



Vétro-pharma
Engagés pour l'apiculture



**3 MÉTHODES DE SUIVI D'INFESTATION
VARROA RÉUNIES DANS LE MÊME OUTIL**



Lavage à l'alcool



**Roulement au
sucre glace**



Injection de CO₂



WWW.VARROA-EASYCHECK.COM

Pourquoi faire un suivi d'infestation des ruches ?

Suivi d'infestation : une pratique essentielle qui peut sauver vos colonies



**ÉVITER UN NIVEAU CRITIQUE D'INFESTATION
QUI POURRAIT ENTRAÎNER DES PERTES
DE COLONIES:**

1. Estimer le degré d'infestation
2. Optimiser la stratégie et le calendrier de traitement
3. Confirmer que le traitement a été efficace

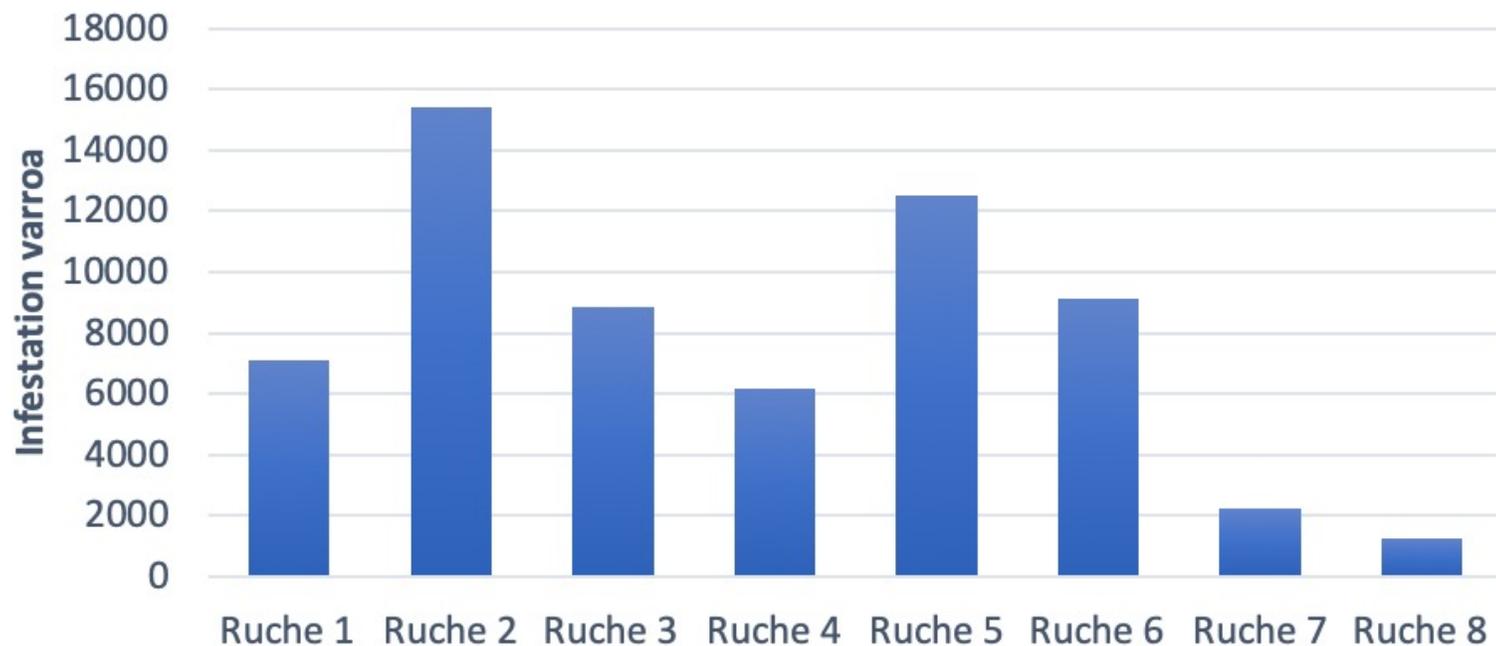


Le principal ennemi
dans la lutte contre
le varroa ?
L'habitude.



L'infestation Varroa dans un rucher varie d'une ruche à l'autre

Variation des infestations au sein d'un même rucher en fin de saison 2014 (année de forte infestation), à Chaillac (Indre, France)¹



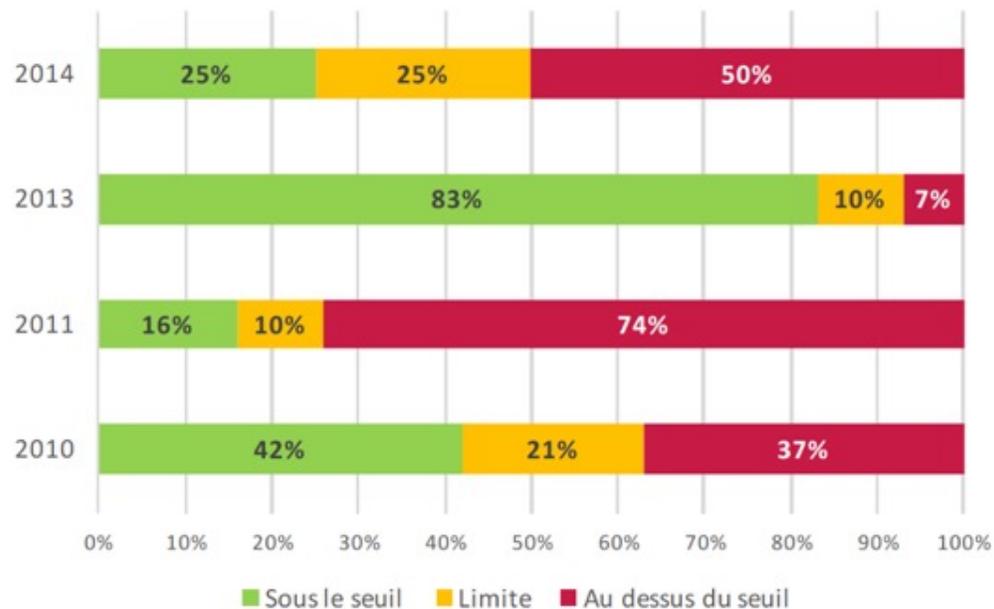
Selon Alexis Ballis, en moyenne 5 à 10 % des ruches d'un même rucher atteignent des infestations bien au-delà de la moyenne de ce rucher.²

1 – Données venant du rucher Vêto-pharma en 2014 à Chaillac – Infestation moyenne totale de chaque ruche mesurée après traitement conventionnel de 10 semaines, suivi par un traitement de contrôle.

2 - BALLIS A. (2015) Varroa infestation in Alsace, Speech at the ADA Franche Comté General Assembly. Alsace Regional Chamber of Agriculture.

L'infestation Varroa dans un rucher varie d'une **année** à l'autre

Variation des infestations au sein d'un même rucher en Alsace, entre 2010 et 2014¹



L'infestation Varroas en 2013 et 2014 a nécessité une gestion différente dans ce même rucher.

Un traitement fixe à la même date calendaire **ne fonctionne pas pour toutes les années apicoles.**

1 – BALLIS A. (2015) Infestation Varroa en Alsace, Intervention à l'AG d'ADA Franche Comté. Chambre d'Agriculture Régionale d'Alsace

Le seuil de 3 200 à 4 200 varroas a été décrit dans la bibliographie comme étant un niveau d'infestation provoquant une perte économique pour l'apiculteur (moindre production et risque accru de mortalité). DELAPLANE, K S; HOOD, W M (1999) Economic threshold for Varroa jacobsoni Oud. in the south-eastern USA. Apidology 30: 383-395.

Impact des varroas sur les colonies



Affaiblissement

- Réduction drastique de la masse corporelle des abeilles ouvrières. (-11% à -18%)¹ :
- Réserves de protéines (-27% à -50%)²



Baisse d'activité chez les abeilles

- Perturbe le comportement et les capacités des abeilles (alimentation du couvain : taille des glandes hypopharyngiennes -13 % à -31%³, recherche de nourriture, reproduction : production de sperme⁴...)



Inoculation de virus

- **Le virus des ailes déformées (DWV) est présent chez 60% à 90% des abeilles adultes, et chez 20% à 60% des nymphes.**⁵



Réduction de la durée de vie / mortalité

- Les mortalités hivernales peuvent rapidement augmenter en fonction du niveau d'infestation.
- **La probabilité de pertes hivernales augmente avec une chute naturelle de 3 varroas par jour en décembre.**⁶

1 - KOTWAL S, ABROL DP (2009). Impact of *Varroa destructor* infestation on the body weight of developing honeybee brood and emerging adults. *Pak. Entomol.*, 31, 67-70

2 - WEINBERG KP, MADEL G (1985). The influence of the mite *Varroa jacobsoni* OUD on the protein concentration and the haemolymph volume of the brood of worker bees and drones of the honey bee *Apis mellifera* L.. *Apidologie*, 16, 421-436.

3 - SCHNEIDER P, DRESCHER W (1987). Einfluss der Parasitierung durch die Milbe *Varroa jacobsoni* Oud. auf das Schlupfgewicht, die Gewichtsentwicklung, die Entwicklung der Hypopharynxdrüsen und die Lebensdauer von *Apis mellifera* L.. *Apidologie*, 18, 101-110.

4 - SCHNEIDER, P; DRESCHER, W; RATH, W (1988) Die Folgen eines unterschiedlich hohen *Varroa*-Befalls während der Puppenentwicklung auf die erwachsene Biene, Teil 2: Einfluss auf Gewicht, Verweildauer im Volk, Ausflugaktivität und Spermienzahl der Drohnen. *Allgemeine Deutsche Imkerzeitung* 22: 54-56.

5 - [Baker, A. C., and D. C. Schroeder. 2008. «Occurrence and genetic analysis of Picorna-like viruses infecting worker bees of *Apis mellifera* L. populations in Devon, south west England.» *J. Invertebr. Pathol.* 98:239-242.]

6 - Dr. Pia Aumeier & Dr. Gerhard Liebig (2015). «Kopf hoch». Article in «Deutsches Bienen Journal

L'infestation varroa n'affecte pas seulement la santé des abeilles



3%
d'infestation
varroa



5kg de perte
en moyenne

Une étude de l'INRA* indique qu'un taux d'infestation de **3% peut réduire la production de miel jusqu'à 13 kilos par an (5 kilos en moyenne)¹**.
L'infestation Varroa n'impacte pas seulement la santé des colonies, mais aussi leur productivité

*Institut National de la Recherche Agronomique

1 - Maisonnasse, et al, 2014. Etude réalisée par l'INRA (France) entre 2009 et 2012 sur 552 ruches. Moyenne de 5 kg. (1 à 13 kg par an) sur une miellée de lavande.

Le suivi d'infestation...

- ▶ **Limite l'impact sur vos colonies.**
- ▶ **Améliore la survie hivernale.**
- ▶ **Peut limiter la perte de production de miel.**

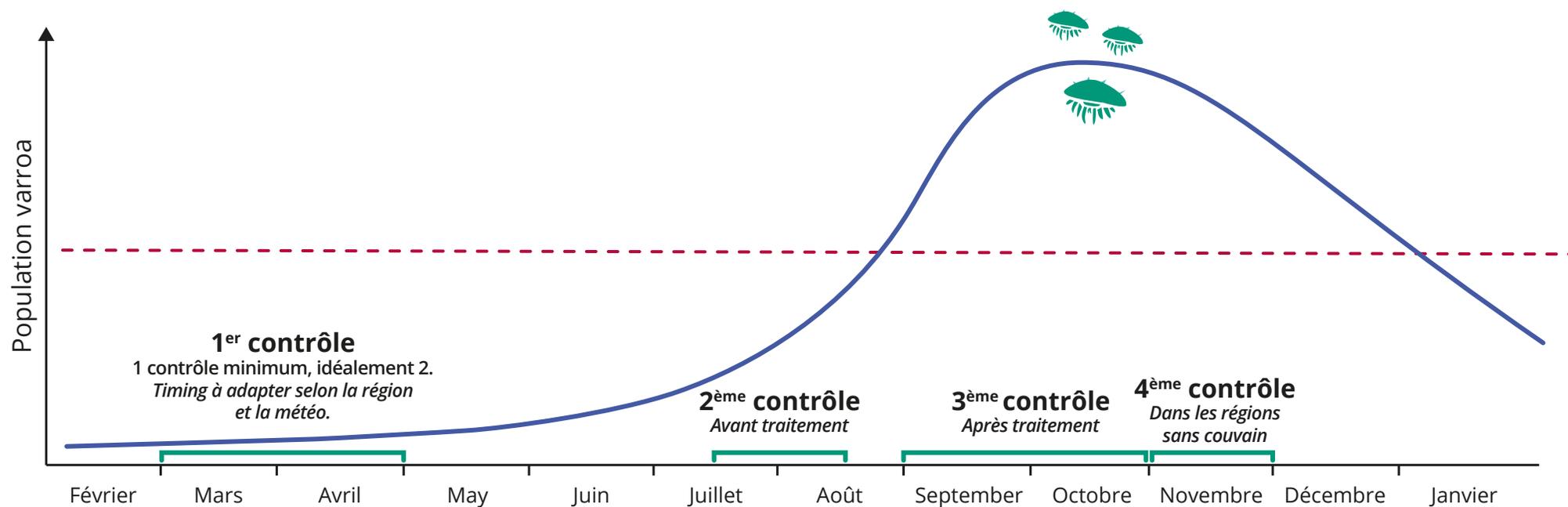


Comment faire un suivi d'infestation?

Suivi d'infestation : une pratique essentielle qui peut sauver vos colonies

Quand faire le suivi d'infestation ?

Modélisation du développement de la population Varroa
Dans une colonie sans traitement et une période sans couvain pendant l'hiver.



Honey Bee Health Coalition, Guide Varroa édition n°6 (Avril 2017):

« En règle générale, un apiculteur doit effectuer des évaluations de suivi d'infestation Varroa au moins quatre fois au cours de l'année »

Quand faire le suivi d'infestation ?

Période de suivi	Objectif
Tôt au Printemps	Un dépistage précoce permet de planifier et estimer le besoin d'un traitement au Printemps, avant la pose des hausses. Un second suivi sera nécessaire à la suite de ce traitement pour vérifier la baisse de l'infestation
Entre les miellées*	Détecter une réinfestation massive et envisager un éventuel traitement ponctuel entre les miellées.
Fin Juillet - Août	Choisir le traitement de fin de saison le plus adapté en fonction du niveau d'infestation. <i>Ce contrôle est vraiment important : il vous aidera à comparer le taux d'infestation avant / après traitement, et donc mesurer correctement l'efficacité de ce dernier</i>
Septembre – Octobre - Décembre	S'assurer de l'efficacité du traitement d'automne et estimer le besoin d'un traitement complémentaire en hiver (hors couvain) ou au début du printemps suivant.

*Particulièrement dans les zones où il y a un grand nombre de ruches appartenant à différents apiculteurs.

Combien de colonies faut-il échantillonner ?

Taille du rucher	Nombre de ruches à tester*
≤ 10 ruches	Toutes les ruches
≤ 20 ruches	6 à 10 colonies
> 20 ruches	25% minimum (au moins 8 colonies)

*Il est recommandé d'échantillonner les colonies au centre et en périphérie du rucher.



Comment calculer le taux d'infestation(%) ?



Nombre de varroas comptés → Nombre de varroas

**% d'infestation
varroa**

3

3 pour un échantillon de 300 abeilles
2 pour un échantillon de 200 abeilles
(ajuster selon la taille de l'échantillon)

Résultat du suivi d'infestation et décisions de traitement

Période de l'année	Seuils d'infestation	
	Lavage à l'alcool Roulement au sucre glace Injection de CO2 Échantillon moyen: 300 ouvrières	Chutes naturelles sur langes Nombre de varroas par jour
Tôt au Printemps	≥ 1%	0,5 varroa
Entre deux miellées	> 2 %	5 varroas
Fin de saison: Juillet – Août (avant traitement)	> 3 %	10 varroas
Hiver (après traitement de fin de saison)	≥ 2 %	1 varroa



**Traitement
requis !**

Remarque sur l'interprétation des niveaux d'infestation : Les seuils peuvent varier selon la zone géographique en raison de variations des populations d'abeilles et de varroas. Consultez vos experts locaux (vétérinaires, TSA,...) pour connaître les seuils à considérer pour votre région. Dans certaines situations, même si vos niveaux d'infestation se situent en dessous de ces seuils, il sera préférable de traiter immédiatement plutôt que d'attendre. Si un traitement est nécessaire, il est préférable de traiter tout le rucher pour minimiser la réinfestation et le pillage.



Varroa EasyCheck

Suivi d'infestation : une pratique essentielle qui peut sauver vos colonies

Design innovant

Matières solides pour un produit **durable** et **réutilisable**

Couvercle **étanche** pour une utilisation **pratique** et **confortable**

Deux marquages pour un **suivi sur 200** ou **300** abeilles

Design spécifique :
Trous sur la base et sur les côtés pour optimiser la chute des Varroas

Design conçu pour un suivi rapide, facile et fiable de l'infestation par Varroa.

- ▶ Développé par Vétro-pharma en 2016 pour le suivi d'infestation avec le lavage à l'alcool. **L'objectif du VEC était de fournir un outil prêt à l'emploi pour un suivi d'infestation plus rapide, plus facile et plus précis.**
- ▶ Demande croissante des apiculteurs d'utiliser le VEC avec du sucre.
- ▶ Des essais concluants pour une utilisation avec deux méthodes supplémentaires (sucre et CO₂).

Varroa EasyCheck est maintenant prêt à l'emploi pour 3 méthodes, convenant aux choix et aux pratiques des apiculteurs.



Lavage à l'alcool



**Roulement au
sucre glace**



Injection de CO₂



Lavage à l'alcool

Le lavage à l'alcool consiste à immerger un échantillon d'abeilles dans un récipient d'alcool et le secouer pour détacher les varroas phorétiques, afin qu'ils puissent être comptés.



- ✓ Rapide, facile et économique.
Le liquide peut être réutilisé jusqu'à 10 comptages.
- ✓ Méthode reconnue comme la plus fiable, précise, économique et la plus constante dans ses résultats.¹⁻²



1 - Honey Bee Health Coalition - Tools for Varroa Management 7th edition, Page 7

2 - Efficiency of Varroa monitoring methods, the benefits of standardized monitoring devices. Ludovic de Feraudy, Dr. Ulrike Marsky & Ph.D. Jiri Danihlik. - Apimondia 2019 proceeding.

Collecter un échantillon d'abeilles : quel impact sur la colonie ?

- ▶ La colonie d'abeilles est composée de dizaines de milliers d'individus formant un "super-organisme".
- ▶ L'échantillon prélevé représente généralement **moins de 1 % de la population globale de la ruche**, et les abeilles sont rapidement remplacées (la reine peut pondre plus de 2 000 œufs par jour au plus fort de la ponte).
- ▶ Le sacrifice de 200 à 300 abeilles permet **d'améliorer la gestion sanitaire de la colonie** et plus généralement la santé de l'ensemble du rucher.
- ▶ La pratique du lavage à l'alcool donne un diagnostic précis pour adopter la stratégie de traitement appropriée, et sert donc à **éviter les mortalités potentielles de la colonie**.





Roulement au sucre glace

Avec cette méthode, les abeilles sont enrobées dans du sucre glace, provoquant la séparation des varroas des abeilles.

L'EasyCheck est ensuite secoué doucement, faisant passer le sucre et les varroas à travers les trous du panier blanc.



- ✓ Economique.
- ✓ Garde l'échantillon d'abeilles en vie.



Le résultat peut varier en fonction de l'utilisation et de l'humidité ambiante (agglomération de sucre).





Injection de CO₂

Dans la méthode au CO₂, les abeilles et les varroas sont endormis par exposition au dioxyde de carbone.

L'échantillon d'abeilles anesthésiées est ensuite agité doucement dans l'EasyCheck, afin de séparer les varroas des abeilles.



- ✓ Rapide.
- ✓ Garde l'échantillon d'abeilles en vie.
- ✓ Des études menées en Europe indiquent des résultats similaires au lavage à l'alcool en termes de séparation de varroas.¹



*Requiert l'achat de l'injecteur de CO₂
Varroa EasyCheck et de cartouches de CO₂*



¹ - Efficiency of Varroa monitoring methods, the benefits of standardized monitoring devices. Ludovic de Feraudy, Dr. Ulrike Marsky & Ph.D. Jiri Danihlik. - Apimondia 2019 proceeding.



Injecteur CO₂

L'injecteur CO₂ du Varroa EasyCheck est maintenant disponible chez Vété-pharma !

- ✓ Conditionné dans une boîte avec une cartouche de CO₂ filetée de 16 g, vous pourrez ainsi effectuer votre premier comptage dès l'achat.
- ✓ Les recharges peuvent être achetées facilement auprès de différents fournisseurs.
- ✓ Une cartouche permet de réaliser entre 3 et 5 comptages.



Tutoriel vidéo pour chaque méthode



Lavage à l'alcool



Roulement au
sucre glace



Injection de CO₂



**RETROUVEZ NOS TUTOS ET VIDÉOS
SUR WWW.VARROA-EASYCHECK.COM**



Véto-pharma
Engagés pour l'apiculture

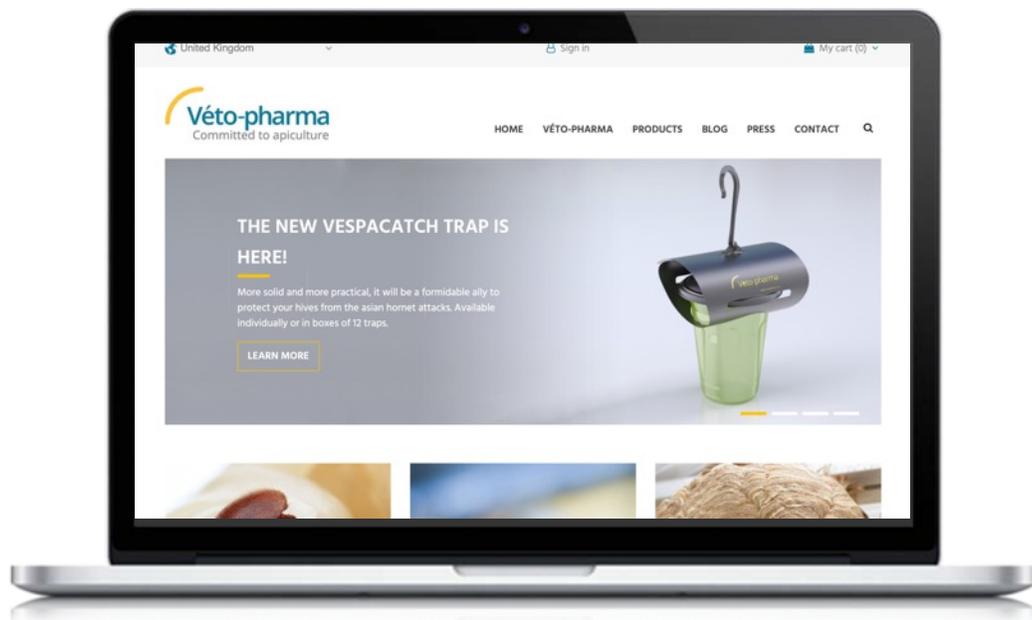
Faites « rouler » doucement le Varroa EasyCheck®
pendant 1 minute.

pendant 1 minute.

Faites « rouler » doucement le Varroa EasyCheck®

Véto-pharma
Engagés pour l'apiculture

Suivez-nous !



www.veto-pharma.com

www.blog-veto-pharma.com



Facebook.com/vetopharma

[Facebook.com/vetopharmafrance \(FR\)](https://Facebook.com/vetopharmafrance)



Et si vous avez des questions:

info@vetopharma.com or +33 (0)1 69 18 84 80



Merci !
Thank you!
Danke!
¡Gracias!

www.veto-pharma.com
info@vetopharma.com