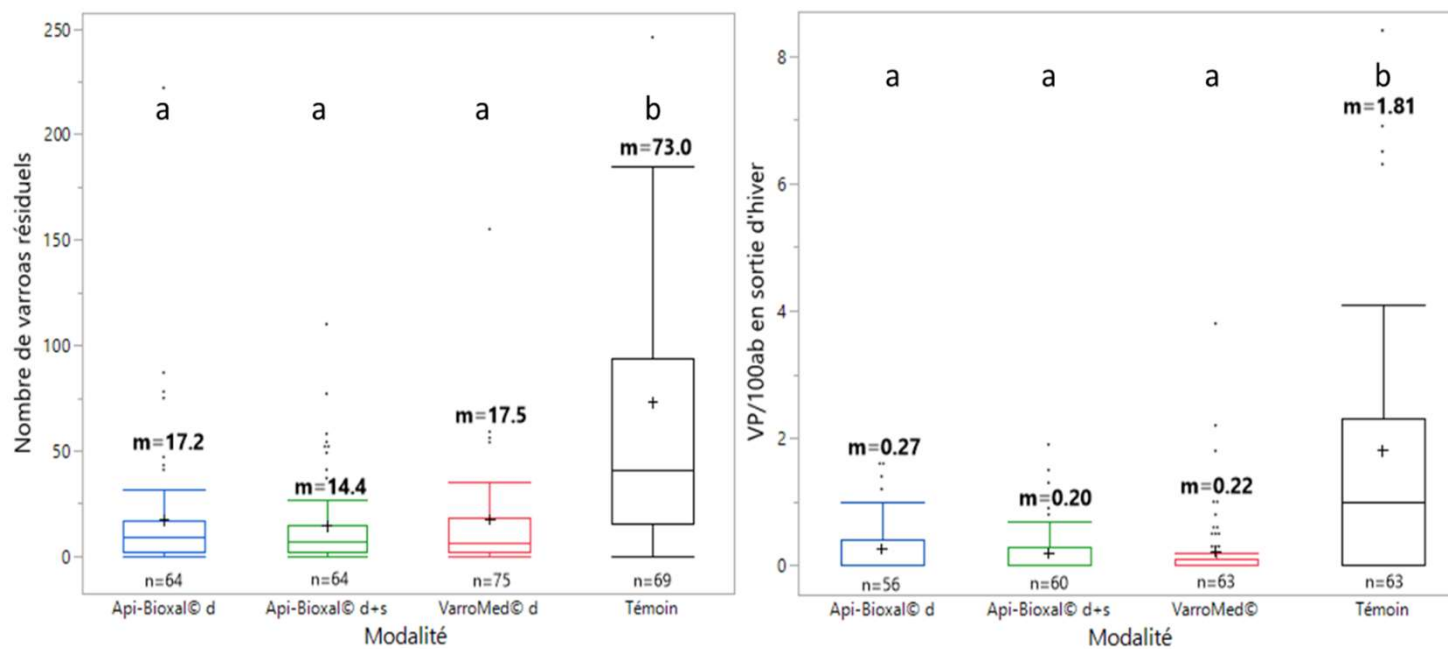




Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

Les traitements hivernaux permettent-ils de réduire la charge parasitaire en sortie d'hiver ?



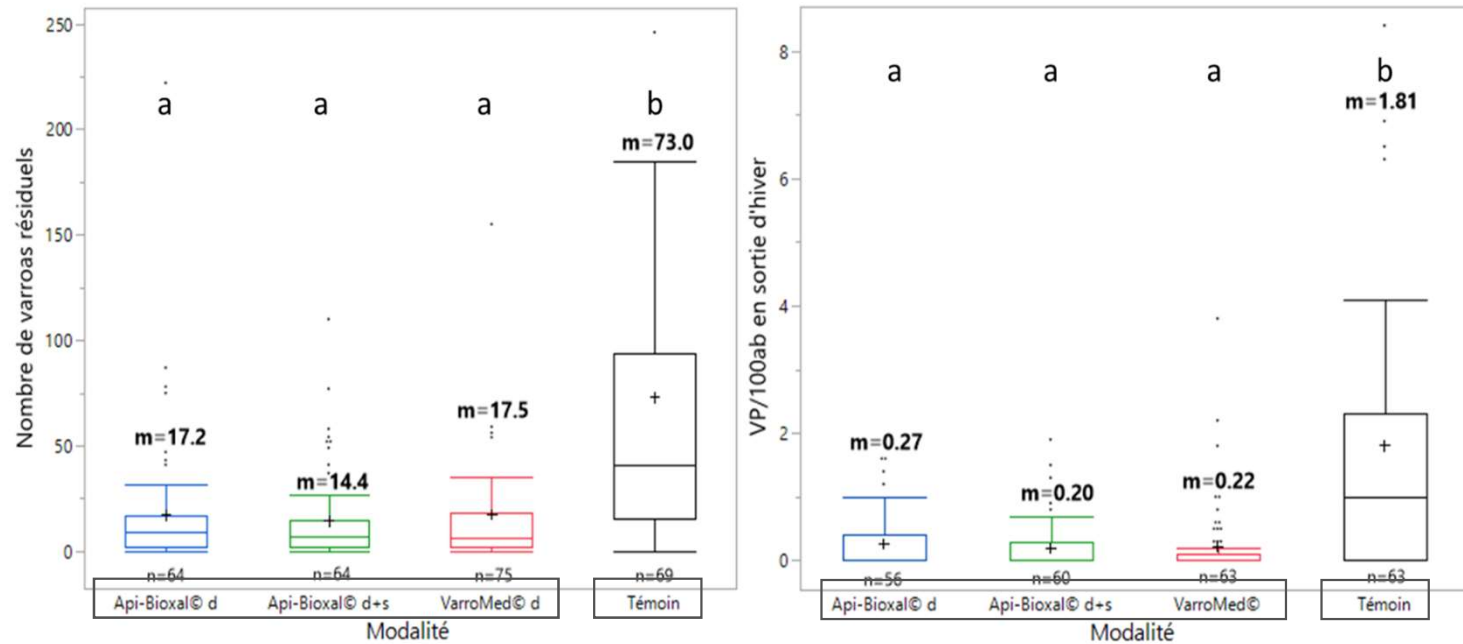
ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

Les traitements hivernaux permettent-ils de réduire la charge parasitaire en sortie d'hiver ?



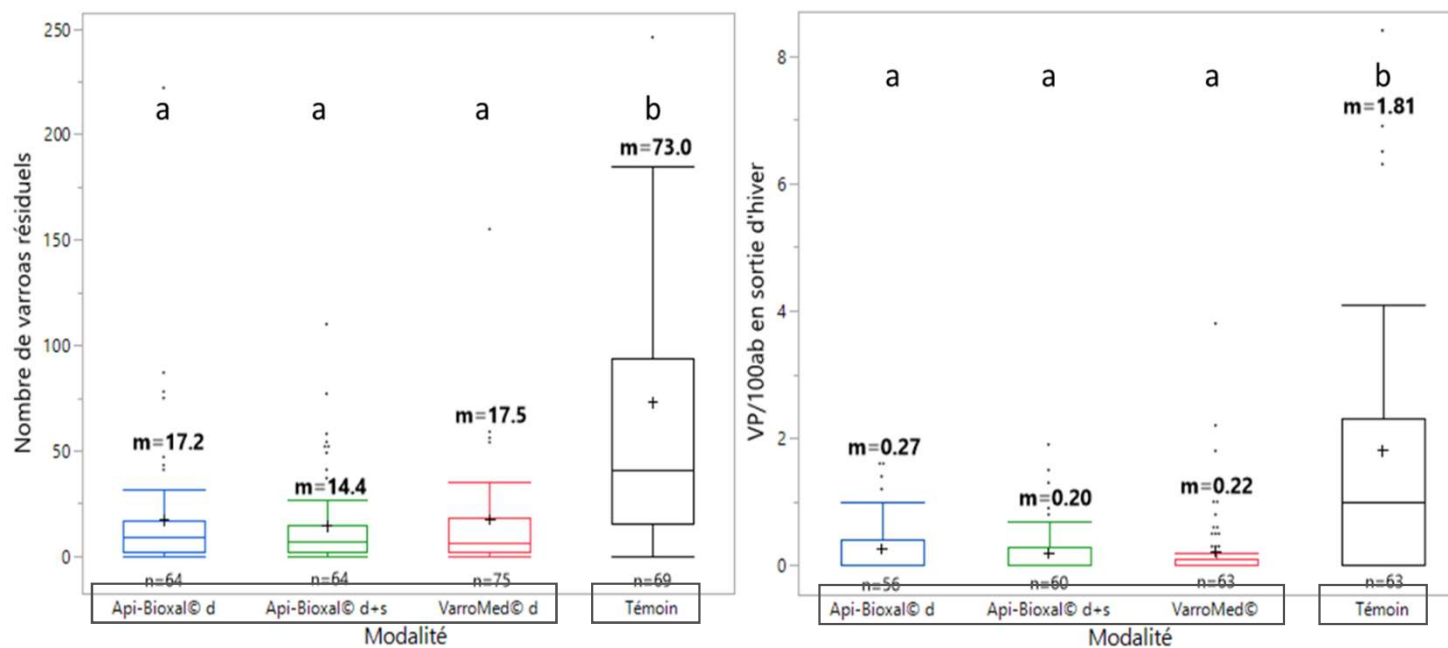
ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

Les traitements hivernaux permettent-ils de réduire la charge parasitaire en sortie d'hiver ?



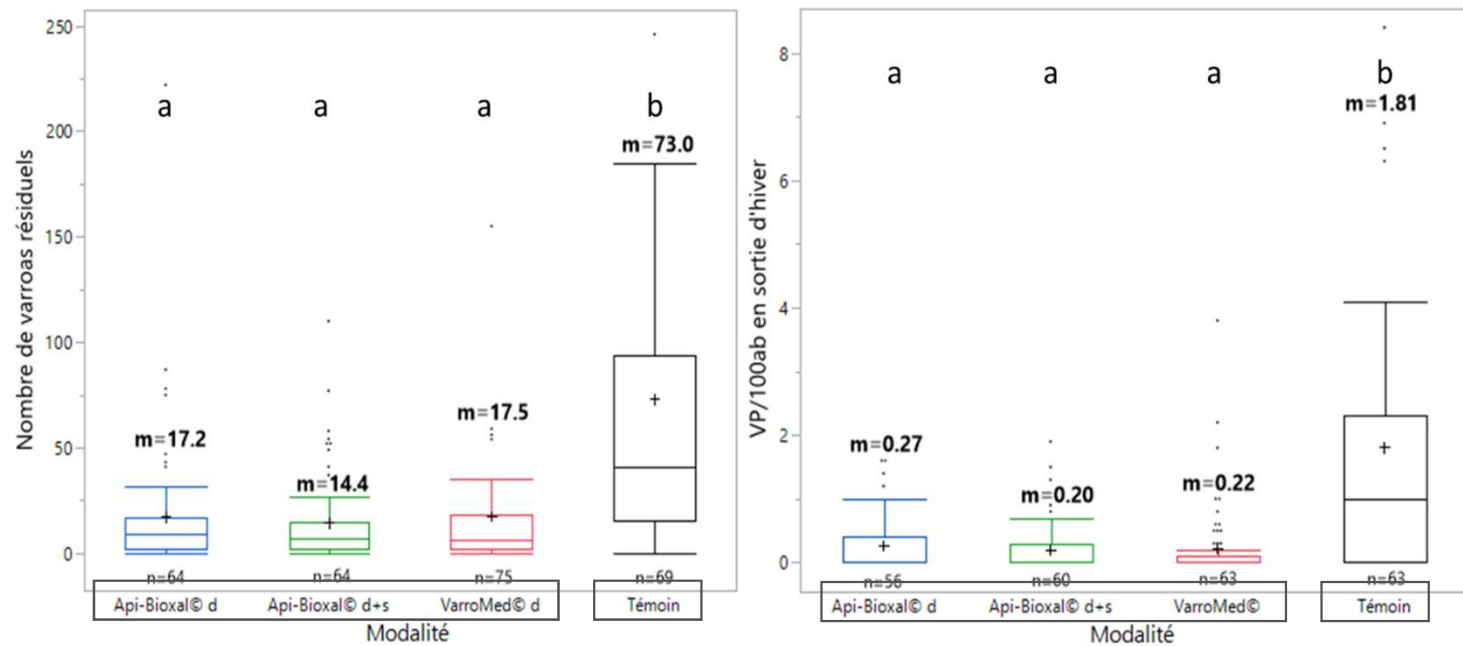
-Les traitements d'hiver permettent de réduire significativement:  
les populations de varroas résiduelles et le VP/100ab en sortie d'hiver

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



## La lutte contre varroa en hiver

Les traitements hivernaux permettent-ils de réduire la charge parasitaire en sortie d'hiver ?



- Les traitements d'hiver permettent de réduire significativement:
  - les populations de varroas résiduelles et le VP/100ab en sortie d'hiver
- Résultats cohérents entre le VP/100ab et nombre de varroas résiduels



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

L'efficacité des médicaments AMM contre varroa, appliqués en hiver, est-elle suffisante ?



ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE

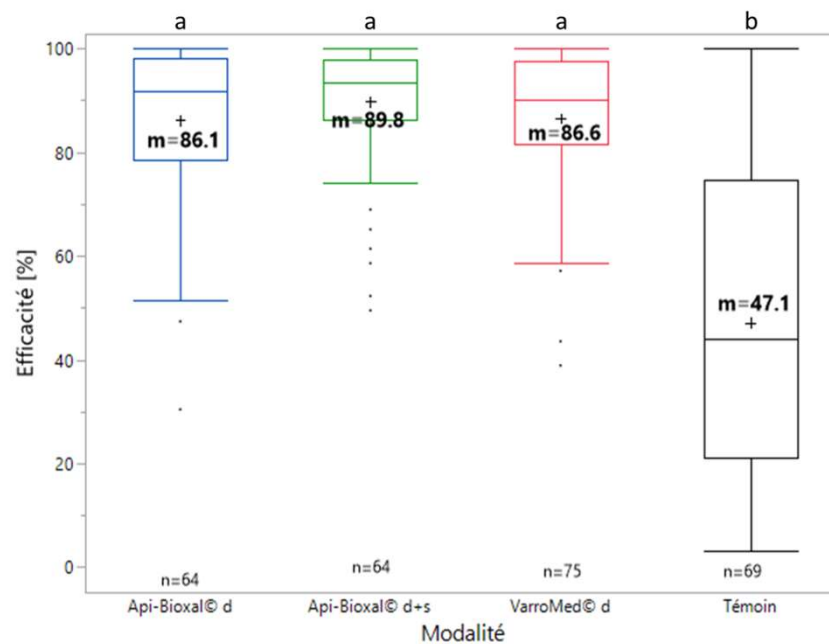


Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

L'efficacité des médicaments AMM contre varroa, appliqués en hiver, est-elle suffisante ?



ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE

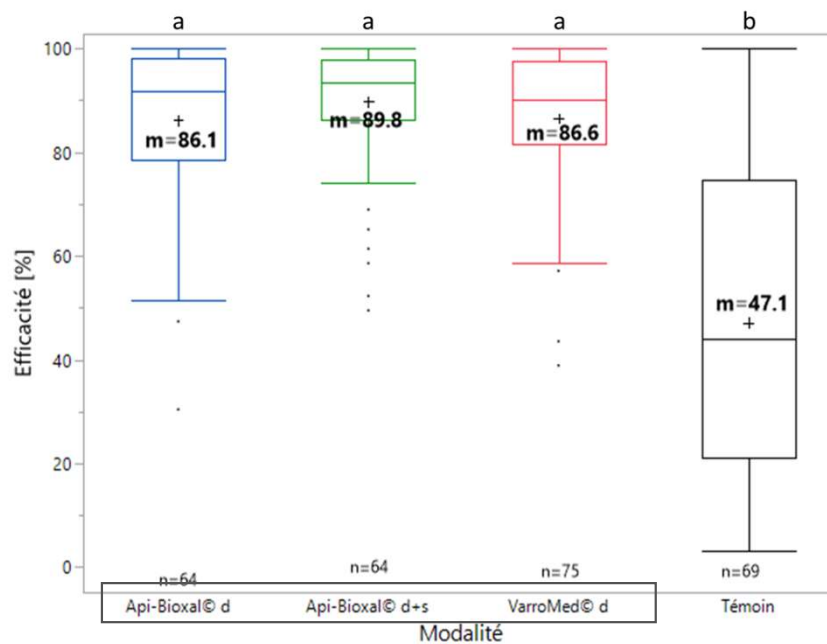


Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

L'efficacité des médicaments AMM contre varroa, appliqués en hiver, est-elle suffisante ?



ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE

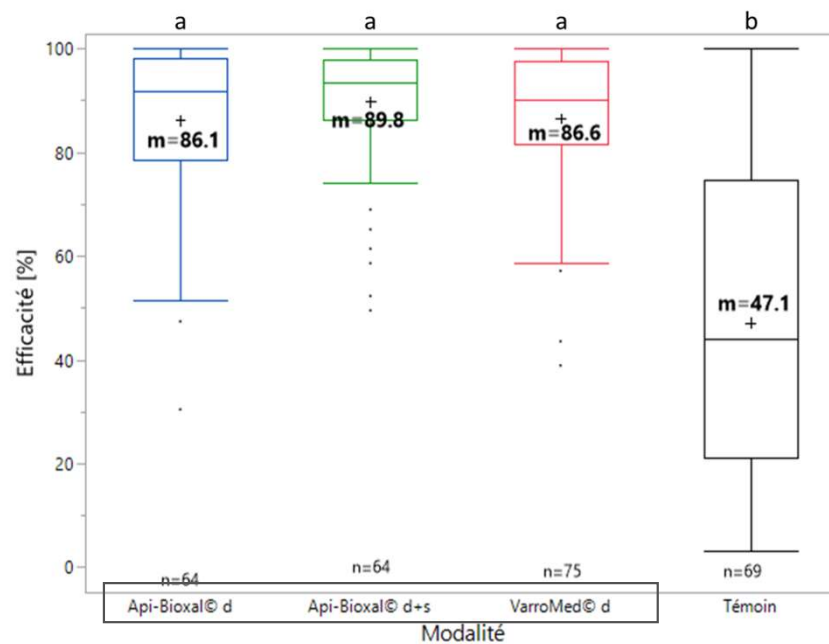


Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

L'efficacité des médicaments AMM contre varroa, appliqués en hiver, est-elle suffisante ?



-Efficacités comprises entre 86 et 89%

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



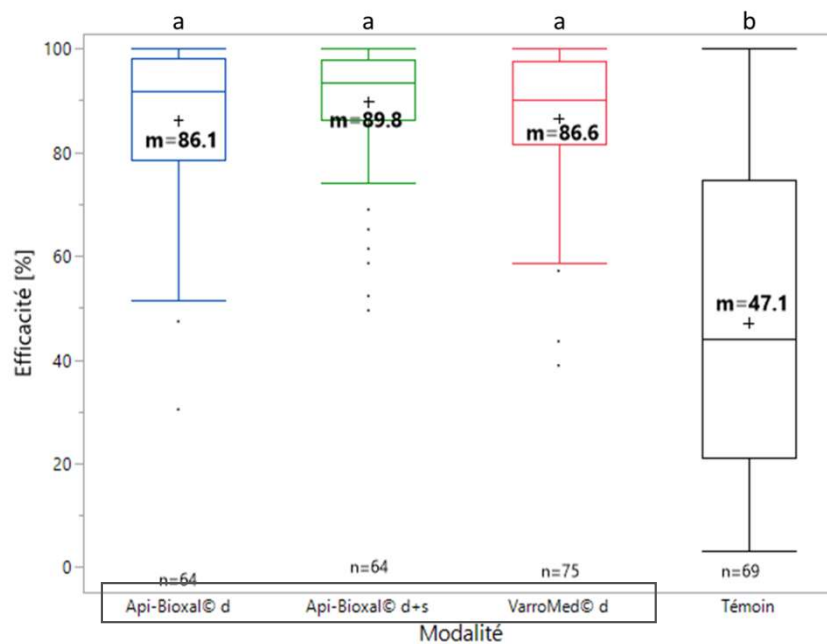


Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

L'efficacité des médicaments AMM contre varroa, appliqués en hiver, est-elle suffisante ?



-Efficacités comprises entre 86 et 89%

-Aucune différence significative entre les traitements testés

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE

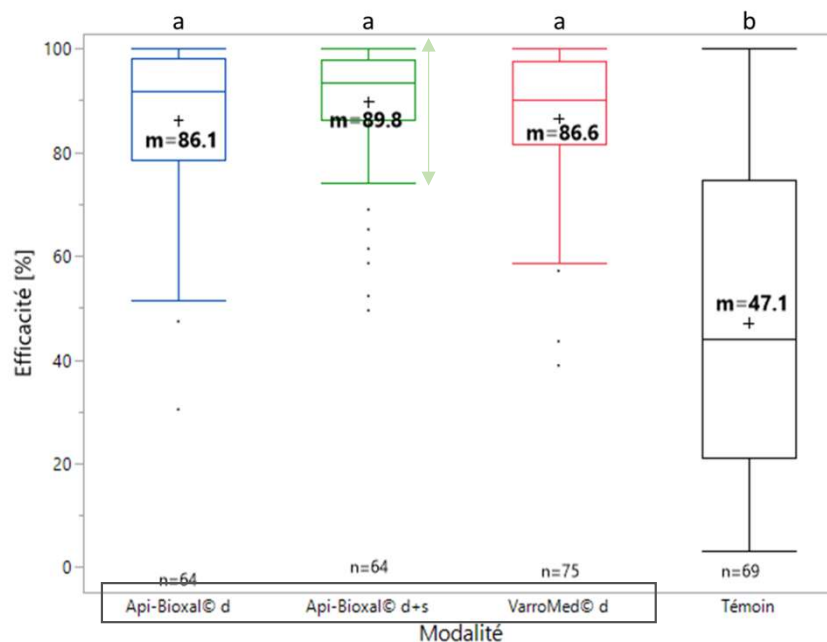


Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

L'efficacité des médicaments AMM contre varroa, appliqués en hiver, est-elle suffisante ?



- Efficacités comprises entre 86 et 89%
- Aucune différence significative entre les traitements testés
- Résultats plus homogènes pour la double application Api-Bioxal®

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE

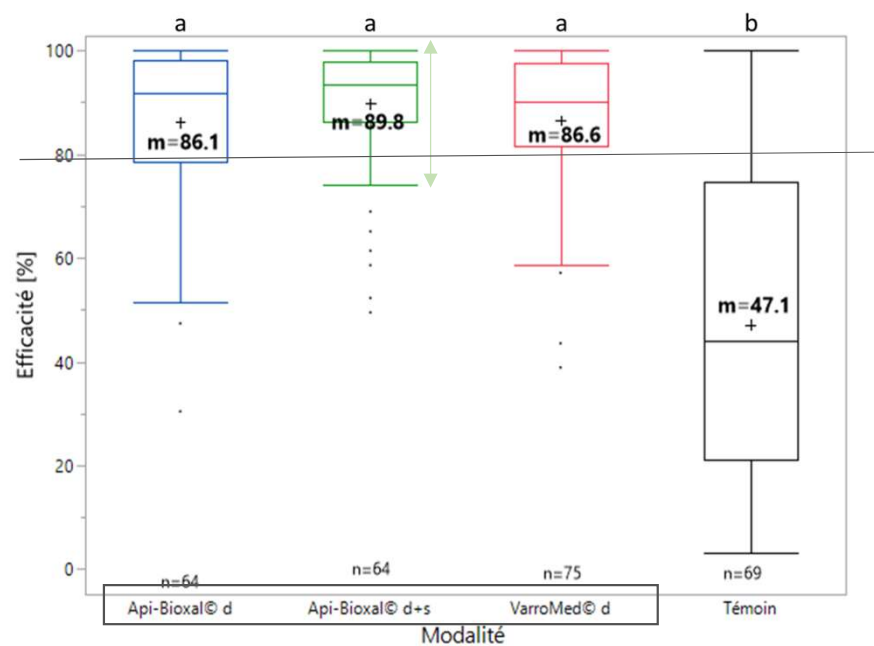


Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

L'efficacité des médicaments AMM contre varroa, appliqués en hiver, est-elle suffisante ?



- Efficacités comprises entre 86 et 89%
- Aucune différence significative entre les traitements testés
- Résultats plus homogènes pour la double application Api-Bioxal®
- Echecs de traitement dans des proportions variables selon les modalités (10 à 25%)

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

**Quelle est l'influence du couvain sur l'efficacité des traitements ?**

**Une double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> augmente-t-elle l'efficacité du traitement hivernal ?**



**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE





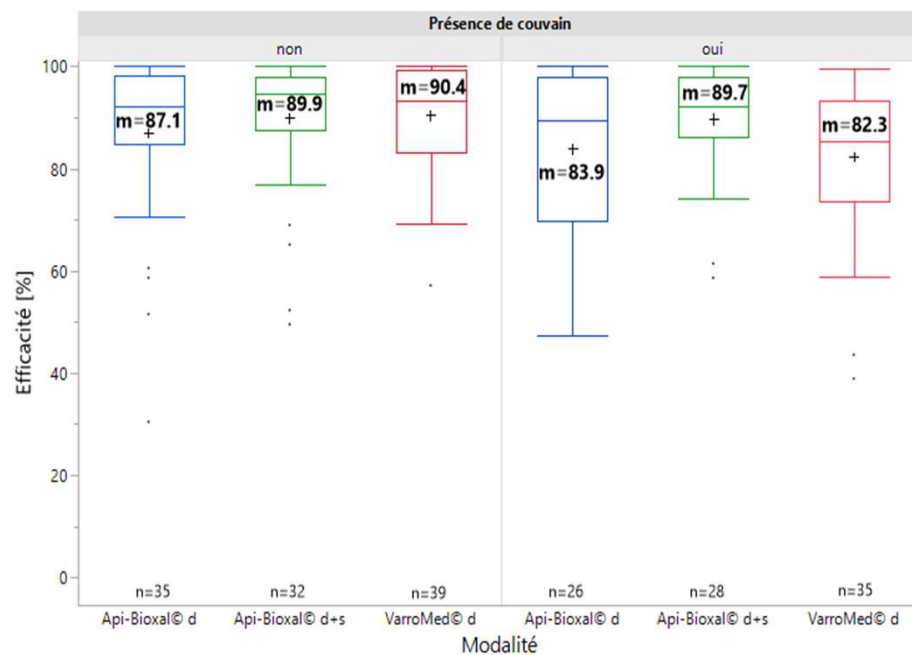
Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

Quelle est l'influence du couvain sur l'efficacité des traitements ?

Une double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> augmente-t-elle l'efficacité du traitement hivernal ?



ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



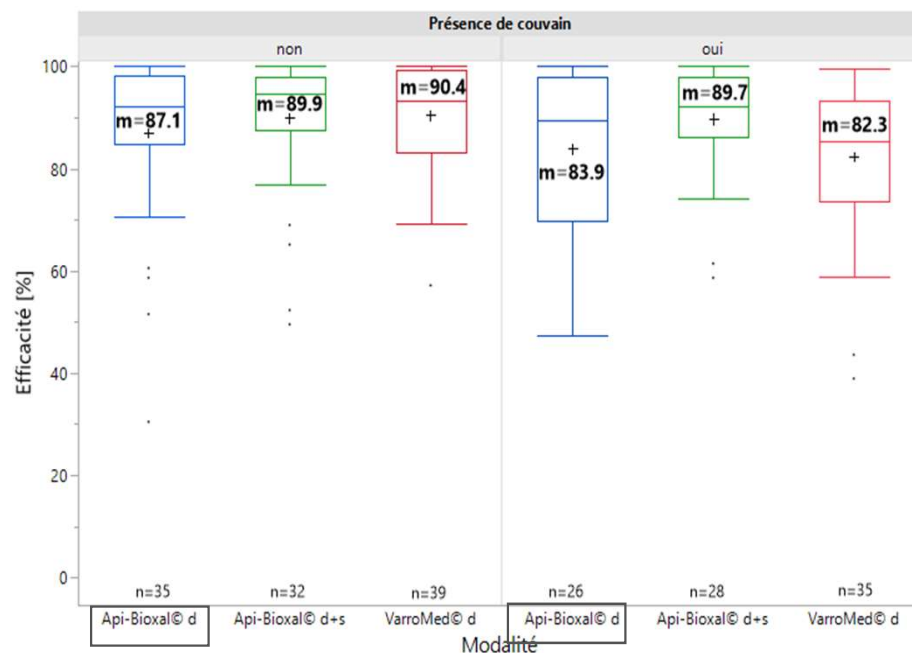
Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

Quelle est l'influence du couvain sur l'efficacité des traitements ?

Une double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> augmente-t-elle l'efficacité du traitement hivernal ?



-gain d'efficacité de 3% pour l'Api-Bioxal<sup>®</sup> d

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



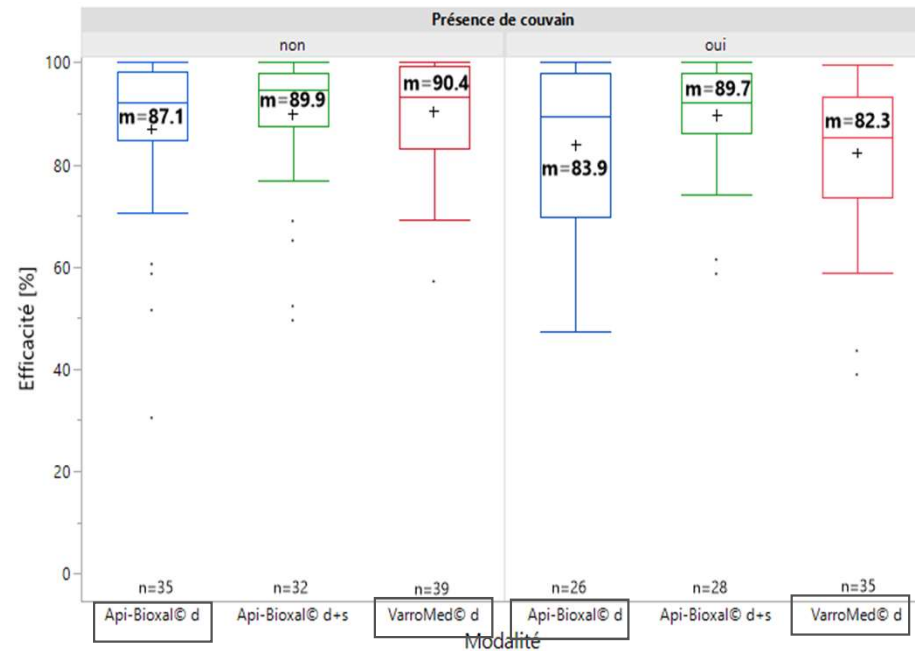


Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

Quelle est l'influence du couvain sur l'efficacité des traitements ?

Une double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> augmente-t-elle l'efficacité du traitement hivernal ?



-gain d'efficacité de 3% pour l'Api-Bioxal<sup>®</sup> d et 8% pour VarroMed<sup>®</sup> d

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABELLE



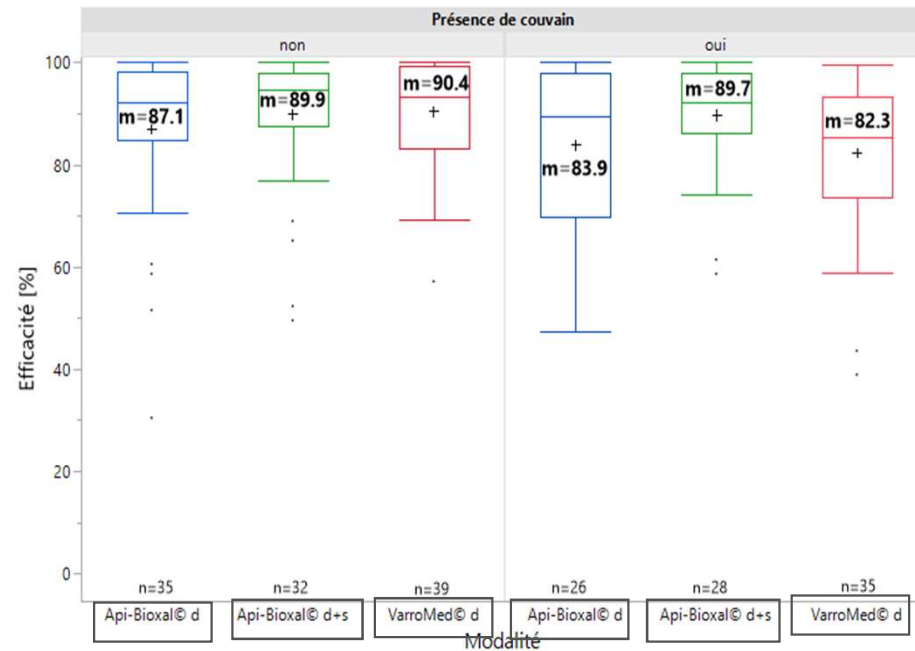
Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

Quelle est l'influence du couvain sur l'efficacité des traitements ?

Une double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> augmente-t-elle l'efficacité du traitement hivernal ?



-gain d'efficacité de 3% pour l'Api-Bioxal<sup>®</sup> d et 8% pour VarroMed<sup>®</sup> d

-pas de gain d'efficacité pour Api-Bioxal<sup>®</sup> d + s

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABELLE





Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

Quel est l'impact des traitements sur le développement des colonies ?

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

**Quel est l'impact des traitements sur le développement des colonies ?**

Paramètres étudiés : nombre d'abeilles, quantité de couvain et poids du corps

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

### Quel est l'impact des traitements sur le développement des colonies ?

Paramètres étudiés : nombre d'abeilles, quantité de couvain et poids du corps  
-pas de différence significative entre colonies traitées et le lot témoin

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver



## La lutte contre varroa en hiver

**Que retenir et quelle est la suite?**

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE





Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

### Que retenir ?

- La mise en place d'un traitement hivernal réduit significativement la charge parasitaire



ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

### Que retenir ?

- La mise en place d'un traitement hivernal réduit significativement la charge parasitaire
- Les trois modalités testées : 86 à 89% d'efficacité en moyenne

Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

### Que retenir ?

- La mise en place d'un traitement hivernal réduit significativement la charge parasitaire
- Les trois modalités testées : 86 à 89% d'efficacité en moyenne
- En absence de couvain, l'efficacité des traitements est améliorée de 3% pour le traitement Api-Bioxal<sup>®</sup> d et 8% pour VarroMed<sup>®</sup> d
- En absence de couvain, pas de gain d'efficacité pour la double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> d+s

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

### Que retenir ?

- La mise en place d'un traitement hivernal réduit significativement la charge parasitaire
- Les trois modalités testées : 86 à 89% d'efficacité en moyenne
- En absence de couvain, l'efficacité des traitements est améliorée de 3% pour le traitement Api-Bioxal<sup>®</sup> d et 8% pour VarroMed<sup>®</sup> d
- En absence de couvain, pas de gain d'efficacité pour la double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> d+s
- Echecs de traitement pour chacune des modalités, 10 à 25% selon les modalités

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE







Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

### Que retenir ?

- La mise en place d'un traitement hivernal réduit significativement la charge parasitaire
- Les trois modalités testées : 86 à 89% d'efficacité en moyenne
- En absence de couvain, l'efficacité des traitements est améliorée de 3% pour le traitement Api-Bioxal<sup>®</sup> d et 8% pour VarroMed<sup>®</sup> d
- En absence de couvain, pas de gain d'efficacité pour la double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> d+s
- Echecs de traitement pour chacune des modalités, 10 à 25% selon les modalités
- La double application (Api-Bioxal<sup>®</sup> d+s) semble donner des résultats plus homogènes et réduire la probabilité de rencontrer un échec de traitement (10%)

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE





Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

### Que retenir ?

- La mise en place d'un traitement hivernal réduit significativement la charge parasitaire
- Les trois modalités testées : 86 à 89% d'efficacité en moyenne
- En absence de couvain, l'efficacité des traitements est améliorée de 3% pour le traitement Api-Bioxal<sup>®</sup> d et 8% pour VarroMed<sup>®</sup> d
- En absence de couvain, pas de gain d'efficacité pour la double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> d+s
- Echecs de traitement pour chacune des modalités, 10 à 25% selon les modalités
- La double application (Api-Bioxal<sup>®</sup> d+s) semble donner des résultats plus homogènes et réduire la probabilité de rencontrer un échec de traitement (10%)
- Comptages VP/100ab sont étroitement corrélés avec les mesures d'infestations exhaustives de chutes sur langes

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## La lutte contre varroa en hiver

### Que retenir ?

- La mise en place d'un traitement hivernal réduit significativement la charge parasitaire
- Les trois modalités testées : 86 à 89% d'efficacité en moyenne
- En absence de couvain, l'efficacité des traitements est améliorée de 3% pour le traitement Api-Bioxal<sup>®</sup> d et 8% pour VarroMed<sup>®</sup> d
- En absence de couvain, pas de gain d'efficacité pour la double application d'Api-Bioxal<sup>®</sup> d+s
- Echecs de traitement pour chacune des modalités, 10 à 25% selon les modalités
- La double application (Api-Bioxal<sup>®</sup> d+s) semble donner des résultats plus homogènes et réduire la probabilité de rencontrer un échec de traitement (10%)
- Comptages VP/100ab sont étroitement corrélés avec les mesures d'infestations exhaustives de chutes sur langes
- Aucun des traitements hivernaux ne semble impacter la dynamique des colonies en sortie d'hivernage

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver



Seconde année d'expérimentation

Dispositif expérimental

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE





Traitement d'hiver



## Seconde année d'expérimentation

Dispositif expérimental

Année 2021-2022

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## Seconde année d'expérimentation

### Dispositif expérimental

Année 2021-2022



1Apibioxal© d



2Apibioxal© s



4Apibioxal© s

MODALITES

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE



Traitement d'hiver

## Seconde année d'expérimentation

### Dispositif expérimental

Année 2021-2022

	<b>1Apibioxal© d</b>	<b>15</b>
	<b>2Apibioxal© s</b>	<b>15</b>
	<b>4Apibioxal© s</b>	<b>15</b>
<b>MODALITES</b>		<b>COLONIES</b>

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE






Traitement d'hiver

## Seconde année d'expérimentation

### Dispositif expérimental

Année 2021-2022

 <b>1Apibioxal© d</b>	<b>15</b>	
 <b>2Apibioxal© s</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
 <b>4Apibioxal© s</b>	<b>15</b>	
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE








Traitement d'hiver

## Seconde année d'expérimentation

### Dispositif expérimental

Année 2021-2022

 <b>1Apibioxal© d</b>	<b>15</b>		<b>180 colonies par région</b>
 <b>2Apibioxal© s</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	
 <b>4Apibioxal© s</b>	<b>15</b>		
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>	<b>SOMME</b>

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE










Traitement d'hiver

## Seconde année d'expérimentation

### Dispositif expérimental

Année 2021-2022

MODALITES	COLONIES	RUCHERS	SOMME	REGIONS
 1Apibioxal© d	15	4	180 colonies par région	
 2Apibioxal© s	15			
 4Apibioxal© s	15			
				

ITSAP INRAE  
INSTITUT DE L'ABEILLE









Traitement d'hiver

## Seconde année d'expérimentation

### Dispositif expérimental

Année 2021-2022

 <b>1Apibioxal© d</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>180 colonies par région</b>		<b>720 colonies</b>
 <b>2Apibioxal© s</b>	<b>15</b>				
 <b>4Apibioxal© s</b>	<b>15</b>				
<b>MODALITES</b>	<b>COLONIES</b>	<b>RUCHERS</b>	<b>SOMME</b>	<b>REGIONS</b>	<b>TOTAL</b>

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE










Traitement d'hiver



## Seconde année d'expérimentation

### Dispositif expérimental

Année 2021-2022

MODALITES	COLONIES	RUCHERS	SOMME	REGIONS	TOTAL	VARIABLES SUIVIES
 <b>1Apibioxal© d</b>	15	4	180 colonies par région		720 colonies	Présence ou absence de couvain
 <b>2Apibioxal© s</b>	15					VP/100ab
 <b>4Apibioxal© s</b>	15					Développement colonie Nombre abeilles Quantité couvain fermé Poids des colonies
						Performances de production sur la miellée d'été

**ITSAP INRAE**  
INSTITUT DE L'ABEILLE







Merci pour votre attention!

Des questions? 🐝