

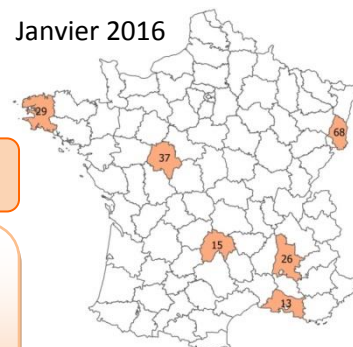
# RESABEILLES – Bulletin n°3

Janvier 2016

## Réseau de Surveillance épidémiologique apicole national

INDRE-ET-LOIRE (37)

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

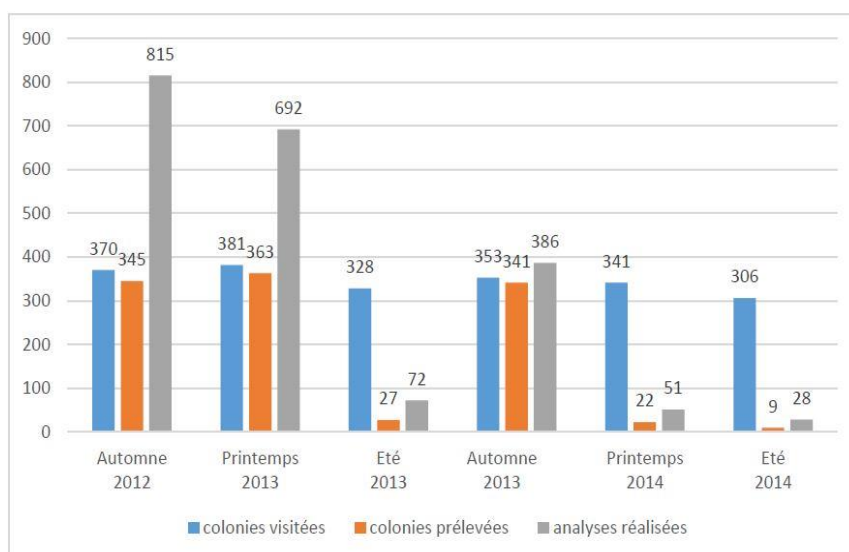
Les détails du protocole concernant la sélection des ruchers, l'échantillonnage des diverses matrices et la définition des cas, notamment concernant la mortalité des colonies ont été détaillés dans les bulletins précédents\* ainsi que dans le protocole d'EPILOBEE.

\* 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	65	66	64
	2013 - 2014	57	58	58
Ruchers prélevés	2012 - 2013	63	65	16
	2013 - 2014	57	14	5
Ruchers analysés	2012 - 2013	63	65	16
	2013 - 2014	57	14	5
Colonies visitées	2012 - 2013	370	381	328
	2013 - 2014	353	341	306
Colonies prélevées	2012 - 2013	345	363	27
	2013 - 2014	341	22	9
Prélèvements effectués	2012 - 2013	520	427	29
	2013 - 2014	356	22	9
Analyses réalisées	2012 - 2013	815	692	72
	2013 - 2014	386	51	28

### 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 l'Indre et Loire. On observe cependant une nette diminution du nombre de colonies 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.

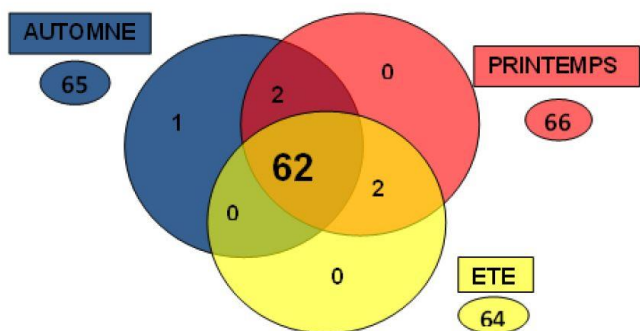


Graphique 1 : Colonies visitées, prélevées et analyses réalisées au cours des saisons 2012/2013 et 2013/2014

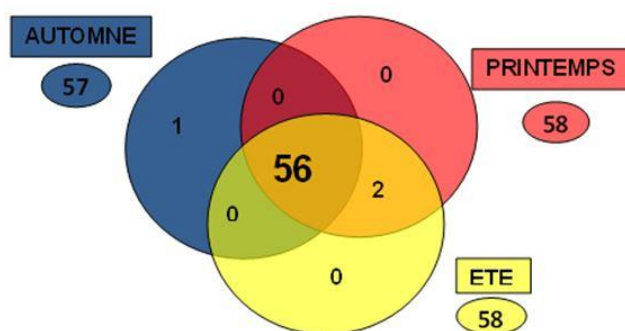
## ➤ Ruchers visités 1, 2 ou 3 fois

Dans l'Indre et Loire, le nombre de ruchers visités trois fois a légèrement diminué entre la première et la deuxième année passant de 62 à 56. La totalité de ces 56 ruchers pourra être pris en compte lors des analyses statistiques. Il faut noter que 39 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 vers un meilleur respect du plan d'échantillonnage au niveau national.

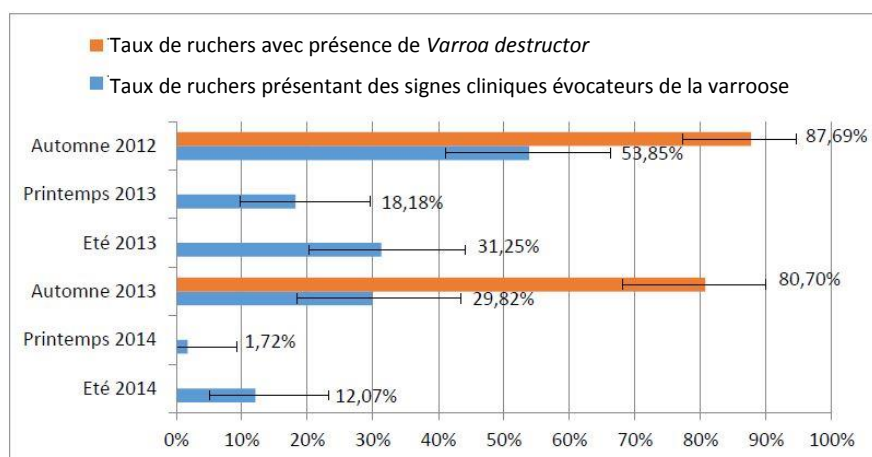


**Graphique 2** : Nombre de ruchers visités une, deux ou trois fois pendant la saison 2012-2013

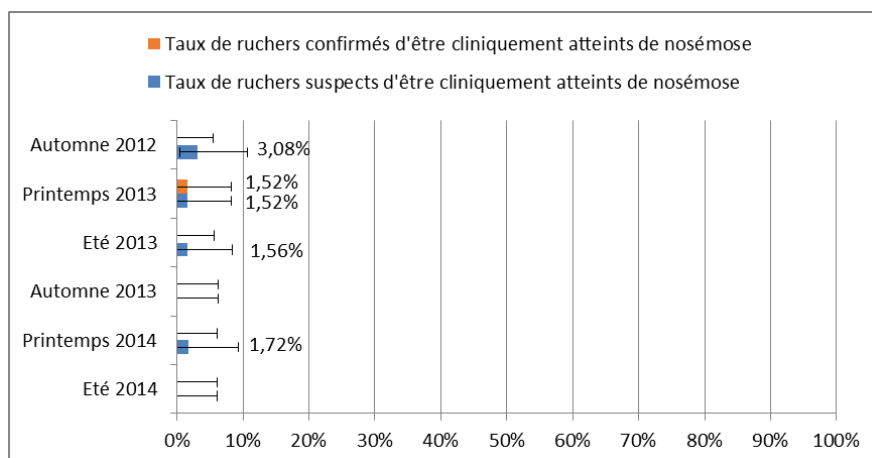


**Graphique 3** : Nombre de ruchers visités une, deux ou trois fois pendant la saison 2013-2014

## ➤ Descriptifs des troubles



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

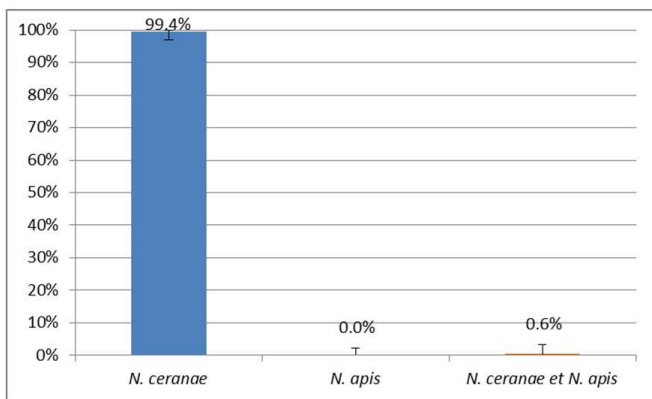


**Graphique 5** : Evolution de la nosérose dans les ruchers visités au cours des saisons 2012/2013 et 2013/2014

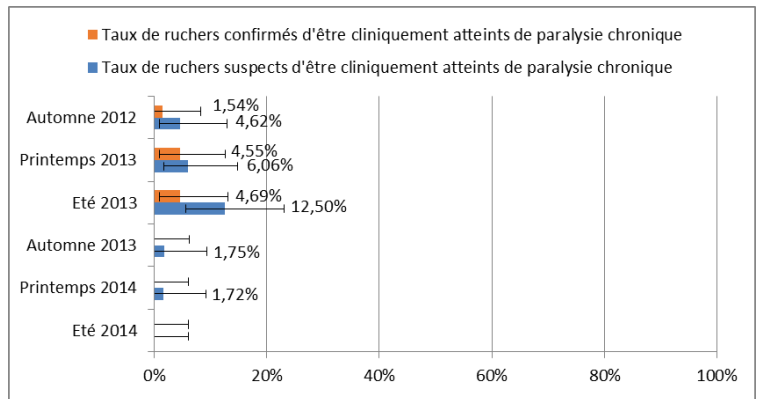
Le taux de ruchers avec présence de varroa (en orange) et présentant des signes cliniques évocateurs de la varroose (en bleu) ne varie pas d'une année à l'autre même si une tendance non significative à la baisse peut être observée à l'été 2014 par rapport à l'été 2013 concernant les signes cliniques. Ces signes sont observés plus souvent à l'automne (53,9 % et 29,8 % en 2012 et 2013 respectivement). Le comptage des acariens sur les abeilles vivantes échantillonnées pendant l'automne montre que la plus part des colonies de l'Indre et Loire 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 l'Indre et Loire sont comparables avec les résultats obtenus au niveau national. Cependant, au niveau national on observe une légère augmentation non significative statistiquement de l'observation des signes cliniques de varroose au cours de l'été 2014.

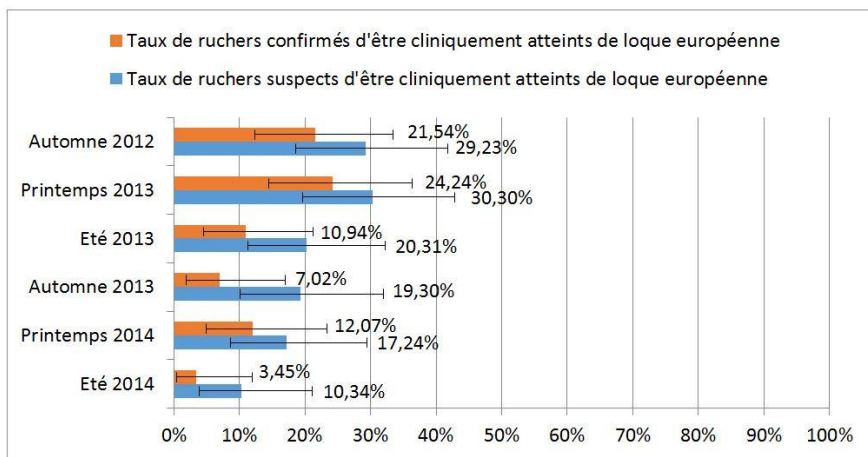
Les cas de nosérose dans l'Indre et Loire sont restés très peu nombreux pendant les deux années d'échantillonnage (moins de 3.1 % des ruchers échantillonnés). Seul un cas clinique a été observé pendant l'année 2012-2013 (Graphique 5).



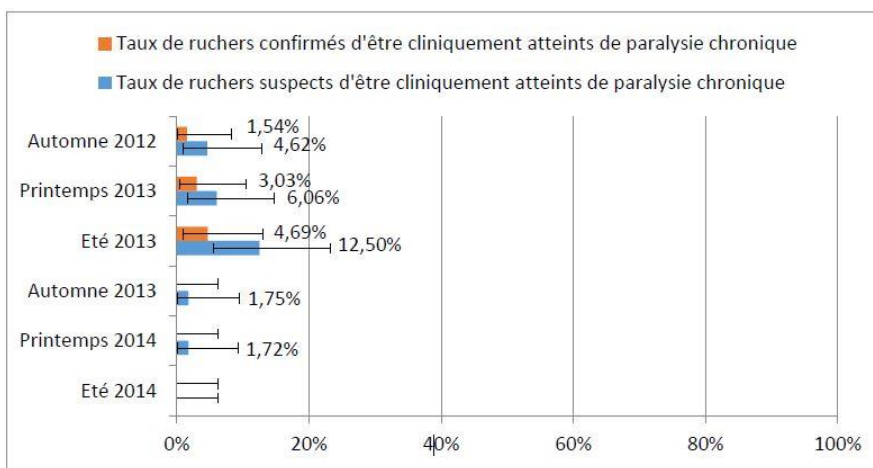
**Graphique 6 :** Typage de l'espèce de *Nosema* conduit chez les abeilles prélevées au printemps 2013



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



**Graphique 8 :** Evolution de la loque européenne sur 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

Les prélèvements systématiques réalisés au printemps 2013 pour la recherche de *Nosema* avaient donné 98,9% [96% ; 99.9%] de résultat positifs. Tous les échantillons positifs ont été typés et les résultats montrent que l'espèce *N. ceranae* est présente dans près de 99,4 % des ruchers infectés en France (Graphique 6).

La prévalence de la loque américaine dans les ruchers étudiés est restée inférieure à 4.6% (automne 2012) pendant les deux années d'échantillonnage (Graphique 7).

Les prévalences de la loque européenne sont plus fortes (prévalence maximum de 24,2% au cours des deux années). Pour cette maladie, on note une tendance à la diminution des cas de suspects et des confirmations au cours du programme Résabeilles (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). La prévalence reste très basse (moins de 4,7 % de ruchers confirmés).

Entre l'automne 2012 et le printemps 2013	Entre le printemps 2013 et l'été 2013
2 colonies vendues, réparties sur 1 rucher	Aucune colonie vendue
12 colonies divisées, réparties sur 6 ruchers	6 colonies divisées, réparties sur 4 ruchers

Entre l'automne 2013 et le printemps 2014	Entre le printemps 2014 et l'été 2014
Aucune colonie vendue	Aucune colonie vendue
4 colonies divisées, réparties sur 3 ruchers	Aucune colonie divisée

Le nombre de colonies divisées entre l'automne 2012 et le printemps 2013 a été le plus important (12 colonies sur 6 ruchers). En 2014, seules 4 colonies ont été divisées à cette période l'année. Aucune colonie n'a été vendue au cours de Résabeilles à l'exception de deux colonies entre l'automne 2012 et le printemps 2013.

## ➤ Mortalité

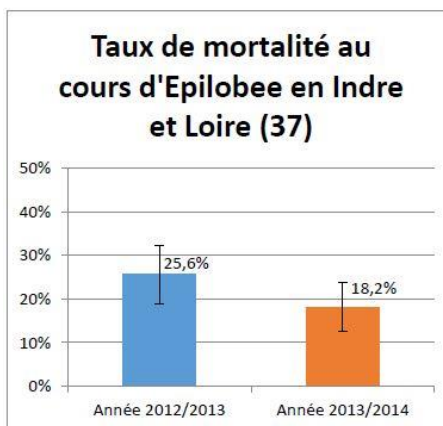
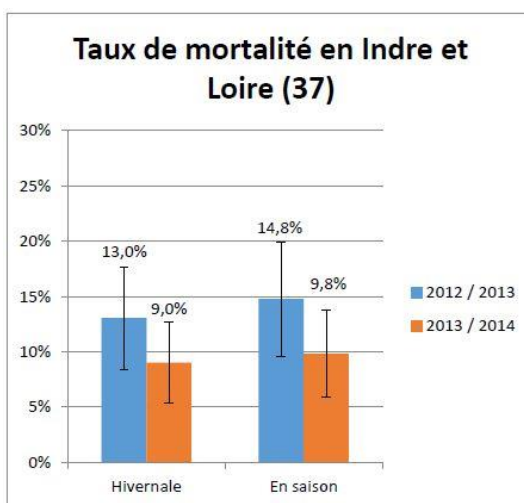
Dans l'Indre-et-Loire, la mortalité hivernale a diminué de 13,0% pour l'année 2012-2013 (calculée sur 57 ruchers) à 9,0 % pour l'année 2013-2014 (calculée sur 46 ruchers), sans qu'elle soit significative statistiquement (les intervalles de confiance se chevauchant). Pour la mortalité en saison, les taux également diminués (de 14,8 à 9,8%) d'une année sur l'autre. La mortalité au cours du programme Résabeilles décroît également (non significativement) de 25.6% à 18.2%. 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.

Au niveau national la mortalité hivernale a légèrement diminué (13,9 % et 13,7 %) ainsi que la mortalité en saison (10,2 % et 11,1 %) et la mortalité au cours d'Epilobee (21,9 % et 23.4 %) pour les années 2012-2013 et 2013-2014 respectivement.

Au cours de l'été et 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 de leurs 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 actuellement en cours. Les résultats feront l'objet d'une analyse qui étudiera 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 DDcPP.**

**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