

INRAE



Couvain/Varroa : le cheval de Troie **Covata/Varroa: il cavallo di Troia**



... les mots du début...

... le parole iniziali...

Une jeune abeille et une vieille abeille discutent....

- la jeune abeille : *oh, la reine est forte ! Elle pond et fait un beau couvain !*
- la vieille abeille : « *Τιμew Δαναος ετ δονα φερεντες* »
- la jeune abeille : ????
- la vieille abeille : « *je crains les Grecs même quand ils font des cadeaux* » ; *c'est une allusion au cheval de Troie !*
- la jeune abeille : *et pourquoi parler du cheval de Troie à propos du couvain ?*
- la vieille abeille : *tu vas voir*

Un'ape giovane e una anziana parlano tra loro...

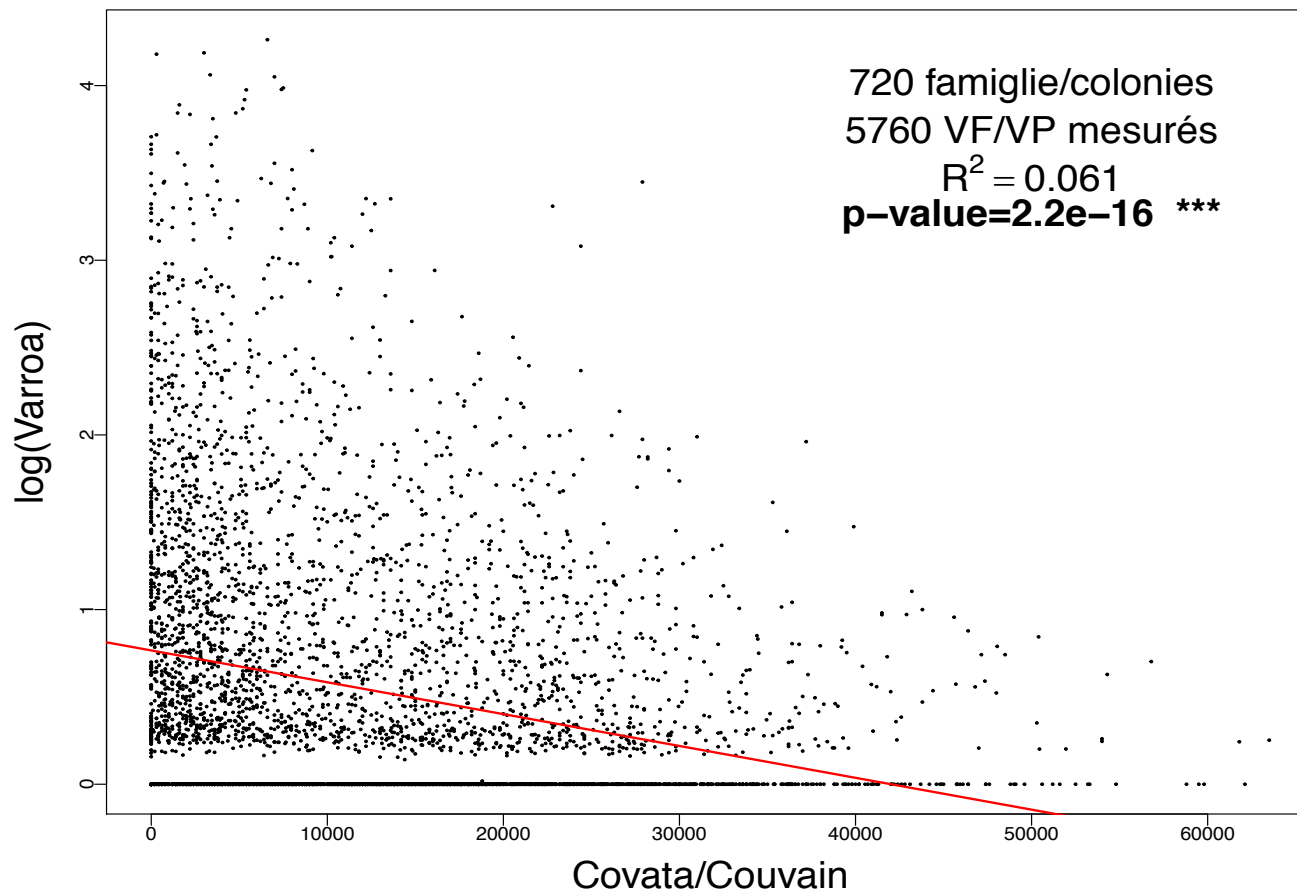
- l'ape giovane : *oh, la regina è forte ! Depone le uova e crea una bella covata!*
- l'ape anziana : « *Timeo Danaos et dona ferentes* »
- l'ape giovane : ????
- l'ape anziana : « *temo i Greci anche quando portano doni* » ; è un riferimento al cavallo di Troia !
- l'ape giovane : *e cosa c'entra il cavallo di Troia con la covata ?*
- l'ape anziana : *vedrai.....*

Une relation Couvain/Vp négative connue

Un rapporto negativo noto Covata/VF

- Varroa est caché dans le couvain ; donc beaucoup de Couvain = peu de VP100
- La Varroa si nasconde nella covata; quindi molta Covata = poco VF100

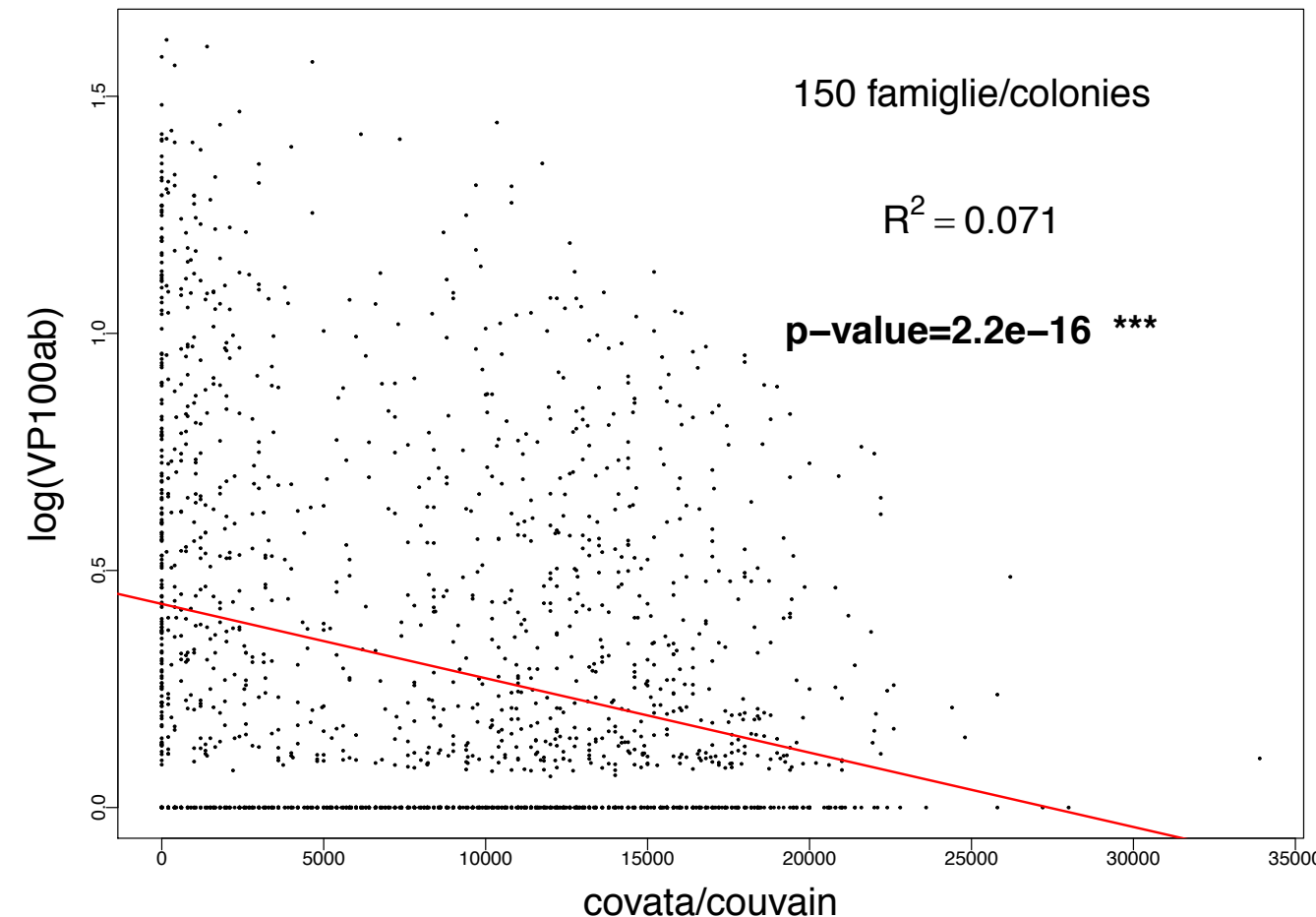
Data Viva Covata/Couvain vs log(VF/VP) 2018–2019



et pour les colonies d'Innov'Api en France? e per le colonie di Innov'Api in Francia?

- relation Couvain/VP dans les ruchers français
- rapporto Covata/VP negli apiari francesi

Couvain/VP100ab, France 2018–2019–2020



Pour ne pas tenir compte
de l'effet des traitements
sur la dynamique de
Varroa, on se limite aux
mesures en saison :
MARS → JUILLET

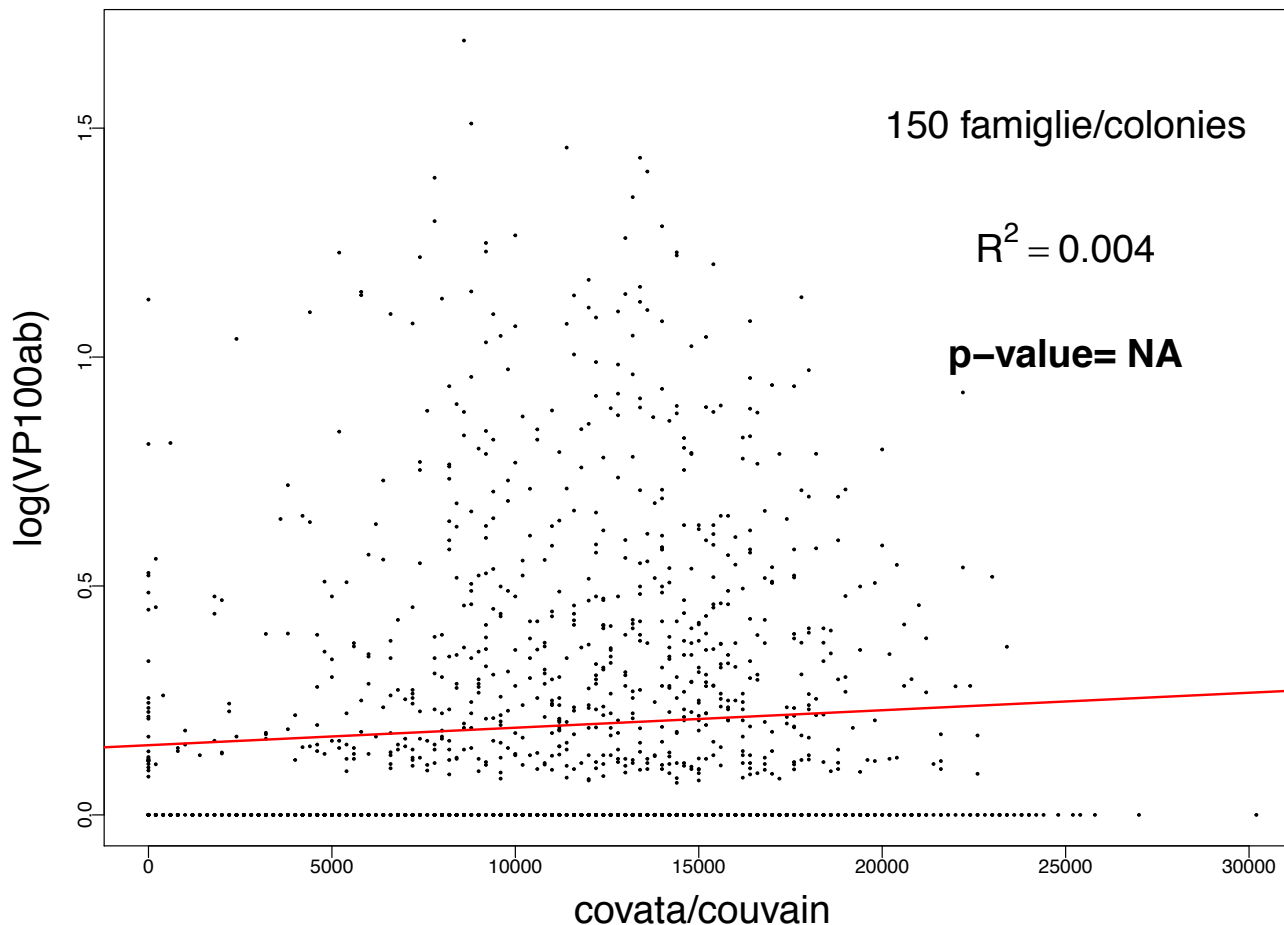
Per ignorare l'effetto dei
trattamenti sulla
dinamica della Varroa, ci
limitiamo alle misurazioni
in stagione:
MARZO → LUGLIO

Résultats identiques aux
précédents
Risultati identici a quelli
precedenti

et pour les colonies d'Innov'Api en Italie? e per le colonie di Innov'Api in Italia?

- relation Couvain/VP dans les ruchers italiens
- rapporto Covata/VF negli apiari italiani

Couvain/VP100ab, Italie 2018–2019–2020



Le résultat est très différent : il n'y a pas de relation entre couvain et VP100.

Il risultato è molto diverso: non c'è alcun rapporto tra covata e VF100.

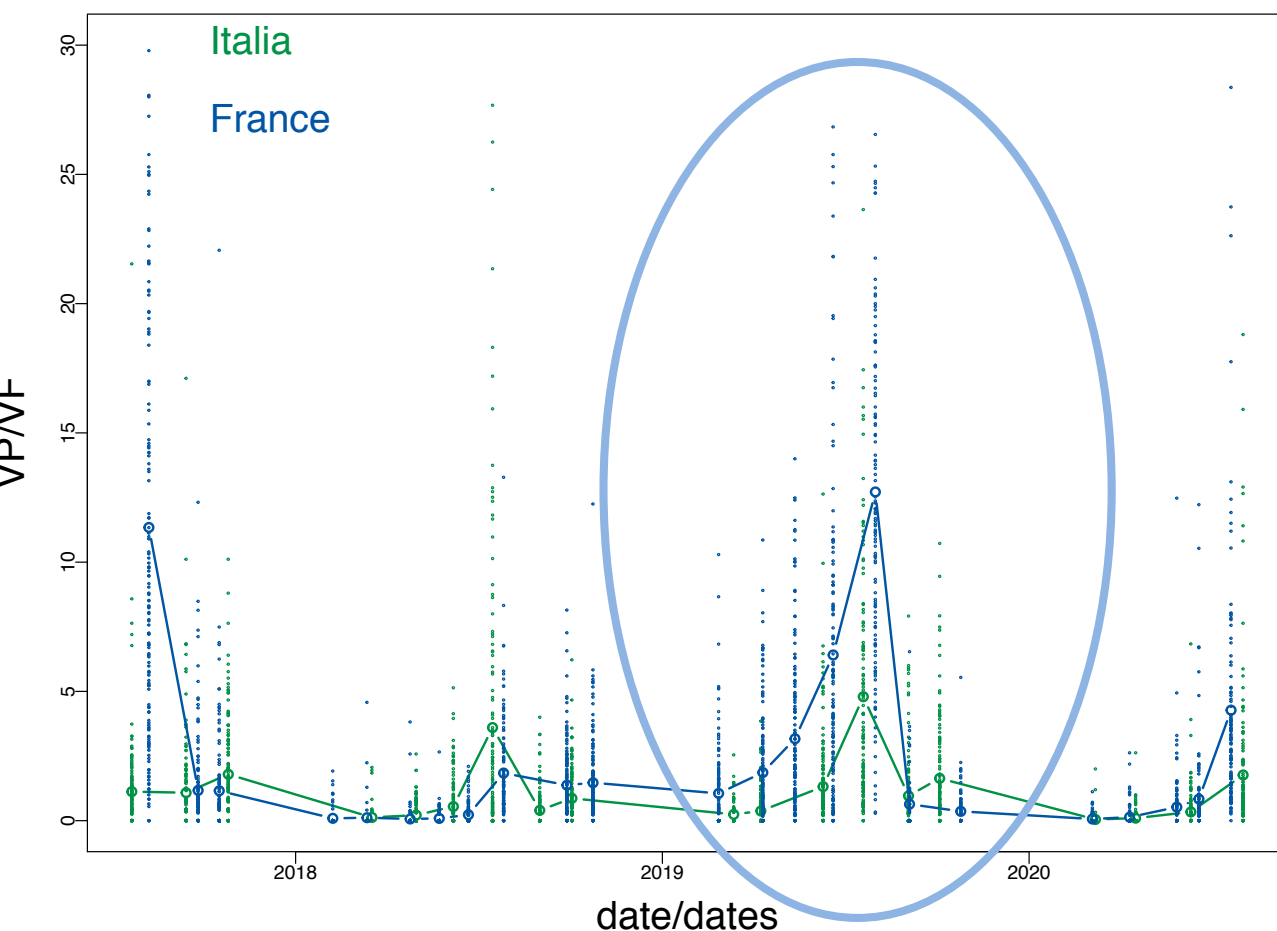
Pour quelles raisons ???

Per quali motivi???

... est-ce que c'est dû à Varroa? ... é dovuto alla Varroa?

- la dynamique VP en France et en Italie
- la dinamica VF in Francia e in Italia

VF/VP Italia-France



Le traitement VP 2018/2019 a mal fonctionné en France. VP très élevé en fin de saison 2019

Il trattamento VF 2018/2019 non ha funzionato bene in Francia. VF molto elevato alla fine della stagione 2019

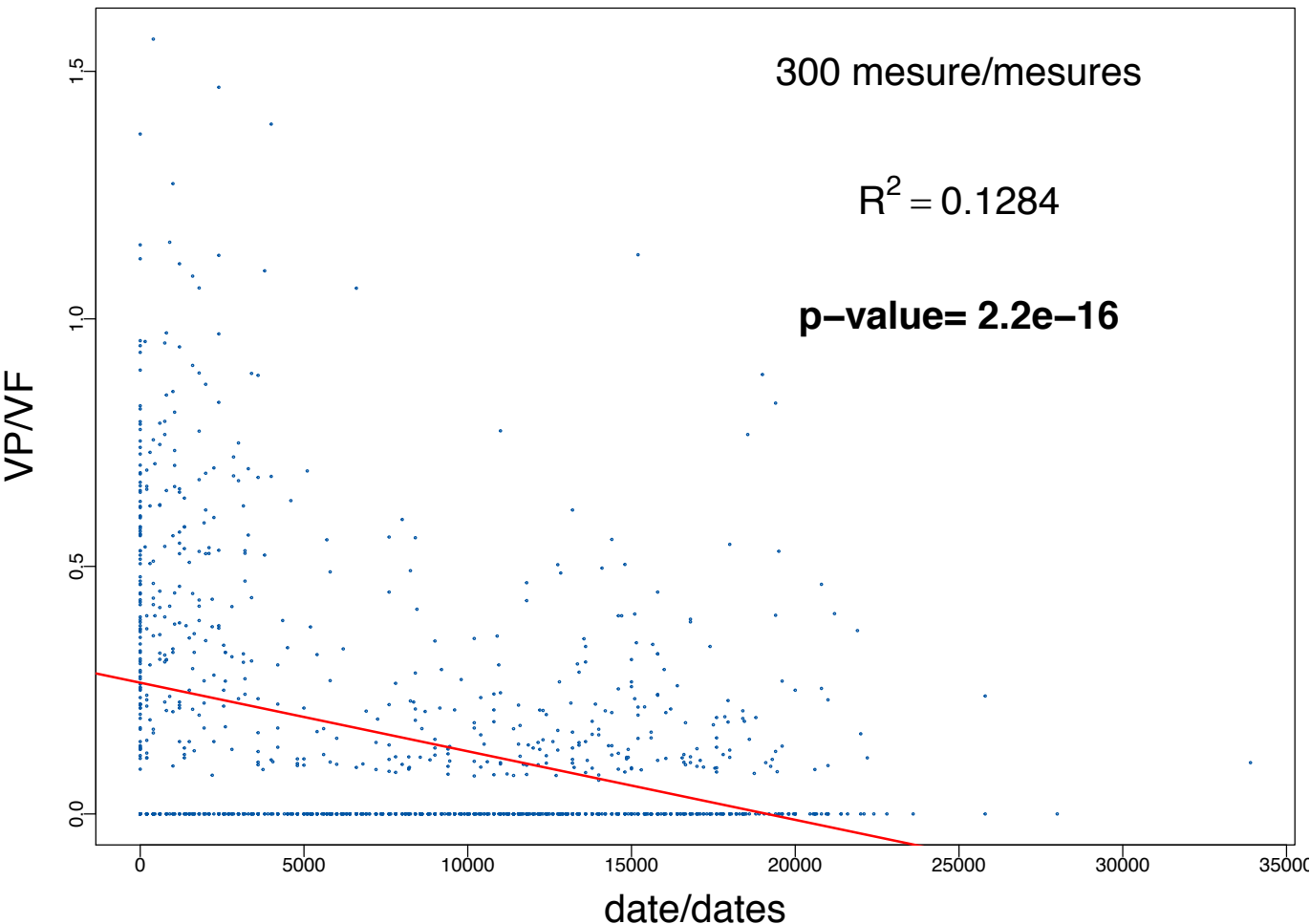
→ on supprime l'année 2019

→ cancelliamo l'anno 2019

Couvain/VP 2018-2020 en France

Covata/VF 2018-2020 in Francia

VF/VP France– 2018–2020



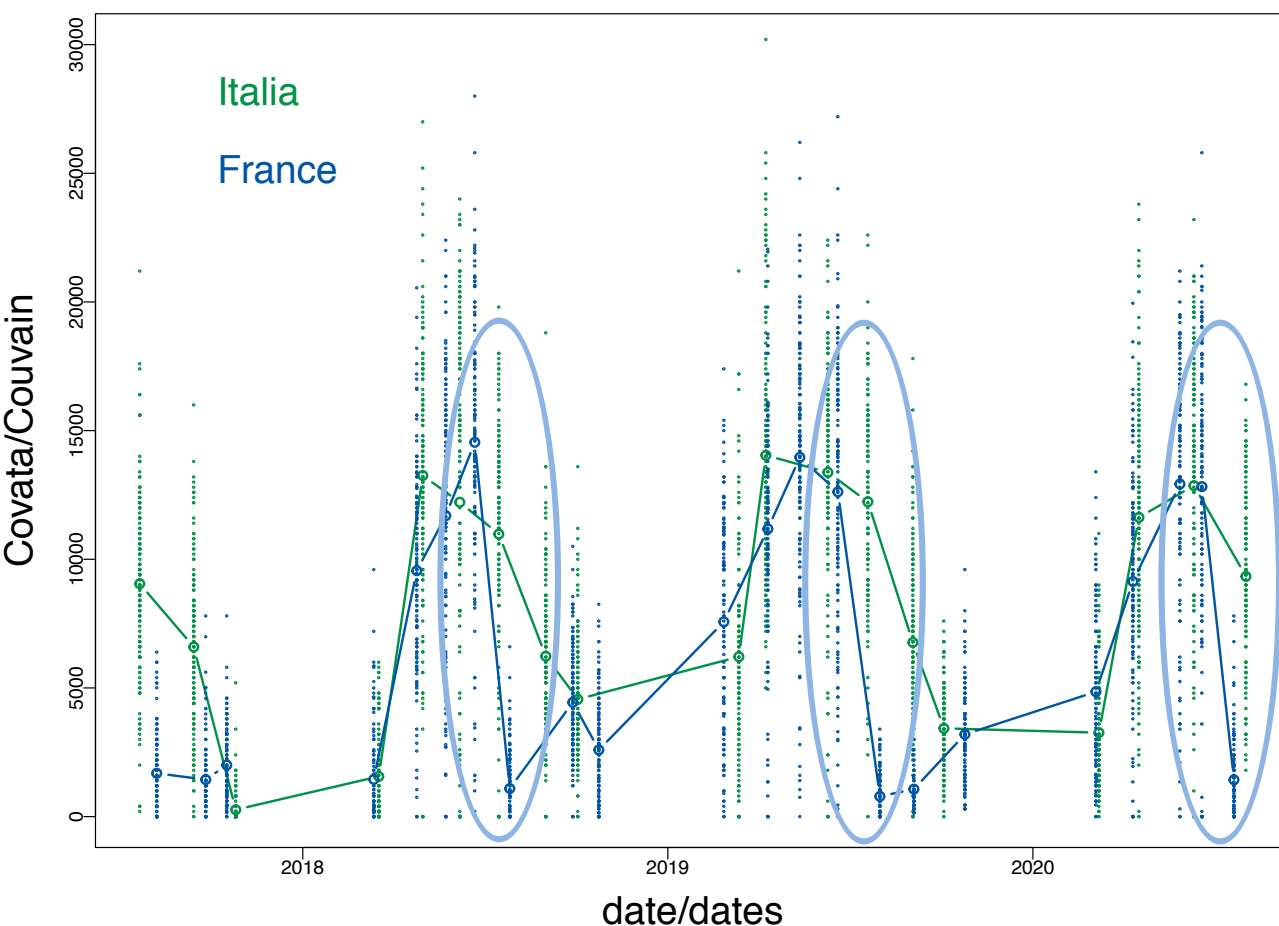
Ca ne change rien !
La relation négative est
toujours évidente et
même plus valide !

Non cambia nulla!
Il rapporto negativo è
ancora evidente e ancora
più valido!

... est-ce que c'est dû au couvain? ... é dovuto a la covata?

- la dynamique du couvain en France et en Italie
- la dinamica della covata in Francia e in Italia

Covata/couvain Italia–France



Lors de la mesure de fin de saison, chaque année, il y a une chute importante de la quantité de couvain

Alla fine della stagione, ogni anno, c'è un calo significativo della quantità di covata

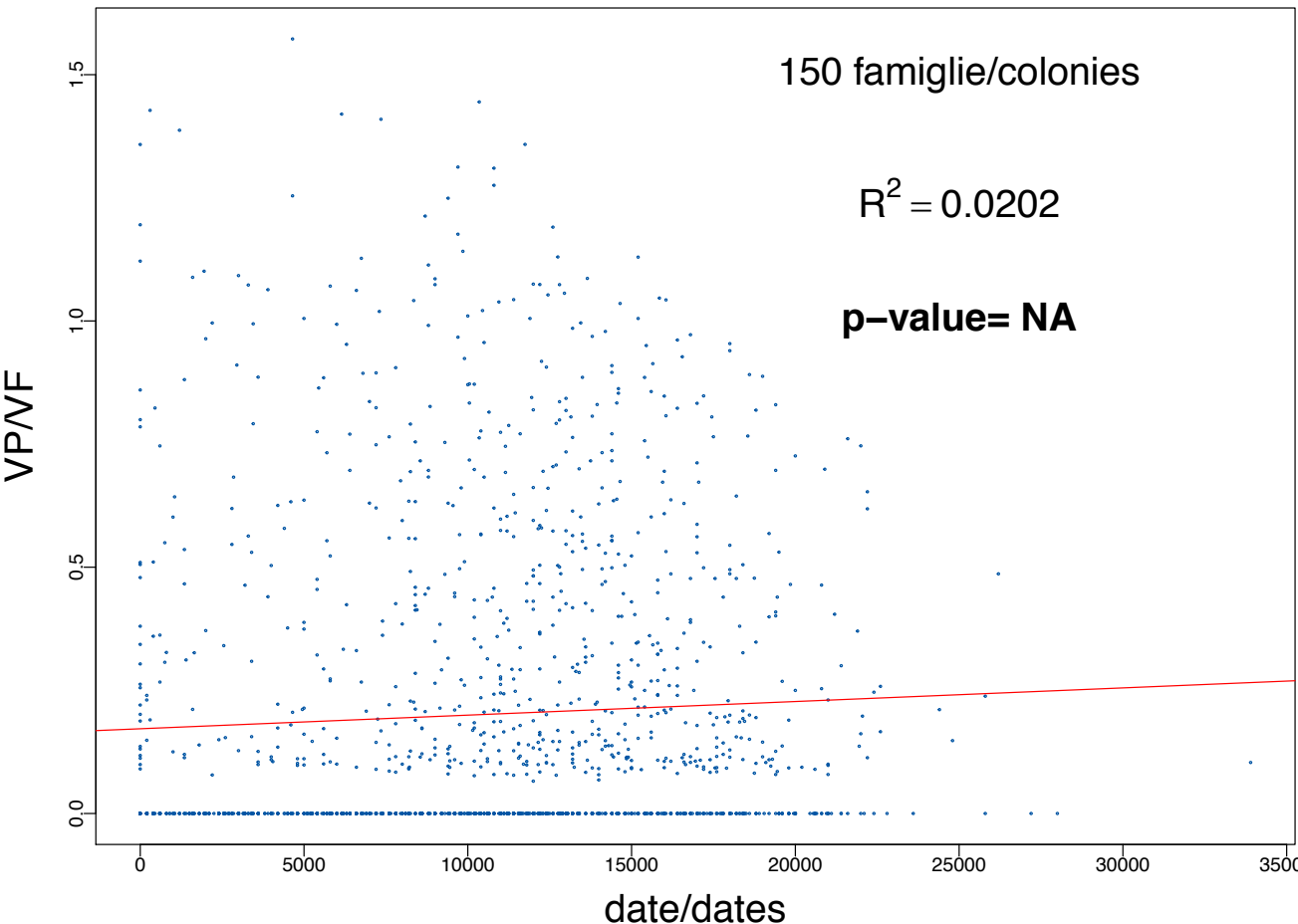
→ on supprime la dernière mesure de la saison

→ l'ultima misurazione della stagione viene cancellata

Couvain/VP sans la mesure de fin de saison en France

Covata/VF senza la misurazione di fine stagione in Francia

VF/VP France– 2018–2019–2020 (sans fin de saison)



C'est donc la chute du couvain en fin de saison qui explique la relation négative entre les couvain et VP

È quindi il calo della covata a fine stagione che spiega il rapporto negativo tra covata e VP.

Le cheval de Troie

Il cavallo de Troia

- la baisse du couvain en fin de miellée de lavande provoque la libération des varroas cachés dans le couvain
- ces varroas libérés attendent la reprise de la ponte pour se cacher à nouveau dans le couvain.
- la diminuzione della covata alla fine della stagione della lavanda provoca il rilascio di acari di varroa nascosti nella covata
- questi acari di varroa rilasciati aspettano la ripresa dell'ovodeposizione per nascondersi di nuovo nella covata.

- ... tu as compris, maintenant l'histoire du cheval de Troie, petite abeille ?

...hai capito adesso la storia del cavallo di Troia, mia piccola ape?

- oui, et alors ? Si', e allora?

Conclusions

Conclusioni

- en Provence, il faut traiter contre Varroa tout de suite après la récolte de lavandes en **détruisant** les restes du cheval de Troie (=le couvain) et en brûlant tout de suite (=AO) ses occupants (=Varroa).
- en Piémont, le cheval de Troie est plus pacifique (=le couvain est plus stable), peu de varroas sont libérés et le **retrait du couvain** est mieux adapté.
- In Provenza la Varroa deve essere trattata subito dopo la raccolta della lavanda, **distruggendo** i resti del cavallo di Troia (=la covata) e bruciando immediatamente (=AO) i suoi occupanti (=Varroa).
- In Piemonte il cavallo di Troia è più tranquillo (=la covata è più stabile), gli acari di varroa rilasciati sono pochi e **l'asportazione della covata** si adatta meglio

Perspectives : nouveau projet ???

Prospettive : un nuovo progetto???

- En Piémont → chercher à intervenir le plus tôt possible pour profiter d'une bonne reprise des colonies avant l'hiver, avec un traitement d'hiver (AO) précoce...
- En Provence → envisager un retrait de couvain entre la miellée de printemps et celle de lavandes et puis un traitement tardif pour observer le comportement hygiénique des colonies sur lequel on peut faire de la sélection.
- In Piemonte -> cercare di intervenire il prima possibile per sfruttare un buon recupero delle colonie prima dell'inverno, con un trattamento invernale precoce (AO) .
- In Provenza -> prevedere un'asportazione della covata tra la raccolta primaverile e quella di lavanda e poi un trattamento tardivo per osservare il comportamento igienico delle colonie su cui si può effettuare della selezione

Le mot de la fin

L'ultima parola

- si l'apiculteur coopère avec le couvain contre Varroa, la guerre de Troie n'aura pas lieu !
- se l'apicoltore collabora con la covata contro la Varroa, la guerra di Troia non si farà!

ref : Jean Giraudoux

INRAE



Merci pour votre attention !
Grazie per l'attenzione !

Email andre.kretzschmar@inrae.fr

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

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

