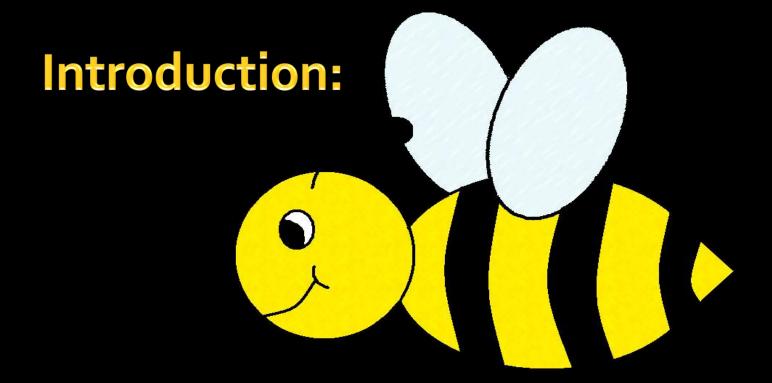
7éme forum de l'Apiculture Méditerranéenne L'Apiculture au cœur de la Biodiversité et la Sécurité Alimentaire Tunis 26, 27 & 28 novembre 2015

Les Méthodes de diagnostic du Varroa chez les abeilles.

Présenté par: Dr. LATRECH Hamidou (ALGERIE)

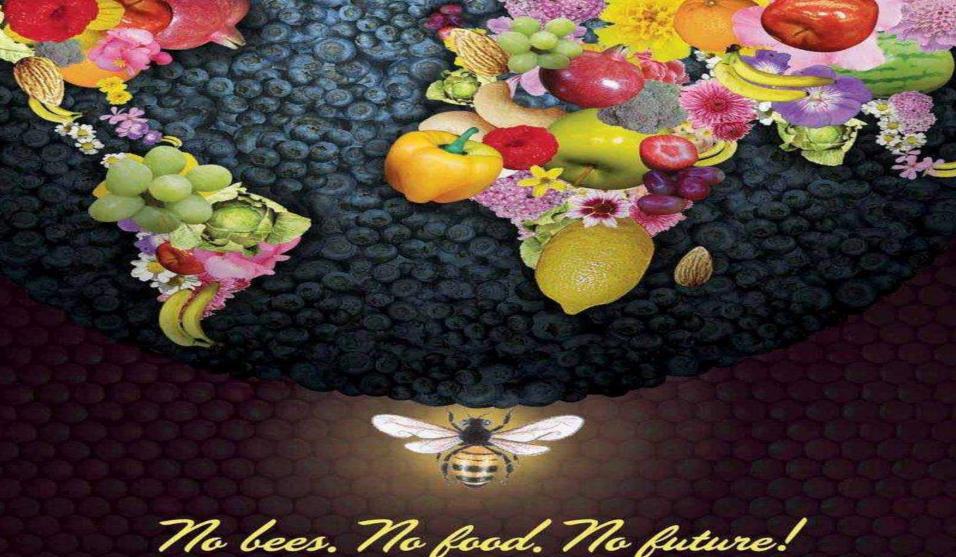
PLAN:

- -Introduction.
- -La Varroase.
- -Méthode de Diagnostic.
- -Protocole.
- -Résultats & Discussions.
- -Conclusion.









No bees. No food. No future!

Bees and other insects are responsible for pollinating over 80% of the world's crops. But due to the use of pesticides on farmland and in residential areas, the population of these creatures is quickly diminishing. Finding other ways to deal with garden pests will help keep the bees alive and keep food on your table.

Ces dernières Années le taux de mortalité des abeilles est trop élevé, chez les Apiculteurs professionnels, On perde de 30% à 50% du cheptel apicole chaque année.

Les maladies sont les principaux facteurs responsables de cette mortalité. La Varroase est parmi les maladies les plus dangereuses.

Afin de mettre en évidence l'intérêt du diagnostic du varroa, les différente méthodes utilisées pour le diagnostic, et la nécessité de l'actualisation des connaissances on a effectuer quelques travaux.

Définition de la Varroase:

est une maladie de l'abeille causée par un acarien externe visible à l'œil nu, dénommé Varroa Destructor, ce dernier est un acarien ectoparasite phorétique et obligé de l'abeille.



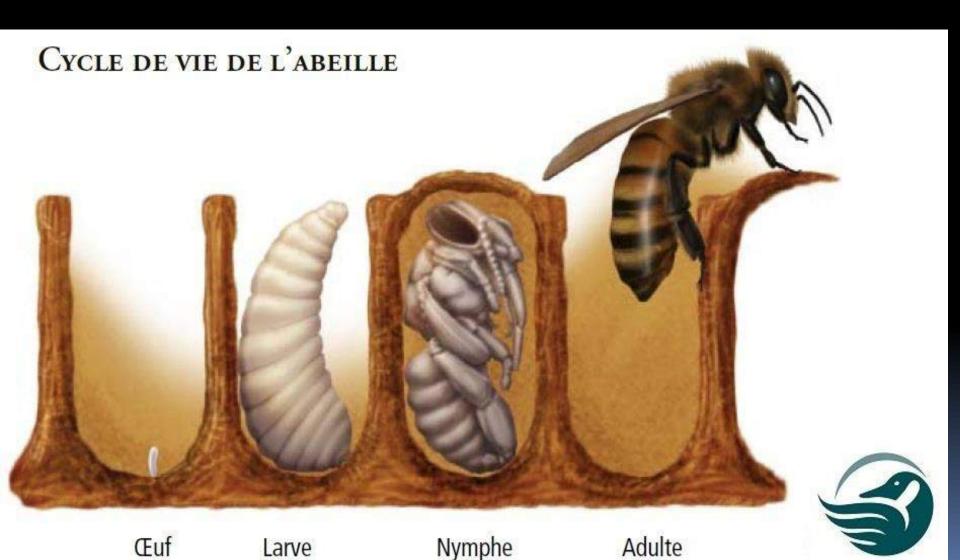


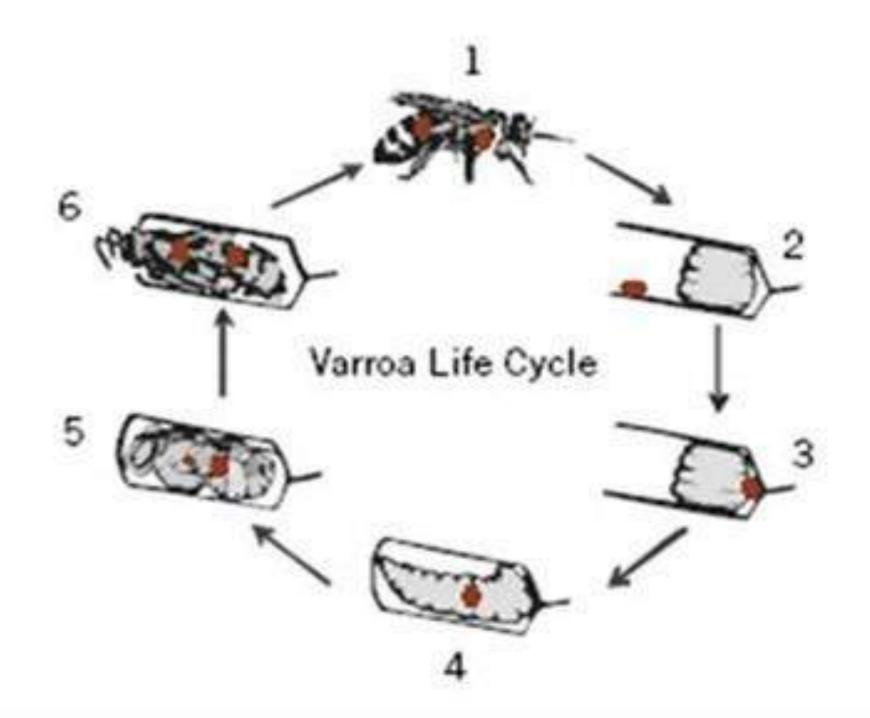
HISTORIQUE:

- Dans le monde:

- En Algérie:

Cycle biologique de L'abeille:







-Effets de varroas:

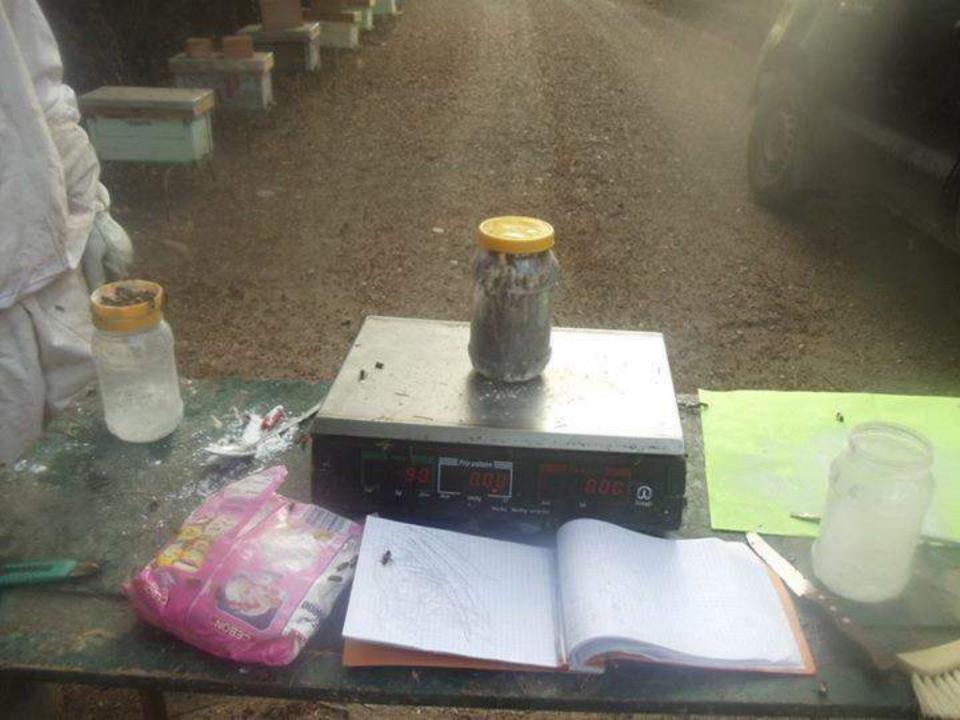
- -Sur l'abeille adulte:
- . Malformation, durée de vie réduite, affaiblissement général(ROBAUX,1986).
- .les abeilles rampent prés de l'entrée.
- .les nouvelles abeilles sont plus petites, ont les ailes disjointes et leur abdomen est plus court.
- .Diminution de poids et possibilité d'une diminution de la résistance naturelle aux maladies(HANLEY et DUVAL,1995).
- -Sur le couvain: (HANLEY et DUVAL, 1995).
- .moins de ponte de reine.
- .Un couvain en mosaique, avec des alvéoles irréguliers.
- .des cadavres de larves sur le plateaux.

Méthodes de Diagnostic:

1-Décompte sur les abeilles:











2-Evaluation du couvain operculé:











3-Méthode de dépistage simplifié:



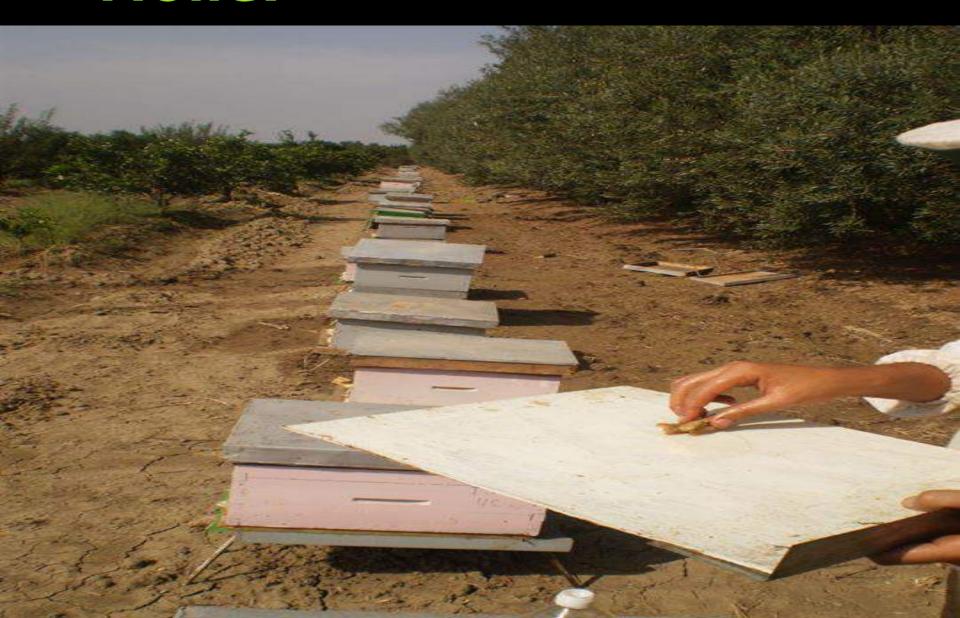
B-Matériel pour diagnostic:

- Langes:





- Huile:





- Grille en plastique:

- Cadre en bois:







C-ZONE D'ETUDE:



D-MATERIEL: -Matériel apicole:



-Matériel biologique:



-Matériel pour traitement:

- 1-Traitement ponctuelle
- 2-Traitement rémanent
- 3-Traitement de contrôle:

E-Protocole:

- Phase pré-éxpérimentale:
- Phase expérimentale:
 - -Détermination du nombre de Varroa: (nombre de varroa=nombre de varroas morts par jour *90)
 - -Détermination de la population d'abeilles: (Un cadre=207gr abeille(poids d'une abeille estimé à 0.1gr) (chaque ruche occupe 5cadre=10350abeilles).

-Calcule du taux d'infestation:

c:nombre de Varroa estimé

P:nombre d'abeilles estimées

- -Constitution des lots expérimentaux:
- -Le traitement:
- -Le traitement de contrôle:

NOMBRE VARROAS MORTS PAR TRAITEMENT

NOMBRE TOTAL VARROAS MORTS

Résultats & Discussion

1-TAUX D'INFESTATION:

Chute naturelle:

ANNEE	TAUX D'INFESTATION
2010 (KAIDI&LATRECH)	27.85
2011 (KAIDI&LATRECH)	5-49
2012 (ZOUAMBI&LATRECH)	17.58
2015 (KAIDI&LATRECH)	16.10
NORME	

TAUX DE RUCHES AVEC TAUX D'INFESTATION SUPERIEUR AUX NORMES:

ANNEE	TAUX DE RUCHES
2010	94-44
2011	47-3
2012	90
2014	36.9
2015	100

Est-ce que ces résultats sont justes?

Nombre de varroas estimés

Ti = -----

Nombre d'abeilles estimées

Est-ce que le nombre d'acariens estimés est juste?

Est-ce que le nombre d'abeilles estimé est juste?

2-facteur multiplicateur:

nombre mortalité

de varroas = journalière * F

estimés du Varroas

E:FACTEUR MULTIPLICATEUR?

F=90?

NOMBRE DE VARROAS ESTIMEES&RECOLTEES:

N°RUCHE	NOMBRE ESTIME(F=90)	NOMBRE RECOLTEES
1	6265.8	3343
2	4864.5	3039
3	3852	1922
4	3366	1644
5	4095.9	2095

Facteur multiplicateur:

ANNEE	FACTEUR(F)
1989(BERKANI)	86.55
2010(KAIDI&LATRECH)	43-57
2011(KAIDI&LATRECH)	
2012(ZOUAMBII&LATRECH)	61.2
2015(KAIDI&LATRECH)	47-33

EX:2015(F=47.33)

N° RUCHE	TAUX D'INFESTATION (F=90)	TAUX D'INFESTATION (F=47.33)
1	30.26	16.14
2	23.5	14.68
3	18.66	9.28
4	16.26	7-9
5	19.78	10.12

3-AUTRE QUESTION SUR LE NOMBRE D'ABEILLES ESTIMEES?

NOMBRE D'ABEILLES ESTIMEES=NOMBRE DE CADRES OCCUPES*2070

NOMBRE ABEILLES PAR CADRE = 2070

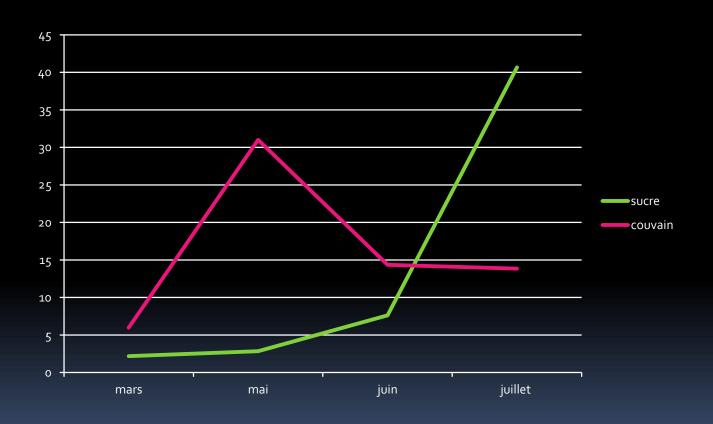
N° RUCHE	TAUX INFESTATION (6-7CADRES)	TAUX D'INFESTATION (10CADRES)
1	23.07	16.14
2	20.97	14.68
3	15.47	9.28
4	13.23	7-9
5	14.45	10.12

F=	90	F=47.33				
10 CADRES	6-7 CADRES	10 CADRES	6-7 CADRES			
25.84	16.10	15.51	10.84			

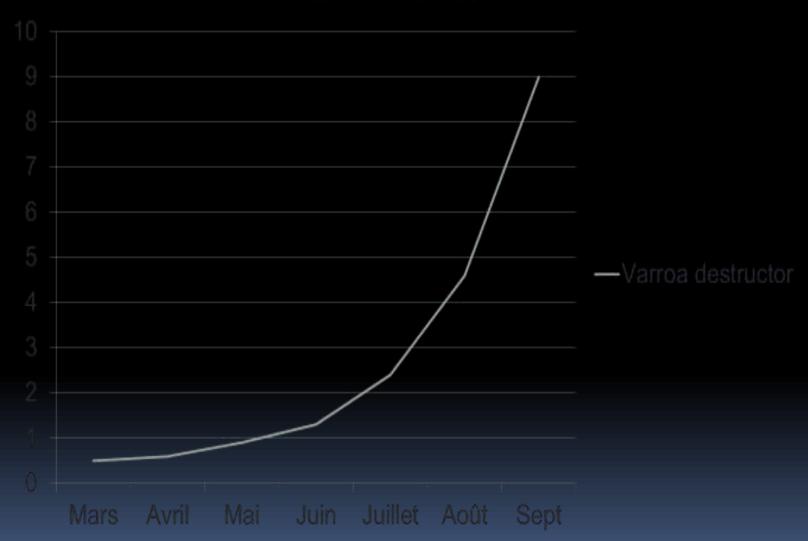
4-Varroa phorétique et Varroa fondatrice:

	<i>SDM</i> :(2015)	
	SUCRE	COUVAIN
MARS	7.27	<i>5.97</i>
MAI	4.81	31
JUIN	7.14	<i>14.36</i>
JUIELLET	40.66	<i>13.84</i>
AOUT	2.26	<i>5.62</i>
septembre	1.78	2.06
octobre	0.83	6.66
Novembre	7.92	3.96
NORME		

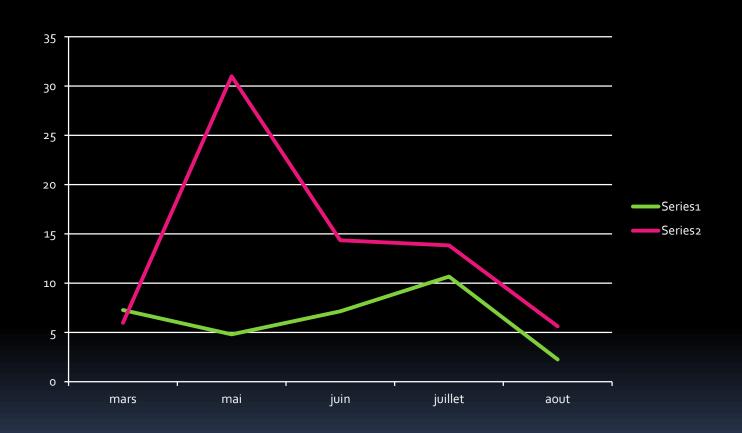
Varroa phorétique et Varroa fondatrice:



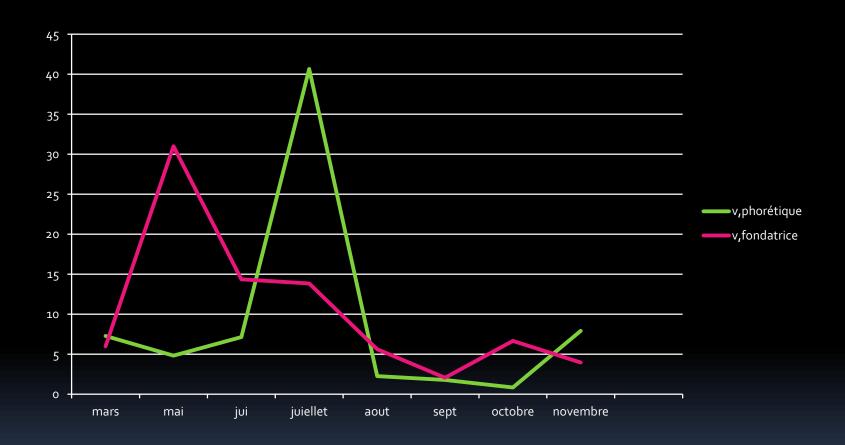
Varroa destructor



Varroa phorétique et Varroa fondatrice:



Varroa phorétique et Varroa fondatrice:



N°	14/07	16/07	18/0 7	29/0 7	03/0 8	09/0 8	13/0 8	23/0 8	25/0 8	30/0 8	5/09	10/0 9	26	03/1 0	10/1 0	17/1 0	23/1 0	03/1	10	14	17	π
1	280	211	250	850	765	673	587	290	135	66	87	73	177	74	46	40	34	62	27	32	11	4770
2	175	117	128	553	280	431	146	172	164	46	59	23	58	37	25	8	11	13	16	7	7	2476
3	686	426	522	1182	507	1028	320	586	242	165	225	89	248	56	63	26	17	26	31	2	5	6452
4	190	140	125	900	611	40	278	152	112	259	213	95	8	26	47	19	6	9	18	8	14	3270
5	213	140	311	809	517	413	154	77	36	41	73	60	48	35	22	18	00	20	12	10	00	3009
6	29	23	20	80	56	58	84	59	46	42	46	42	35	22	37	50	22	50	36	18	34	817
7	133	108	94	211	420	560	336	350	138	184	161	192	160	135	95	106	93	120	86	41	11	3734
8	214	186	191	422	379	540	370	252	164	210	153	214	285	99	200	175	130	122	14 9	78	85	4618
Tota I	1920	1351	1641	4935	3535	3743	2275	1938	1037	1013	101 7	788	101 9	484	535	442	313	422	37 5	18 8	167	
х	960	675.5	820.5	448 6	707	623.	568 7	193 8	518 5	202.6	169	157 6	63	69 14	76.42	63 14	52 16	38 36	53	47	55.	
^	300	073.3	020.3	3	707	83	5	133.8	310.3	202.0	5	137.0	68	03.14	70.42	03.14	32.10	38.30	.5 7	7/	66	

DIAGNOSTIC DE L'EFFICACITE DES TRAITEMENTS:

1-Traitement ponctuelle

2-Traitement rémanent

	2010	2011	2012	2015
AMITRAZE	31.41	-	-	-
A.O	-	64.15	92.81	80.58
HIVE CLEAN	-	-	-	64.50
APISTAN	64.69	-	-	-
BAYVAROL	82.7	-	-	-
APIVAR	88.65	97.64	96.53	93-99
APIGUARD	94.28	90.81	95.26	91.8

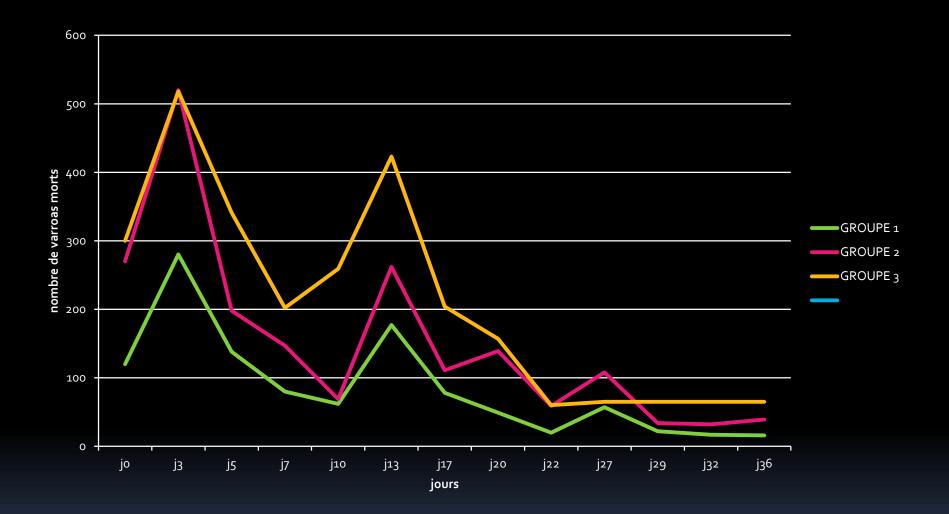
NB:EMATT CHIMIQ SUPR 95%

Une année de varroa

Tableau de multiplication théorique des varroas

	Nombre o	le varroas	3			
1er mars	1	5	10	20	30	50
14-mars	2	8	15	30	45	75
28-mars	2	12	25	49	74	123
11-avr	4	21	41	83	124	207
25-avr	7	35	69	139	208	347
09-mai	12	58	116	233	349	582
23-mai	19	97	195	390	585	974
06-juin	33	163	326	653	979	1632
20-juin	55	273	547	1094	1641	2734
04-juil	92	458	916	1832	2748	4580
18-juil	153	767	1535	3069	4604	7673
1 er août	257	1285	2571	5142	7713	12855





%CHUTE NATURELLE:

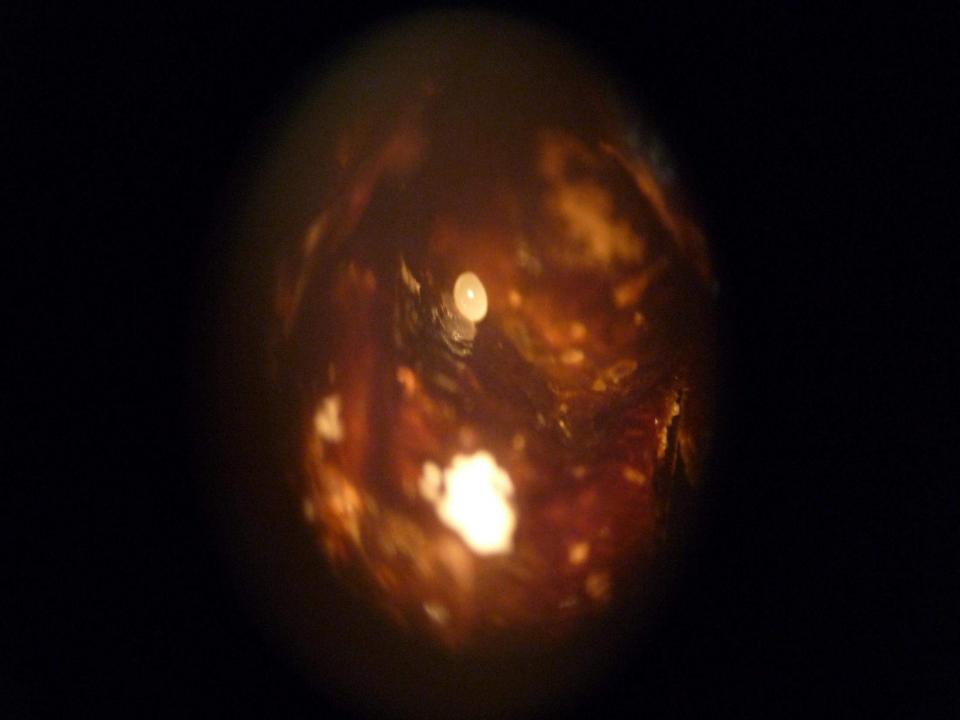
ANNEE	PERIODE(JOUR)	%
1989 BERKANI	15	19.99
2010	10	16.55
2011	23	17.44
2012	30	44-97
2015	37	70.88

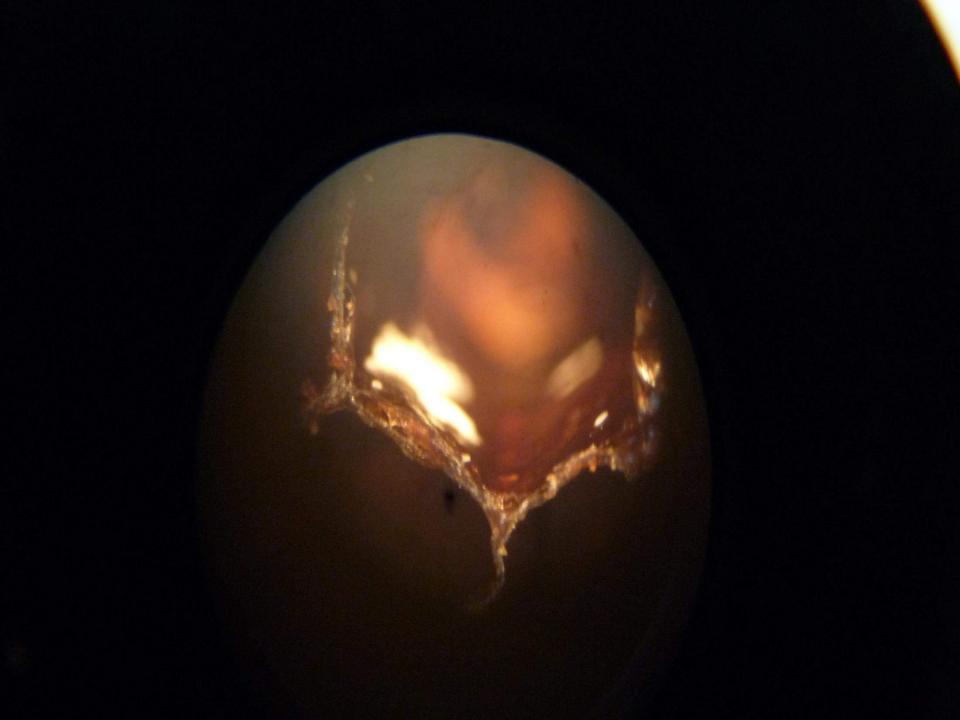
CHUTE NATURELLE DE VARROA IMPORTANTE:

ANNEE	PERIODE(jour)	%
1989 BERKANI	15	41.03/19.99
2010	10	29.26/16.55
2011	23	71.25/17.44
2012	30	70.21/44.97
2015	37	85.43/70.64









CONCLUSION:

- Intérêt du Diagnostic :

- Taux d'infestation

- Efficacité des traitement

-Pilier de la stratégie de lutte

- Actualiser les données : (ou faire des normes?)

-Lutte naturelle+VHS

Merci