

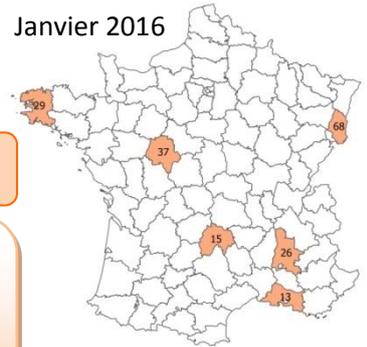
# RESABEILLES – Bulletin n°3

Janvier 2016

## Réseau de Surveillance épidémiologique apicole national

**Bouches-du-Rhône (13)**

*Le programme européen EPILOBEE a été décliné dans 17 Etats membres pendant deux années consécutives (2012 – 2014). En France, le programme de surveillance Résabeilles a permis d'évaluer la mortalité hivernale, la mortalité en saison et la mortalité annuelle dans 343 et 333 ruchers au cours des campagnes 2012-2013 et 2013-2014 respectivement. La prévalence des principales maladies des abeilles (loque américaine, loque européenne, varroose, nosérose et paralysie chronique) a également été évaluée.*



Départements participant à RESABEILLES

Les spécificités du protocole Résabeilles ont conduit à l'évaluation du portage de spores de *Nosema* spp. au cours du printemps 2013 ainsi que le typage de l'espèce. Au cours de l'automne 2013, le volet écotoxicologie de Résabeilles a été développé permettant le prélèvement d'échantillons de pain d'abeille et de miel. Au total, 92 échantillons de pain d'abeille et 94 échantillons de miel seront analysés pour la recherche de résidus de 70 molécules de pesticides. Les résultats d'EPILOBEE ont été rendus publics dans deux rapports. Le rapport des deux années du programme est disponible à l'adresse [http://ec.europa.eu/food/animals/live\\_animals/bees/study\\_on\\_mortality/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees/study_on_mortality/index_en.htm)

### Interventions réalisées au cours des deux années

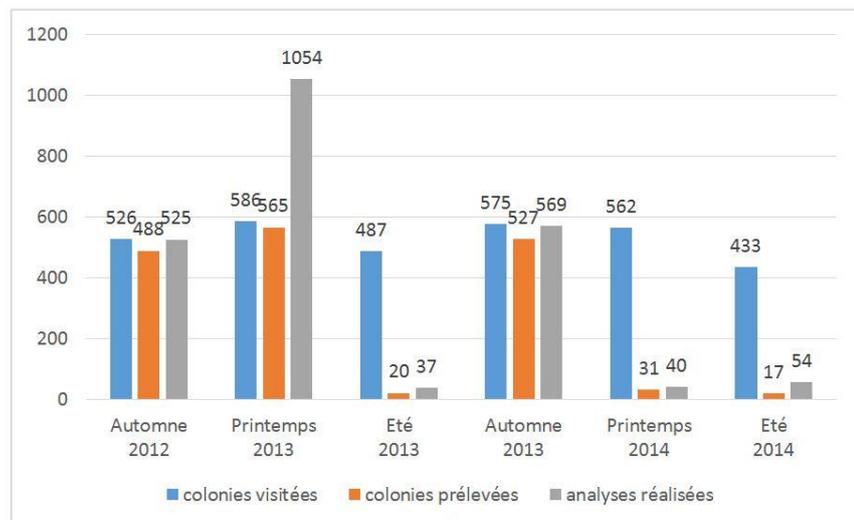
Les détails du protocole concernant la sélection des ruchers, l'échantillonnage des diverses matrices et la définition des cas, notamment concernant la mortalité des colonies ont été détaillés dans les bulletins précédents\* ainsi que dans le protocole d'EPILOBEE.

\* Tous les bulletins sont téléchargeables sur le site de la Plateforme ESA : <http://www.plateforme-esa.fr/>

INTERVENTIONS		Automne	Printemps	Été
Ruchers visités	2012 - 2013	58	62	60
	2013 - 2014	63	61	59
Ruchers prélevés	2012 - 2013	57	61	11
	2013 - 2014	63	12	7
Ruchers analysés	2012 - 2013	57	61	11
	2013 - 2014	63	10	7
Colonies visitées	2012 - 2013	526	586	487
	2013 - 2014	575	562	433
Colonies prélevées	2012 - 2013	488	565	20
	2013 - 2014	527	31	17
Prélèvements effectués	2012 - 2013	510	585	21
	2013 - 2014	544	32	17
Analyses réalisées	2012 - 2013	525	1054	37
	2013 - 2014	569	40	54

### Colonies visitées, prélevées et analyses réalisées

Le nombre de colonies visitées, prélevées et analysées à l'automne, au printemps et à l'été est comparable pour les deux années d'échantillonnage dans les Bouches-du-Rhône. On observe cependant une nette diminution du nombre de colonies prélevées et analysées au printemps de la deuxième année (2014) correspondant à l'arrêt de l'échantillonnage systématique d'abeilles vivantes pour évaluer la présence de spores et l'espèce de *Nosema* spp conduit auparavant au printemps 2013. Les colonies prélevées (colonnes orange) et échantillonnées pendant le printemps 2014 et au cours des deux étés (2013 et 2014) correspondent uniquement à des suspicions de maladies. Ils n'ont été prélevés que sur des colonies présentant des signes cliniques de maladie.

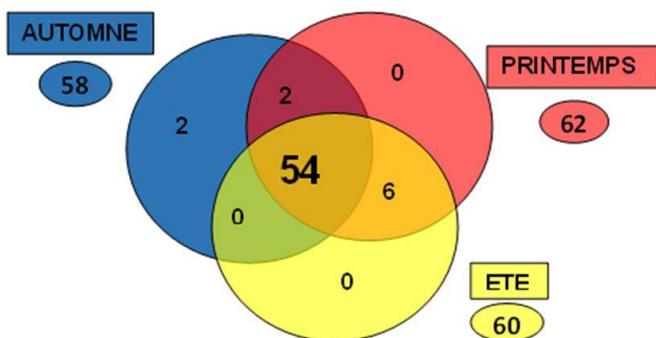


Graphique 1 : Colonies visitées, prélevées et analyses réalisées au cours des saisons 2012/2013 et 2013/2014

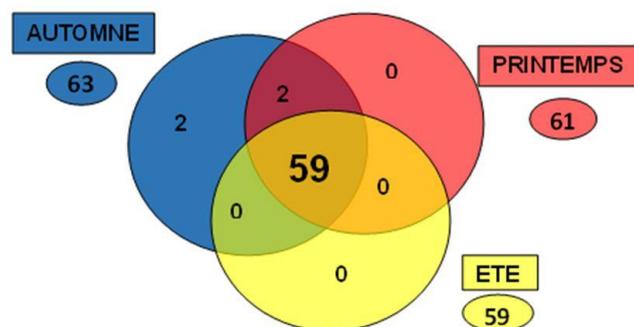
## ➤ Ruchers visités 1, 2 ou 3 fois

Dans les Bouches-du-Rhône, le nombre de ruchers visités trois fois a légèrement augmenté entre la première et la deuxième année de 54 à 59, ce qui montre un progrès dans la réalisation du plan d'échantillonnage. La totalité de ces 59 ruchers pourra être pris en compte lors des analyses statistiques. Il faut noter que 31 ruchers ont été visités pendant les deux années consécutives. De nouveaux ruchers ont été sélectionnés pour compléter l'échantillonnage de la seconde année (2013-2014). Cette pratique est courante en épidémiologie afin d'éviter ou de limiter l'effet bénéfique des visites, qui pourrait biaiser les résultats.

On observe une tendance similaire vers un meilleur respect du plan d'échantillonnage au niveau national.

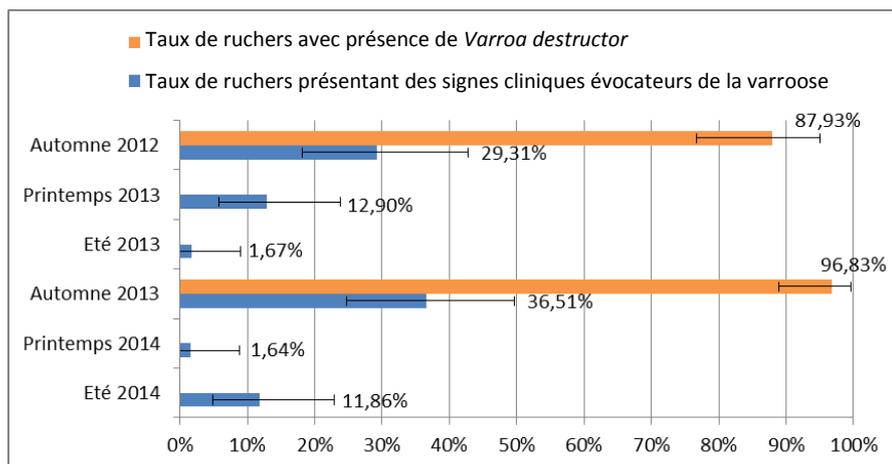


**Graphique 2** : Nombre de ruchers visités une, deux ou trois fois pendant la saison 2012-2013

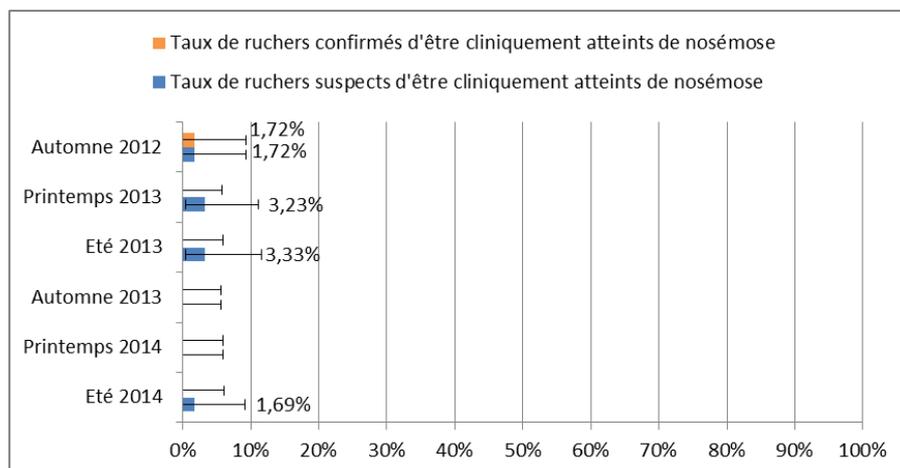


**Graphique 3** : Nombre de ruchers visités une, deux ou trois fois pendant la saison 2013-2014

## ➤ Descriptifs des troubles



**Graphique 4** : Evolution de la varroose dans les ruchers visités au cours des saisons 2012/2013 et 2013/2014

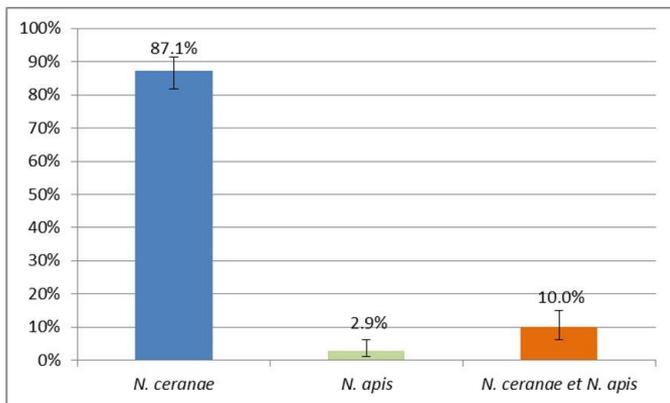


**Graphique 5** : Evolution de la nosémosse dans les ruchers visités au cours des saisons 2012/2013 et 2013/2014

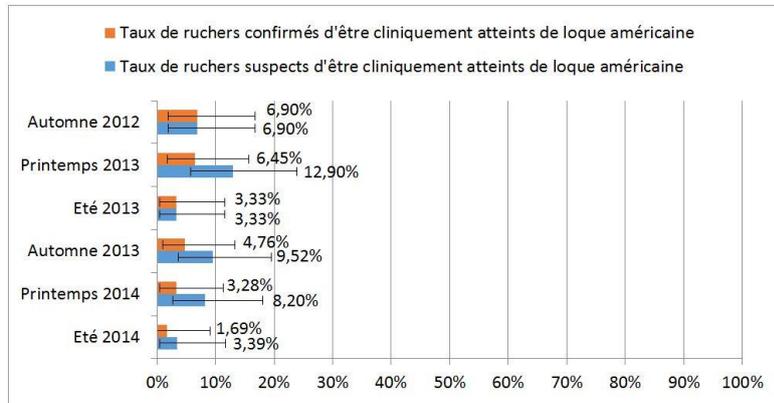
Le taux de ruchers avec présence de varroa (en orange) et présentant des signes cliniques évocateurs de la varroose (en bleu) ne varie pas d'une année à l'autre même si une tendance non significative à la hausse peut être observée à l'été 2014 par rapport à l'été 2013 concernant les signes cliniques. Ces signes sont observés plus souvent à l'automne (29.3 % et 36.5 % en 2012 et 2013 respectivement). Le comptage des acariens sur les abeilles vivantes échantillonnées pendant l'automne montre que la plus part des colonies des Bouches-du-Rhône sont porteuses de *V. destructor*. Sur la base des critères d'échantillonnage (300 abeilles prélevées par colonie et nombre de colonies aléatoirement prélevées par rucher) l'absence de détection de varroa dans une colonie signifie soit l'absence du parasite, soit que moins de 1% des abeilles de la colonie sont parasitées. L'absence de détection de varroa dans un rucher signifie soit l'absence du parasite dans le rucher, soit que moins de 20% des colonies du rucher sont parasitées.

Ces résultats obtenus dans les Bouches-du-Rhône sont comparables avec les résultats obtenus au niveau national qui soulignent également une légère augmentation non significative statistiquement de l'observation des signes cliniques de varroose au cours de l'été 2014.

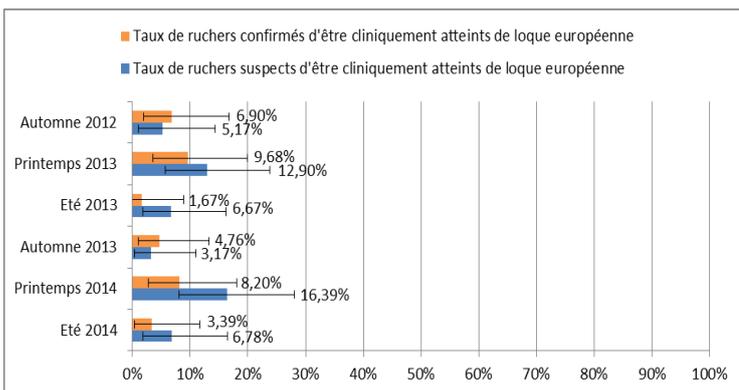
Les cas de nosémosse dans les Bouches-du-Rhône sont restés très peu nombreux pendant les deux années d'échantillonnage (moins de 3,2% des ruchers échantillonnées) avec des suspicions de cas plus fréquents en été. Aucun cas clinique n'a été observé pendant l'année 2013-2014 (Graphique 5).



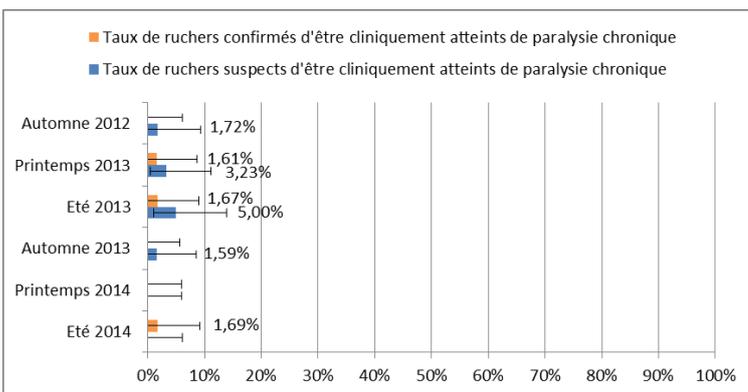
**Graphique 6 :** Typage de l'espèce de *Nosema* conduit chez les abeilles prélevées au printemps 2013



**Graphique 7 :** Evolution de la loque américaine dans les ruchers visités au cours des saisons 2012/2013 et 2013/2014



**Graphique 8 :** Evolution de la loque européenne dans les ruchers visités au cours des saisons 2012/2013 et 2013/2014



**Graphique 9 :** Evolution de la paralysie chronique sur les ruchers visités au cours des saisons 2012/2013 et 2013/2014

### ➤ Mouvements du cheptel apicole

Entre l'automne 2012 et le printemps 2013	Entre le printemps 2013 et l'été 2013
7 colonies vendues, réparties sur 1 rucher	Aucune colonie vendue
8 colonies divisées, réparties sur 2 ruchers	92 colonies divisées, réparties sur 21 ruchers

Entre l'automne 2013 et le printemps 2014	Entre le printemps 2014 et l'été 2014
Aucune colonie vendue	25 colonies vendues, réparties sur 7 ruchers
19 colonies divisées, réparties sur 7 ruchers	Aucune colonie divisée

Les prélèvements systématiques réalisés au printemps 2013 pour la recherche de *Nosema* avaient donné 56% [50.9% ; 61.1%] de résultat positifs. Tous les échantillons positifs ont été typés et les résultats montrent que l'espèce *N. ceranae* est présente dans 87 % des ruchers infectés dans les Bouches-du-Rhône (Graphique 6). L'espèce *N. ceranae* est largement prévalente en France. (Graphique 6).

La prévalence de la loque américaine dans les ruchers étudiés est restée inférieure à 6,9% (automne 2012) pendant les deux années d'échantillonnage (Graphique 7). Les prévalences de la loque européenne sont également très basses (prévalence inférieure à 9,7% au cours des deux années). Pour cette maladie, on note une tendance (non significative) au recrutement de cas légèrement supérieur au cours du printemps, ce qui également observé au niveau national (Graphique 8).

Le nombre de suspicions de paralysie chronique est resté très faible pendant les deux années d'échantillonnage à toutes les saisons (Graphique 9). Un seul cas clinique a été confirmé en 2013-2014.

Le nombre de colonies divisées entre le printemps 2013 et l'été 2013 a été très important (92 sur 21 ruchers). En 2014, aucune colonie n'a été divisée à cette période de l'année. Une tendance à l'augmentation des colonies divisées est également observée entre l'automne et le printemps pour la deuxième année (2013-2014) comparée à la première année (2012-2013). Les ventes de colonies ont été élevées entre l'automne 2012 et le printemps 2013 et entre le printemps 2014 et l'été 2014.

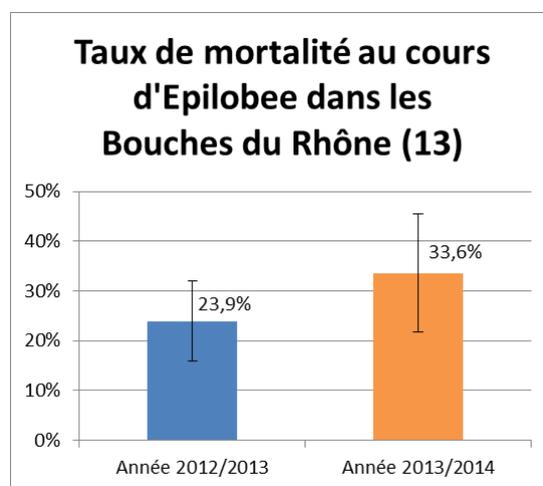
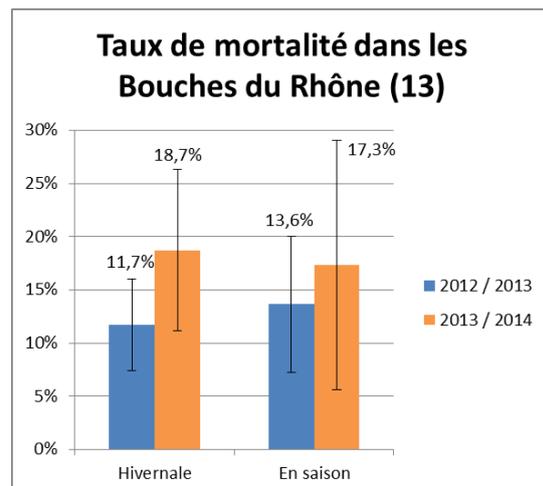
Dans les Bouches-du-Rhône, la mortalité hivernale a augmenté de 11,7% pour l'année 2012-2013 (calculée sur 44 ruchers) à 18,7 % pour l'année 2013-2014 (calculée sur 48 ruchers), sans qu'elle soit significative statistiquement (les intervalles de confiance se chevauchant). La mortalité en saison est également similaire entre les deux années (différence également non significative statistiquement) : respectivement 13,6 % à 17,3 % de pertes pour 2012-2013 et 2013-2014. Le taux de mortalité au cours du programme Résabeilles augmente entre 2012-2013 (23,9 %) et 2013-2014 (33,6 %), la différence n'étant pas statistiquement significative. Ce taux de mortalité globale est calculé uniquement dans les ruchers visités du début (automne) à la fin (été) du programme en considérant les colonies mortes au printemps et à l'été.

Des tendances inverses ont été observées au niveau national pour la mortalité hivernale (13,9% et 13,7 %). Concernant la mortalité en saison (10,2% et 11,1%) et pour la mortalité au cours du programme (21,9% et 23,4%) pour les années 2012-2013 et 2013-2014 respectivement la tendance reste la même.

Au cours de l'automne 2013, le développement du volet écotoxicologie de Résabeilles a permis le prélèvement de nombreux échantillons de miel et de pain d'abeille dans les colonies surveillées. Les objectifs de ce projet sont de

- 1) décrire les pesticides auxquels sont exposées les abeilles au sein des ruches ;
- 2) conduire une analyse pour explorer les risques que représentent les pesticides sur la survie des colonies d'abeilles en hiver.

Les recherches de résidus de pesticides (plus de 70 molécules) dans les échantillons sont achevées depuis peu. Les résultats font l'objet d'une analyse qui étudie les relations statistiques entre la présence de résidus, la mortalité des colonies et la caractérisation de l'environnement. Ils seront présentés très prochainement.



***Ce projet d'ampleur a requis la participation de nombreux acteurs, du terrain au laboratoire. Nous tenons à remercier chaleureusement tous les participants à cette étude : les apiculteurs, les intervenants apicoles, les groupements de défense sanitaire, les laboratoires départementaux ainsi que les DDcsPP.***

**Ce bulletin a été rédigé par Marie-Pierre CHAUZAT<sup>1,2</sup>, Mathilde SAUSSAC<sup>1</sup> et Véra KANT<sup>1</sup>**

(1) UCAS : Unité de coordination et d'appui à la surveillance, Anses, Direction des laboratoires

(2) UPA : Unité de pathologie de l'abeille, Anses, Laboratoire de Sophia-Antipolis