



L'action sanitaire ensemble

GDS

Normandie

Section Apicole Régionale

L'essentiel de la varroose

Diaporama destiné aux apiculteurs normands inscrits à un PSE dans le cadre du programme apicole régional 2019



Fondatrice *Varroa Destructor* (Anonyme, 2011)

Ce qu'il faut savoir sur Varroa

- Origine et importance de la maladie
- Cycle de développement: parasite et colonie
- Reproduction
- Symptômes
- Traitements et comptages
- Conséquences d'un manque de maîtrise de la varroose

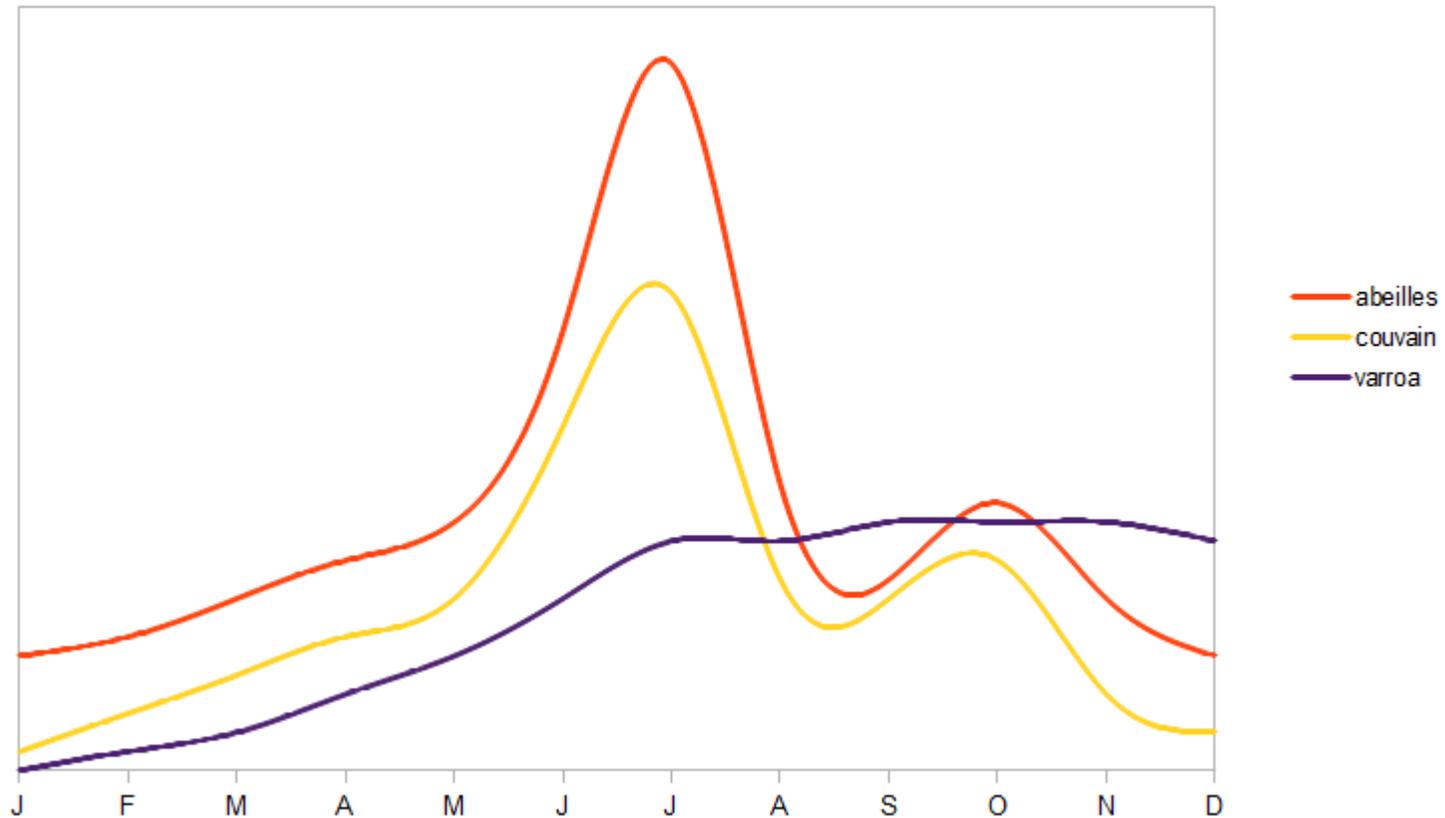
Origine et importance de la maladie

- L' Acarien *Varroa Destructor* introduit en France en 1982, originaire d'Asie (où il vit en équilibre avec *Apis Cerana*)
- Maladie parasitaire très grave et contagieuse
l'acarien se développe dans toutes les colonies d'*Apis Mellifera* ; il se multiplie dans le couvain et vit sur l'abeille adulte
- Maladie N° 1 de l'apiculture, fléau mondial

Cycle de developpement

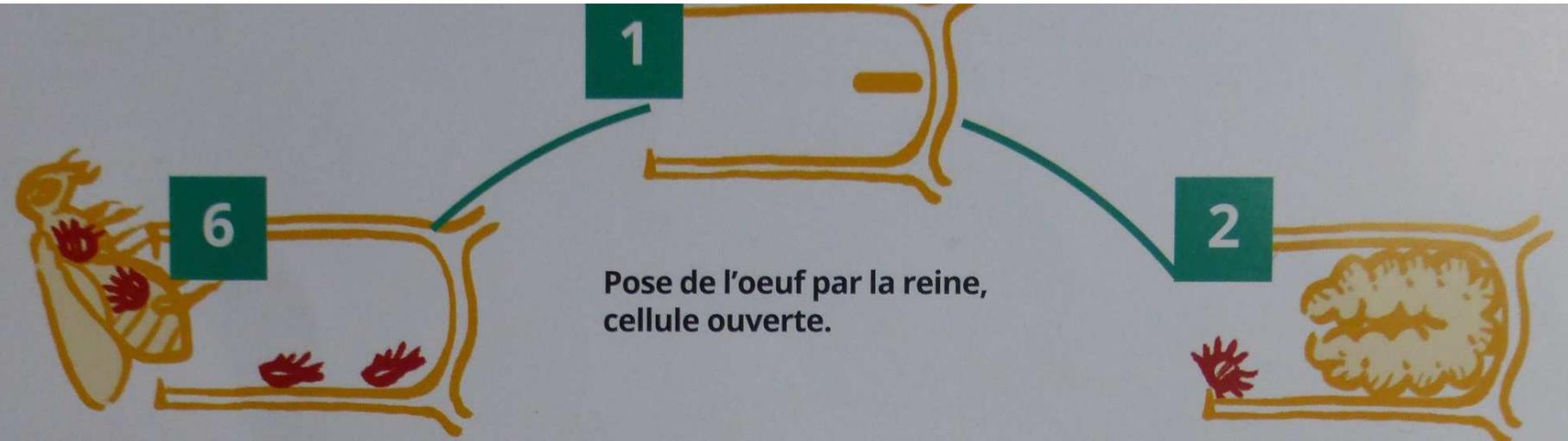
Cycle annuel du varroa

hémisphère Nord



Reproduction de Varroa

- Femelle varroa reproductrice vit 2,5 à 3,5 mois l'été et 5 mois en période hivernale
- En période de couvain, la femelle V acquière sa maturité sexuelle sur Ab nourrice (phase phorétique d'environ 5 à 8 j)
- Pénètre alvéole quelques heures avant l'operculation et s'immerge dans la gelée larvaire; après l'operculation ponctionne la larve et se nourrit de l'hémolymphe



1
Pose de l'oeuf par la reine,
cellule ouverte.

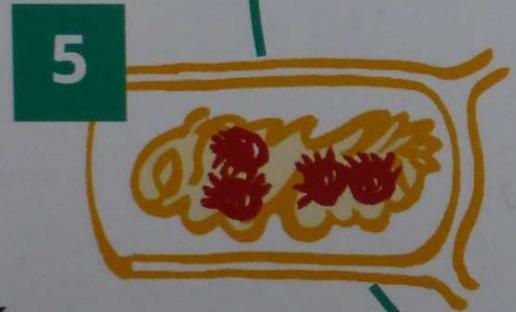


2
8 jours après la pose de l'oeuf
Entrée d'une femelle fondatrice
Varroa 15h avant operculation
de la cellule par détection de si-
gnaux olfactifs

6
21 jours après la pose de l'oeuf
La jeune abeille sort de la cellule parasitée par
des femelles Varroa. D'autres cellules pourront
être parasitées. Mâle et immatures ne sont pas
viables et sont éliminés lors du nettoyage.

Reproduction de Varroa

Schéma veto pharma



5
10-20 jours après la pose de l'oeuf
Les jeunes femelles Varroa sont ma-
tures sexuellement après 5 à 6 jours
et sont donc fécondées par le Varroa
mâle.



3
9 jours après la pose de l'oeuf
La cellule est operculée - le Var-
roa commence à se nourrir de la
lymphe.



4
10-11 jours après la pose de l'oeuf
La fondatrice pond 1 oeuf toutes les
30h dans la cellule (d'abord 1 mâle
puis des femelles).

Multiplication de varroa dans le couvain



Accouplement de Varroa (Ziegelmann 2009)

Nymphe aux yeux blancs multi infestée

Reproduction de Varroa



- Couvain ouvrière: la femelle V fondatrice donne **1 à 2 filles** reproductrices/ cycle
- Couvain mâle: **2 à 3 filles**
- Le couvain mâle est beaucoup + attractif (8 fois plus)
- Une fondatrice a 2 cycles de reproduction en moyenne

Reproduction de Varroa

Résumé

- La reproduction se déroule entièrement dans le couvain operculé .
- A l'émergence d'une ouvrière ou d'un mâle, la fondatrice + les femelles filles fécondées sortent de la cellule pour parasiter d'autres cell
- Le mâle meurt après la reproduction, et ne sort pas de l'alvéole, il est éliminé lors du nettoyage

Reproduction

Conclusions:

- Plus il y a du couvain longtemps dans l'année , plus varroa se multiplie
- La population varroa dans une colonie double tous les 30 jours en période de couvain
- Un mois supplémentaire de couvain en fin de saison double le nombre de Varroa

Symptômes, signes d'appel

- Ailes atrophiées
- Varroa sur le corps de l'ab (V. phorétique)

★ l'infestation passe
longtemps inaperçue



Photo : Univ. de Gelp

Symptômes



Autres symptômes de suspicion

Devant colonie et à la planche de vol :

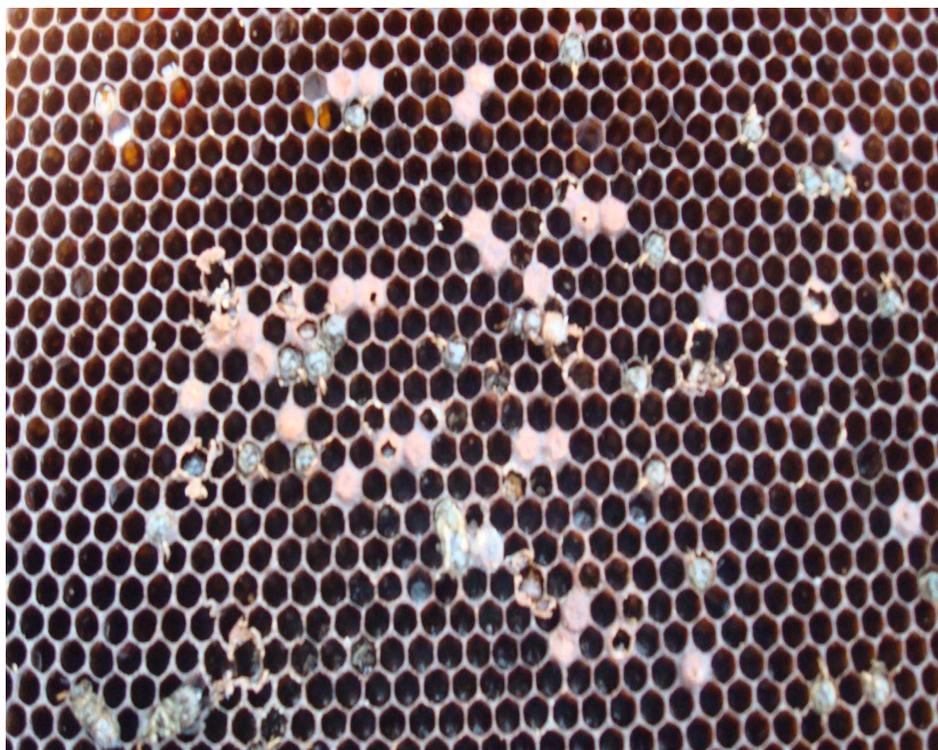
- ab et nymphes mortes (aller voir le matin de bonne heure!)

Dans le couvain :

- opercule troué (désoperculer!) : nymphe morte sous l'opercule, nymphe vivante mais atrophiée ...

- **Quand aggravation :** couvain en mosaïque, dépopulation, nymphes rongées (cannibalisme), réserves importantes/grappe

Phase terminale de la maladie



Cliché P. Dorleans S.A. GDS 61

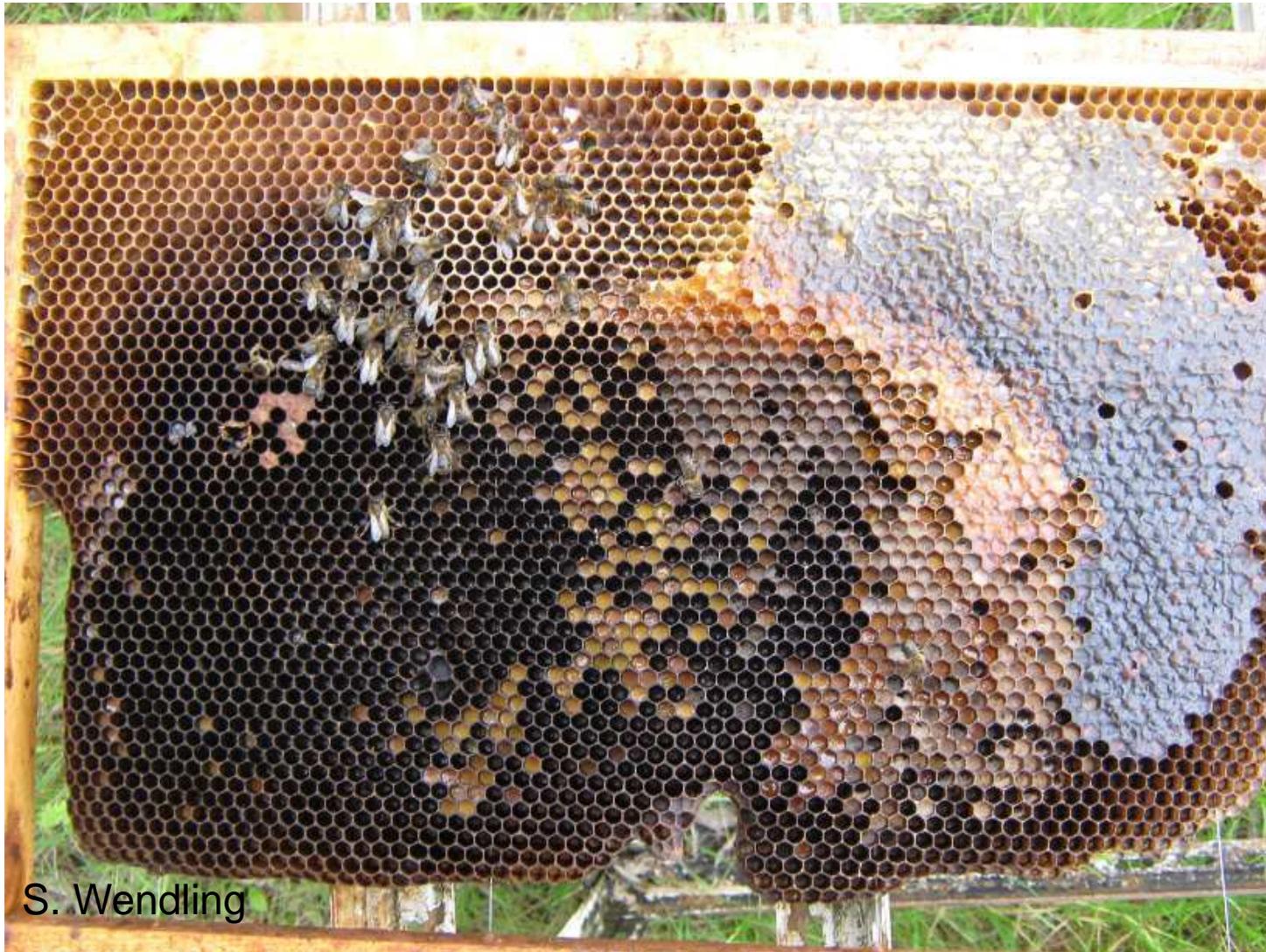
Couvain mort de varroose



Cliché P. Dorleans S.A GDS 61

Colonie morte de varroose

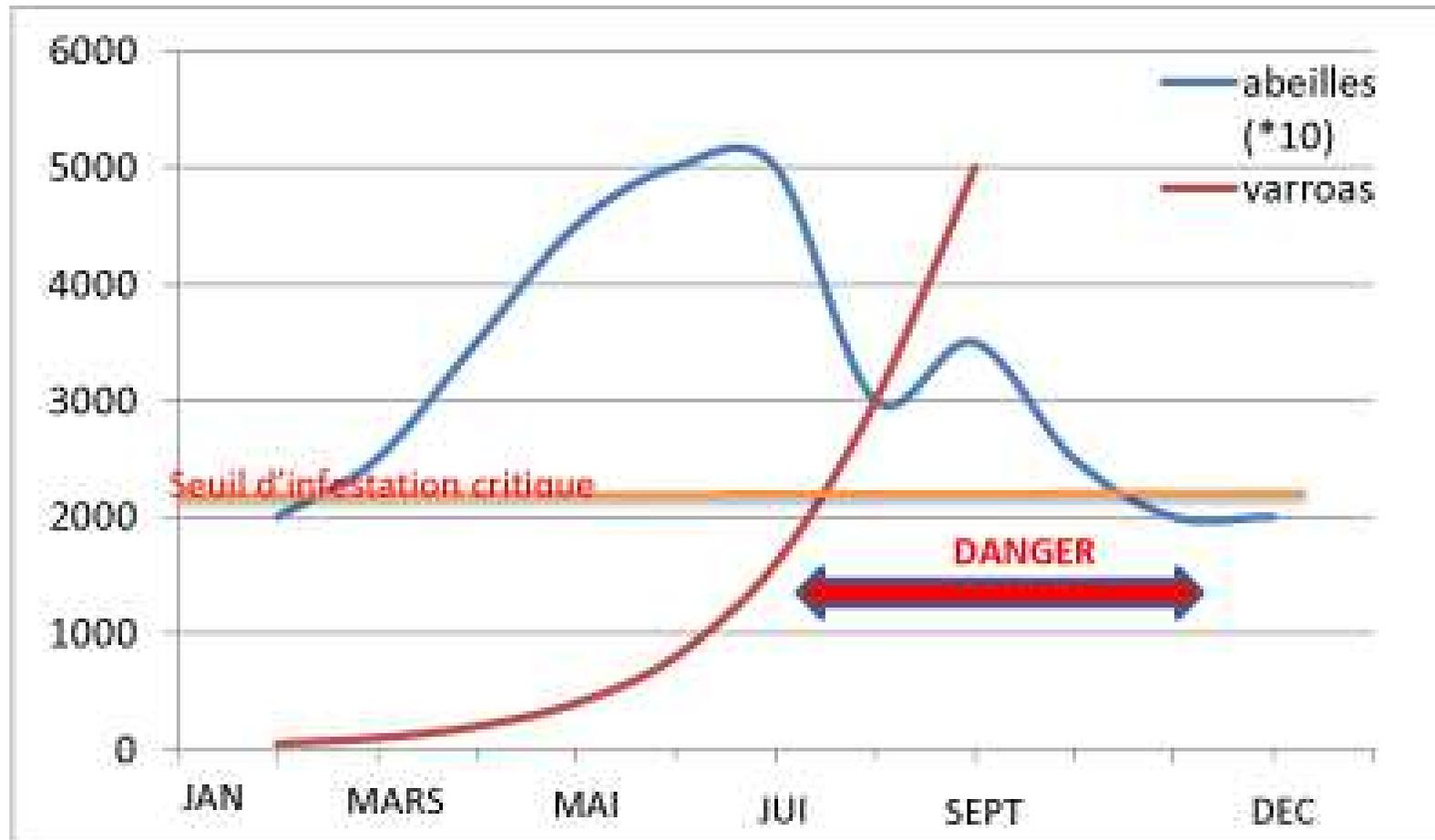
Autre exemple de colonie morte de varroose



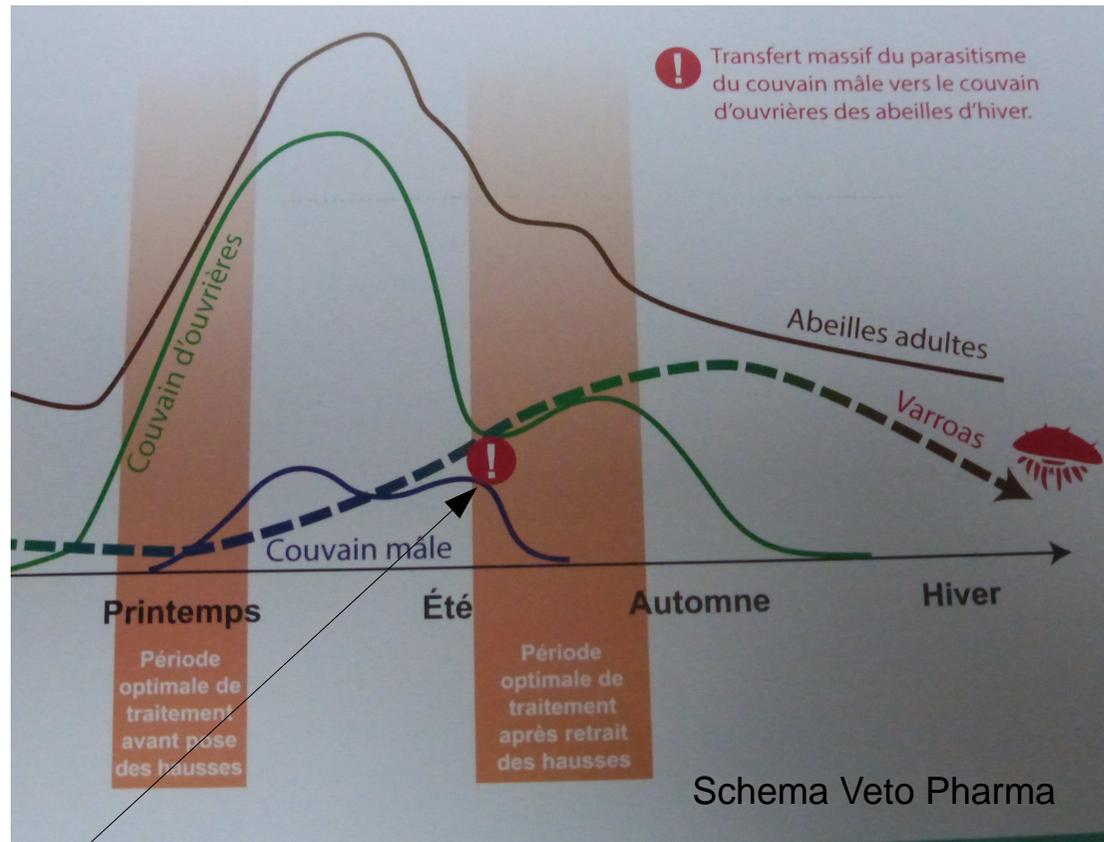
Seuil critique (nb varroa) pour 1 col

- 1 colonie commence à souffrir à partir de 1000 varroas
- Seuil de dommage économique (valeur consensuelle en Europe) : 2000 à 4000/ colonie
- En l'absence de traitement, une colonie infestée peut mourir en 1 an ou 2 ans.

Dynamiques populations Ab- varroa seuil infestation critique



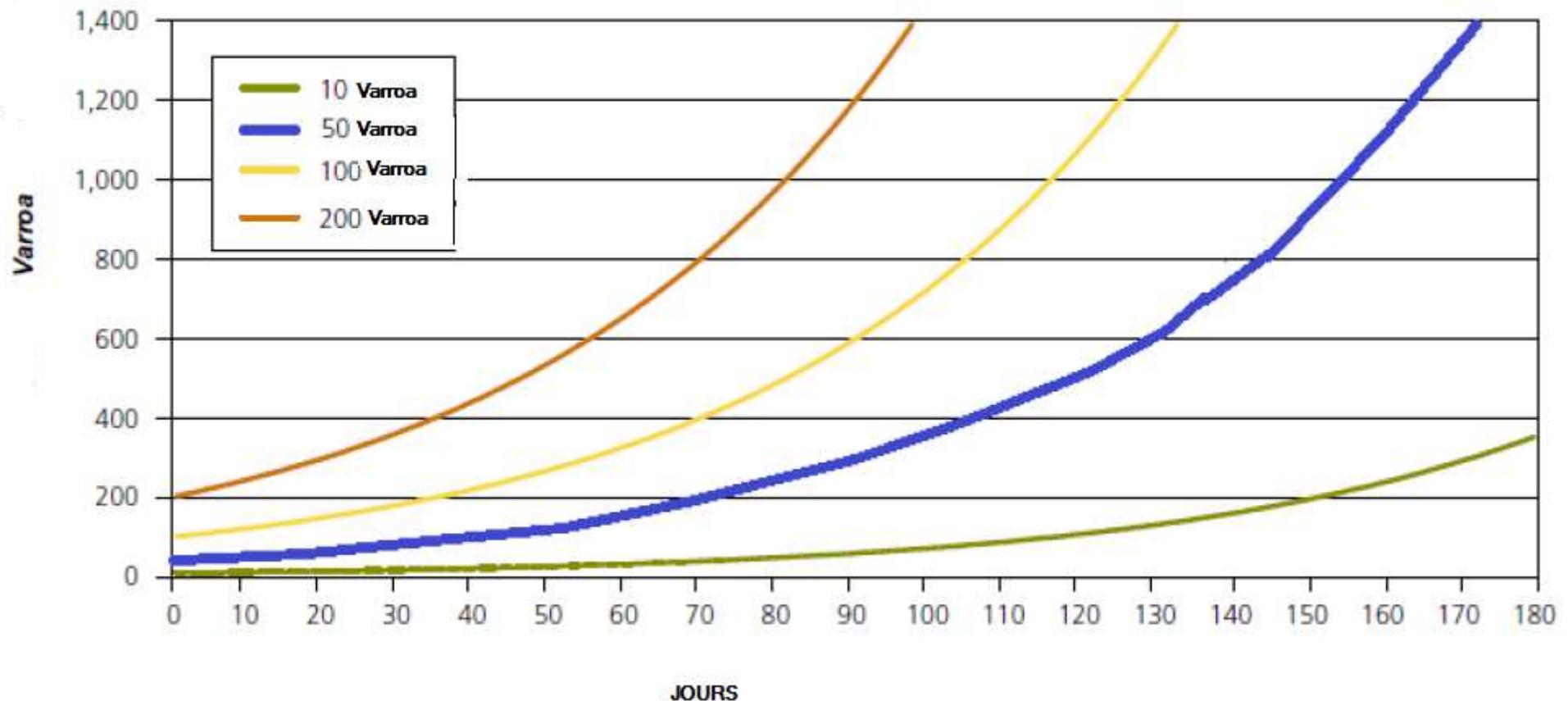
période critique : danger supplémentaire avec couvain mâle



Transfert massif des varroa du couvain mâle vers le couvain d'ouvrières

Dynamiques Populations de varroa suivant les résiduels en début de saison

(d'après Food and Environment Research Agency, UK, 2010)



Traitement indispensable

- **Quand** : le plus tôt possible après récolte d'été avant ponte des abeilles d'hiver, donc pendant le mois d' **août**
- **Quels médicaments** : med à AMM, à longue action(++cycles couvain et lutte contre les réinfestations), efficacité 95 % au moins
- **But** : avoir après traitement pendant l'hiver une colonie avec moins de 50 Varroas résiduels

Nécessité des comptages

- **Connaître niveau d'infestation** des colonies :
résultat très variable des traitements entre différents ruchers, à l'intérieur d'un même rucher- faire sondage sur min 30 % des colonies
- **Méthodes** : - chutes naturelles - comptage sur ab (sucre glace ou lavage) - désoperculation couvain mâle ou ouvrière - comptage FNOSAD

Comptage chutes naturelles

Période de dépistage	Seuil d'alerte : Moy journalière Calculée sur 15 j
Mars-avril	> 1 varroa /jour
Fin mai	3 V / jour
Fin juillet	10 V / jour
Octobre -novembre 15 j après retrait trait	1 V / jour
Hors couvain	> 0,5 V / jour

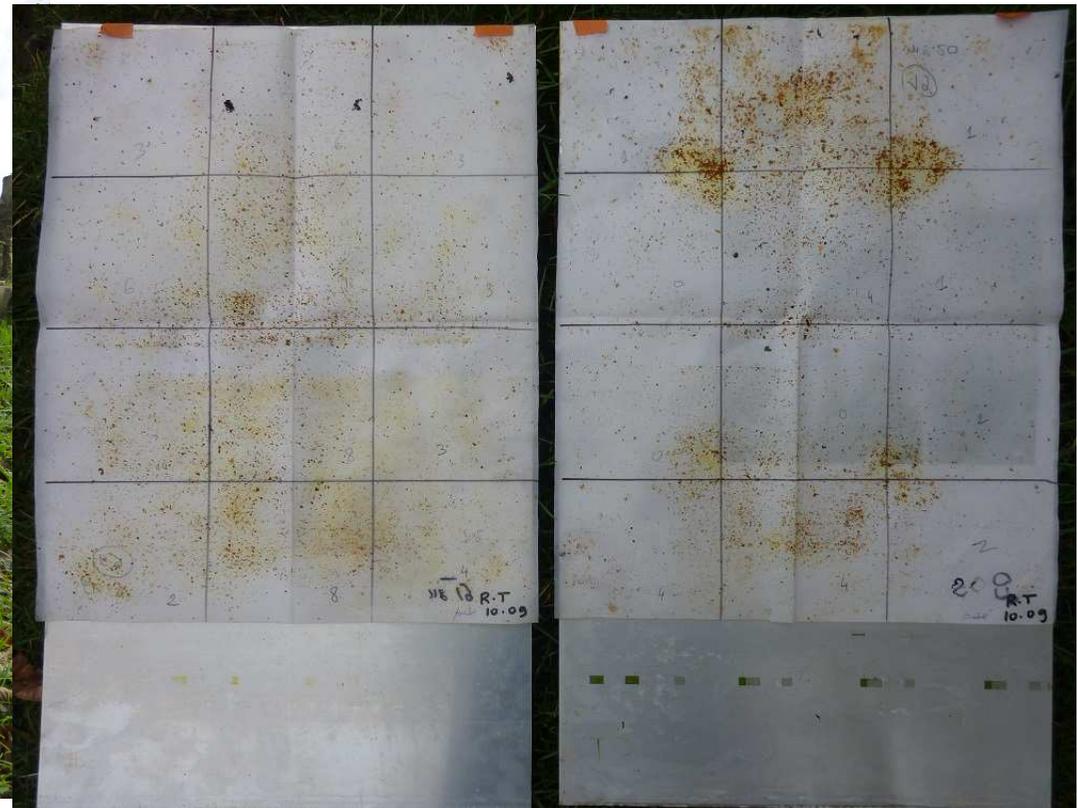


Nécessité d'avoir planchers
entièrement grillagés avec
Plateau amovible

Comptage chutes naturelles introduction du linge



Cliché JN Bart

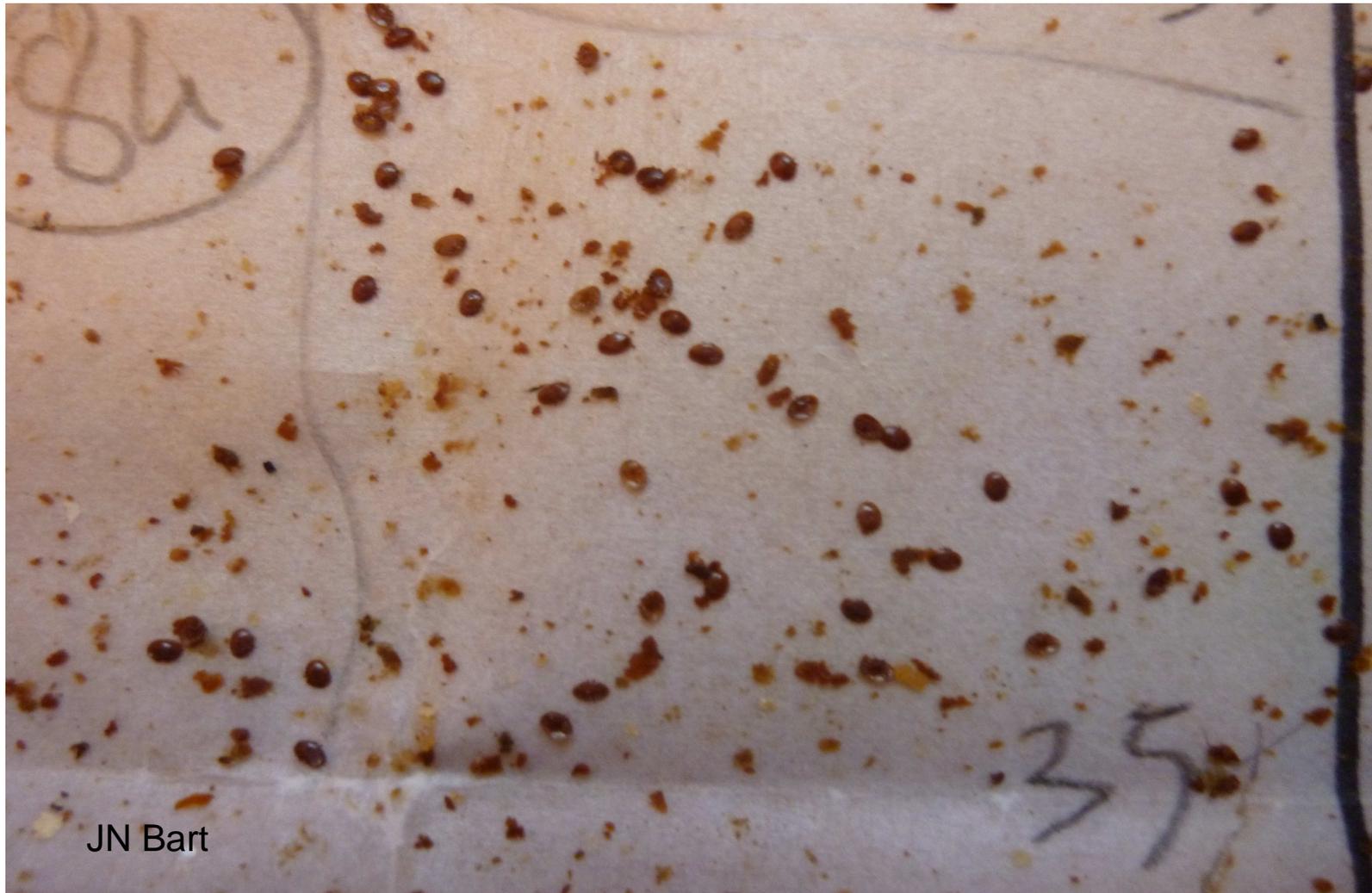


Cliché JN Bart

Lange graissée 35x 50 cm Dadant 10 C

Langes quadrillés facilitent le comptage

Comptage des varroas



JN Bart

Détail d' un carreau

JN Bart vét conseil S.A. GDS61

Nombre ruches en comptage pour évaluation pression varroa

Taille du rucher	Nb ruches à tester
< 5 ruches	Toutes les ruches
Entre 6 et 20 ruches	5 à 8 ruches
> 20 ruches	Minimum 8 ruches

Comptage sur les abeilles adultes (300 abeilles=vol de 100ml)

Epoque	Seuils d'alerte	remarques
Printemps	> 1% > 4%	Chute product miel Trait indispensable rapidt
Juin à Août	> 4%	Trait d'été sans tarder
15 j après retrait traitement d'été- oct -nov	> 1%	Trait complémentaire à acide oxalique hors couvain (Apibioxal)
Hors couvain	> 0,5%	Trait ac. Oxalique (apibioxal)

Désoperculation couvain mâle

- Désoperculer au moins 200 cellules (ex : bande de 10 x 4 cm)
- Danger si 25 % de cellules infestées



Comptage FNOSAD

Suivi d'efficacité

- Durée des comptages sur 90j : 20 relevés de linge environ
- Un traitement de contrôle 9 j après le retrait du médicament à tester , avec un possible 2 ème traitement de contrôle hors couvain (ac . Oxalique)
- Permet d'avoir le nombre de **Varroas résiduels** et de connaître le % d'efficacité du med testé.
- Permet d'adapter une stratégie de lutte (mono/bithérapie, alternance) dans le cadre du PSE

Mauvaise maîtrise de la varroose

Conséquences

- Baisse de la production de miel
- Affaiblissement de la colonie par une triple action du parasite sur l'ab adulte et sur nymphe
 - Action traumatique
 - Spoliatrice
 - vectrice

Action spoliatrice de varroa sur les nymphes

- Baisse du taux proteines de 15 à 30 %
- Diminution des gl. hypopharyngiennes et mand.
- Diminution du poids des ab naissantes (20 %)et de leur durée de vie

conclusion :- l'ab va naître morphologiquement et physiologiquement déficiante

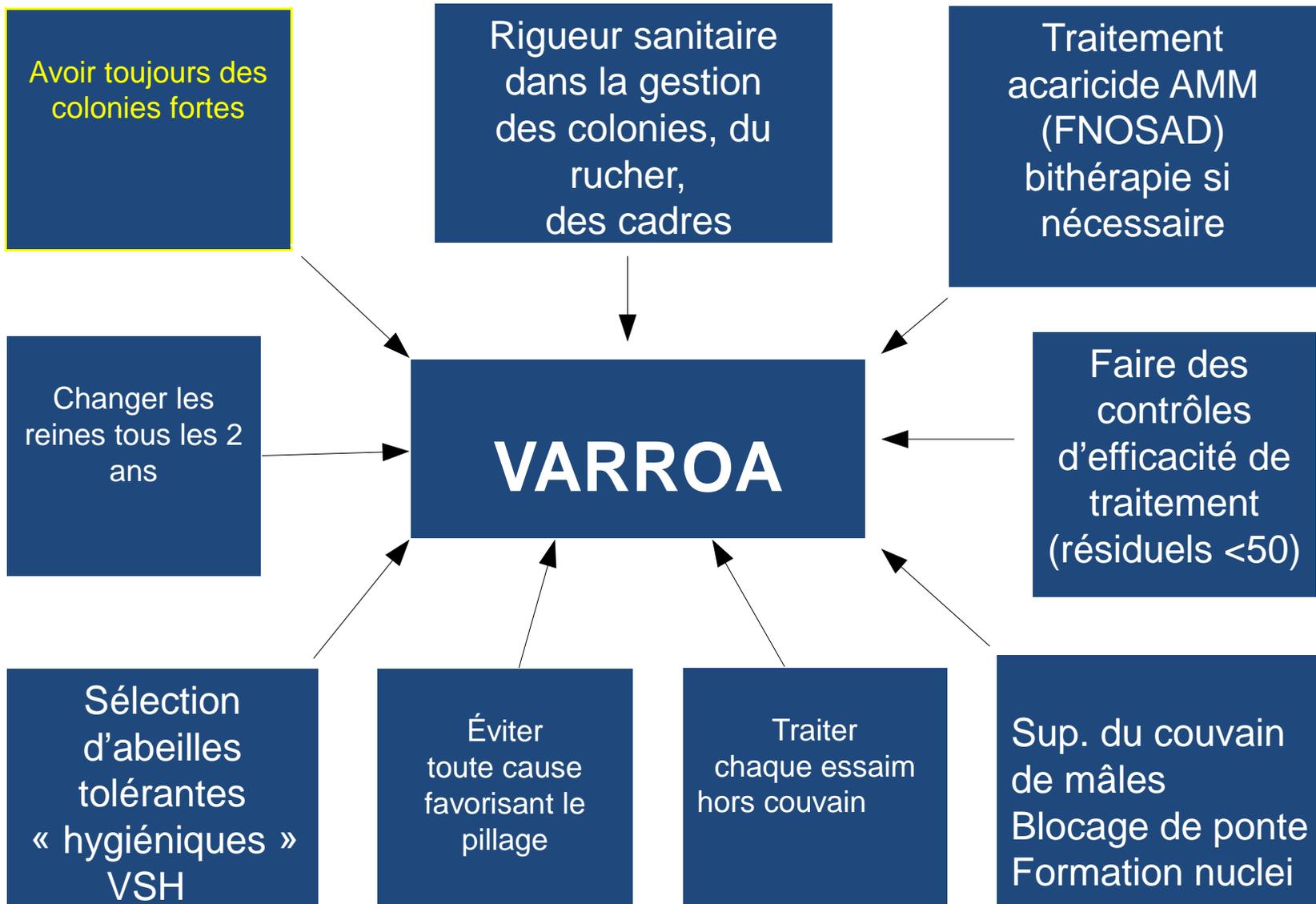
- diminution de l'immunité individuelle et sociale porte ouverte pour la sortie des maladies

Action vectrice sur les ab et le couvain

- Sur le couvain : LA, LE, couvain sacciforme
- Sur les Ab : virus paralysie aiguë , maladie des ailes déformées

Mauvaise maîtrise varroose

- Contagion par varroa entre ruches et entre ruchers par la dérive, le pillage, et l'essaimage
- **Nécessité d'une lutte collective** : canton, département, régions...



Bonnes pratiques apicoles de maîtrise du risque varroose

La varroose est une maladie à déclaration obligatoire danger sanitaire 2

Et à traitement **OBLIGATOIRE !**

FIN