

L'apiculture avec la ruche Warré



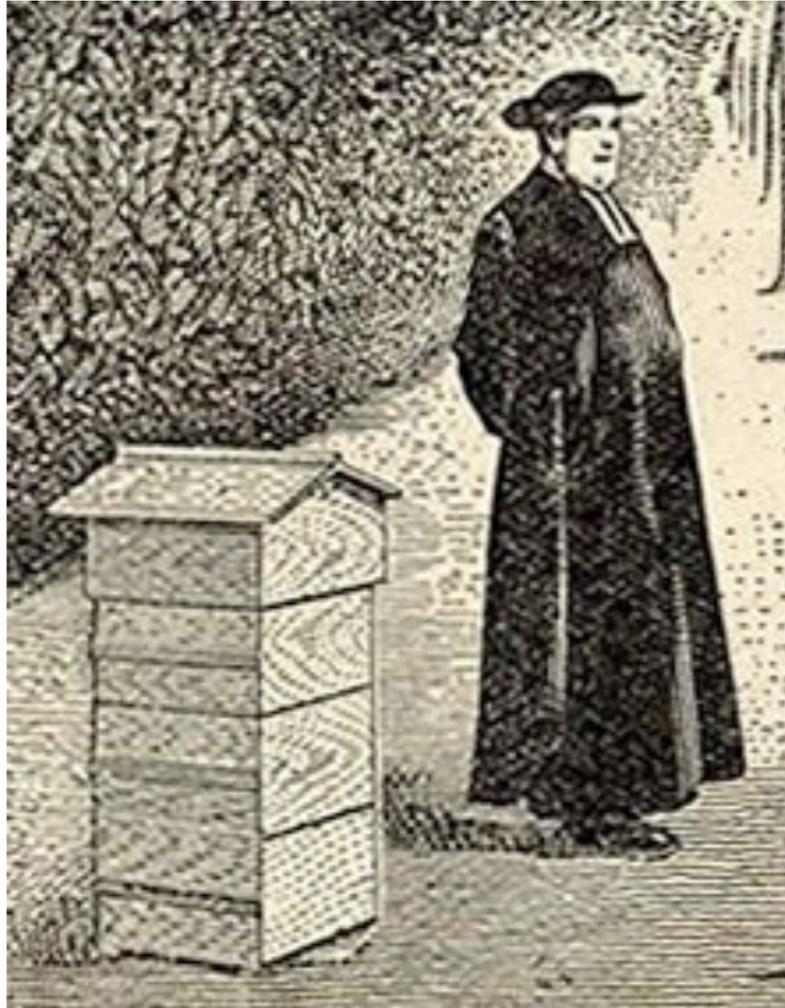
Bernard Sauvager
Saint-Martin du Touch
6 décembre 2014

Un peu d'histoire



Abeille sur une fleur de saule

L'Abbé Émile Warré



9 mars 1867 - 20 avril 1951

L'abbé Warré a élaboré la ruche populaire fondé sur son expérience avec 350 ruches de différents systèmes existant à l'époque ainsi que sur les comportements naturels de l'abeille.

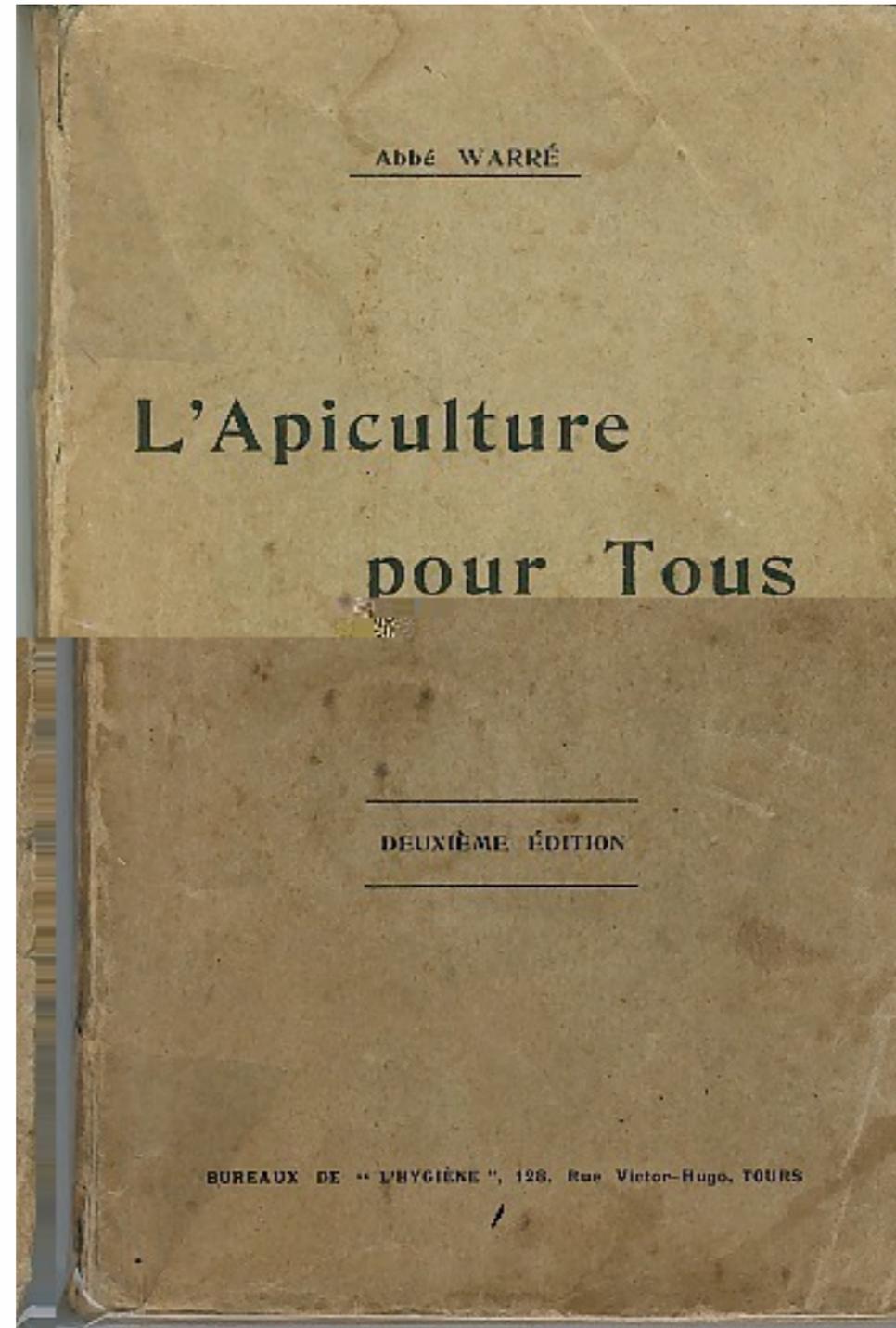
Sa philosophie :

Son but était d'obtenir une ruche la plus proche des conditions naturelles de l'abeille, tout en étant pratique pour l'apiculteur. Il préférait “*faire des bénéfices plutôt que des profits*” et recherchait “*les économies à la place de la productivité*”.

Sa méthode :

Dans un même rucher et sous une même direction, avec un minimum de dix à douze ruches de chaque système, pendant une dizaine d'années, il a expérimenté les différents systèmes d'une douzaine de type de ruches.

Pour diffuser ses travaux, il a écrit plusieurs ouvrages : *La santé ou les Meilleurs traitements de toutes les maladies*, *Le Miel, ses propriétés et ses usages*, *La Santé, manuel-guide des malades et des bien-portants* et surtout le plus important *L'Apiculture pour Tous* dont la douzième et dernière édition date de 1948.



Deuxième édition : 9 mars 1920

La ruche populaire

La ruche populaire est une ruche divisible conçue pour hiverner les colonies d'abeilles sur 2 éléments.

Caractéristiques :

- Ruche populaire à porte-rayons fixes (barrettes) :
dimensions internes : 300 mm x 300 mm et 210 mm de hauteur.

Chaque élément (ou hausse) contient 8 porte-rayons (ou barrettes) de 9 mm d'épaisseur, 24 mm de largeur et 315 mm de longueur.

- Ruche populaire à cadres mobiles : dimensions internes : 335 mm x 335 mm et 207,5 mm de hauteur.

Chaque élément (ou hausse) contient 9 cadres dont les dimensions intérieures sont 300 mm pour la largeur et 180 mm pour la hauteur.

Soit environ 96 dm² de rayons (de cire) pour chacun des deux modèles.

Remarque : dans le cas des barrettes, cela suppose une construction “à plein” ; ce qui n’est **jamais** le cas. Dans le cas de cadres cela est effectivement la surface de cire utilisée, cadres construits entièrement.

Les débuts



Abeille sur fleur de pissenlit

- automne 1979 : achat de 3 colonies en ruche Dadant 10 cadres
- hiver 1979/1980 lectures nombreuses et rapatriement des colonies
- saison 1980 : premières manipulations, premières récoltes
- 1981 : essai de la divisible Dadant (modèle Groslier)
- reprise d'un rucher abandonné d'une vingtaine de ruches Dadant 12 cadres, dont une dizaine au moins avec colonies laissées à l'abandon (abeilles hybridées extrêmement agressives)
- les quelques années suivantes, exploitation de ces colonies : Dadant 10c, Dadant 12c, divisibles Dadant.
- début de l'élevage de reines. Achat de 3 reines Buckfast chez Dominique Froux.
- poursuite de la lecture de nombreux livres et revues.

Réflexions consécutives :

- importance d'avoir 1 seul modèle de ruche.
- importance d'avoir des abeilles “maîtrisables” et non agressives
- faire de l'élevage de reines pour obtenir des colonies “homogènes” dans leur conduite.
- intérêt d'avoir des reines jeunes.
- intérêt de la ruche divisible.
- pour l'élevage, intérêt d'avoir des cadres moins grands que ceux des corps Dadant.

- intérêt d'avoir un corps de ruche évolutif (“à géométrie variable”).
- conduite plus facile en Dadant 12c qu'en Dadant 10c. Si nécessaire :
 - on peut ne mettre que 9 ou 10 cadres dans un corps 12 cadres,
 - mais on ne pourra jamais mettre 11 ou 12 cadres dans un corps 10 c.
- globalement la Dadant 12c est très satisfaisante, mais :
 - manipulations lourdes et fatigantes (récoltes...)
 - nécessité pour l'élevage et les nuclei d'avoir un autre modèle de cadre, genre 1/2 cadre de corps, comme le pratiquait le Frère Adam.

parallèlement

- la poursuite de mes lectures m'a fait connaître le modèle Warré
- la taille du cadre me semblait être “bon à tout faire” :
 - élevage de reines et nuclei.
 - corps d'élevage à géométrie variable équivalent à 4, 8 ou 12 cadres de corps Dadant suivant que l'on utilise 1, 2 ou 3 éléments Warré.
 - facilité pour faire des essais.
 - poids raisonnable pour les manipulations.

Ainsi

- dès les années 1985 j'ai testé le modèle Warré avec le corps en polystyrène haute densité fabriqué par Jacques Kemp ainsi que son modèle de cadre en plastique, modèle de corps que j'utilise toujours pour les nuclei.
- problème : rien n'existait chez les fournisseurs adapté à la ruche Warré.
- progressivement j'ai fabriqué et fait faire des corps en bois sur le modèle en polystyrène, ainsi que des cadres en bois.
- j'ai progressivement remplacé l'exploitation de toutes mes ruches Dadant par des Warré, pour n'avoir plus que ce modèle au début des années 1990 (en 1995, la "reconversion" était achevée)

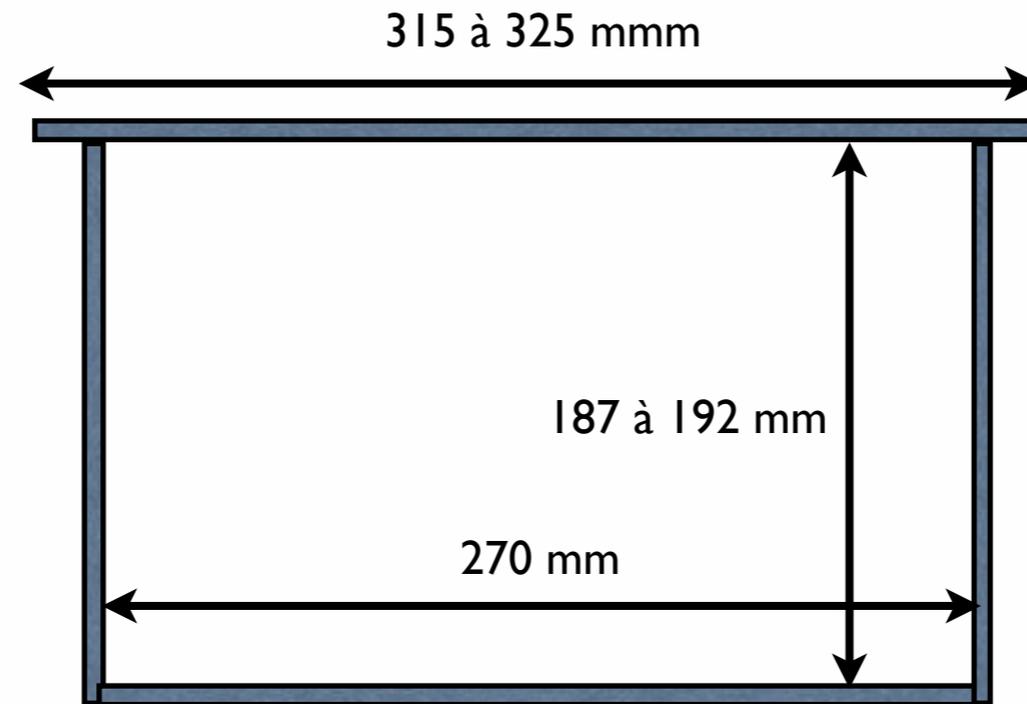
Le matériel



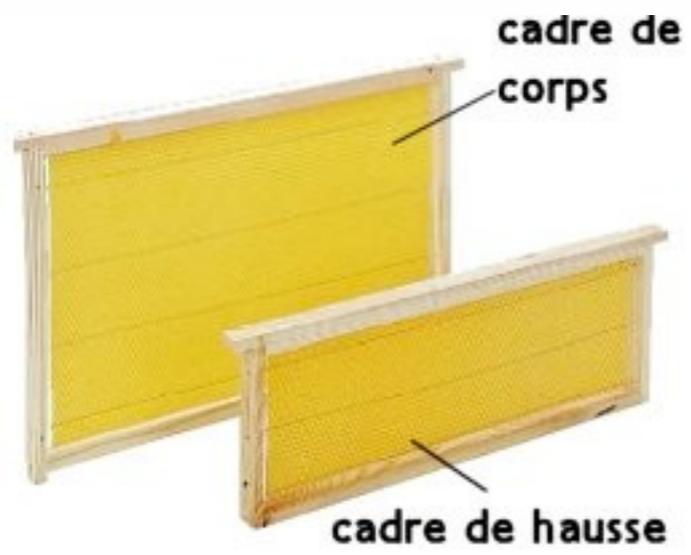
Abeille sur fleur de colza

Un cadre

bois : 25 x 8 mm

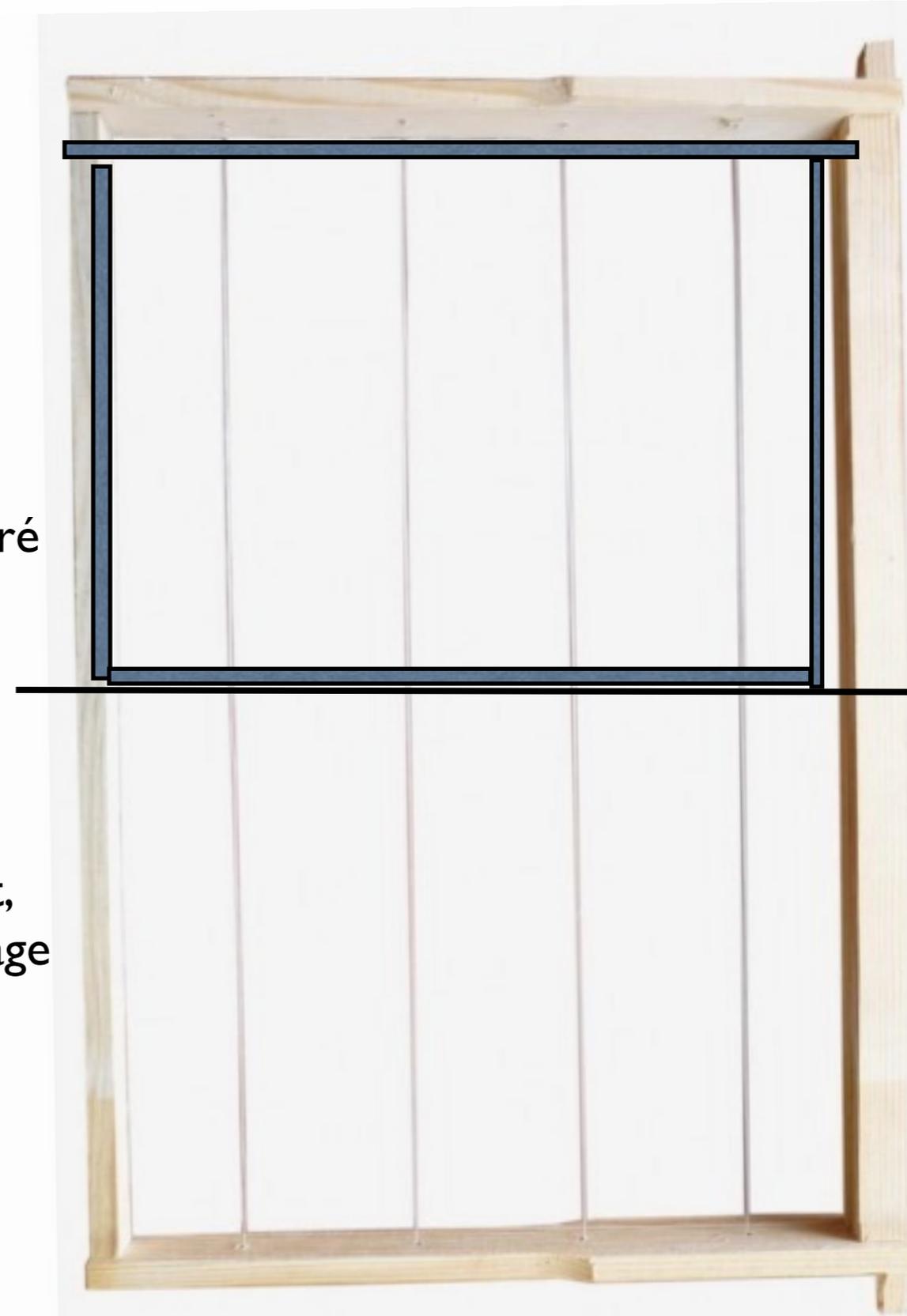


la surface intérieure utile fait environ 5 dm²
(de 5 à 5,2)

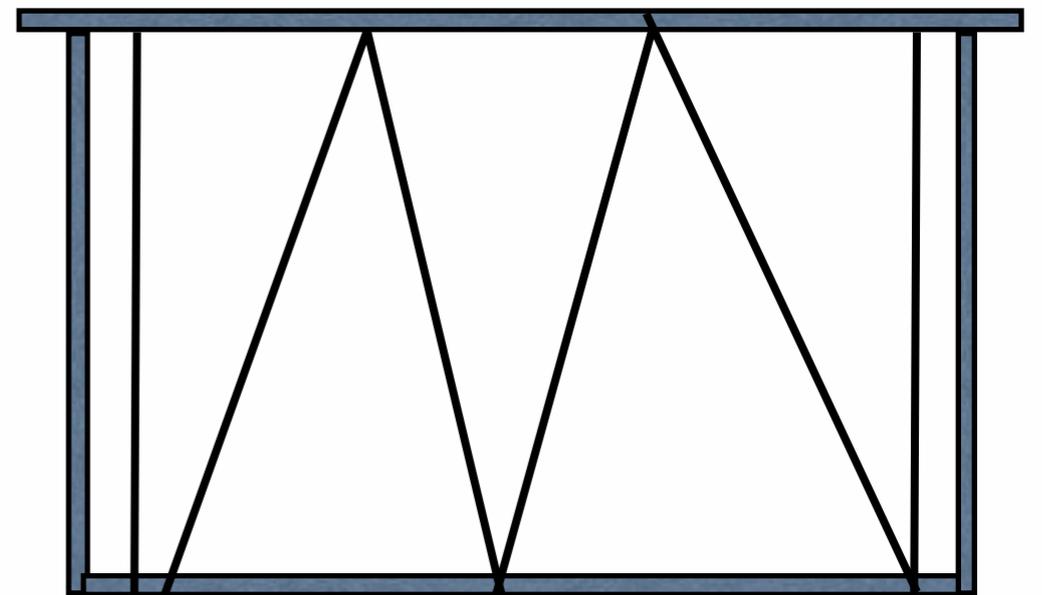
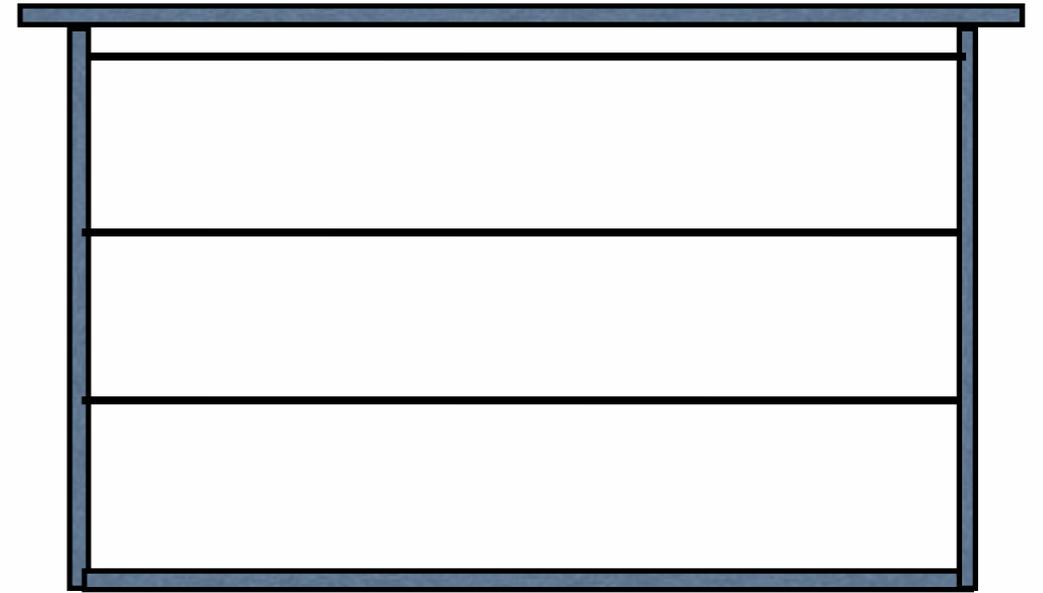


1/2 cadre de corps Dadant,
fréquemment utilisé en élevage

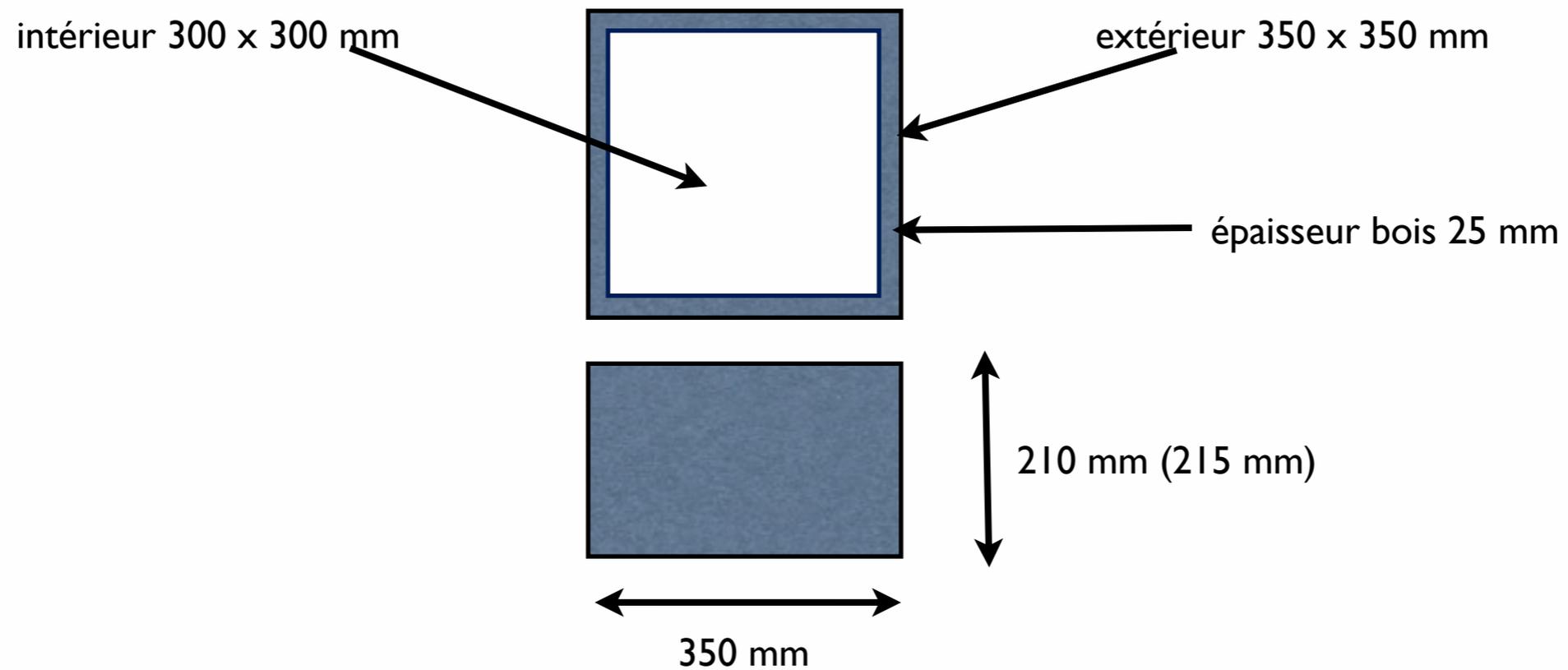
cadre Warré



Le filage

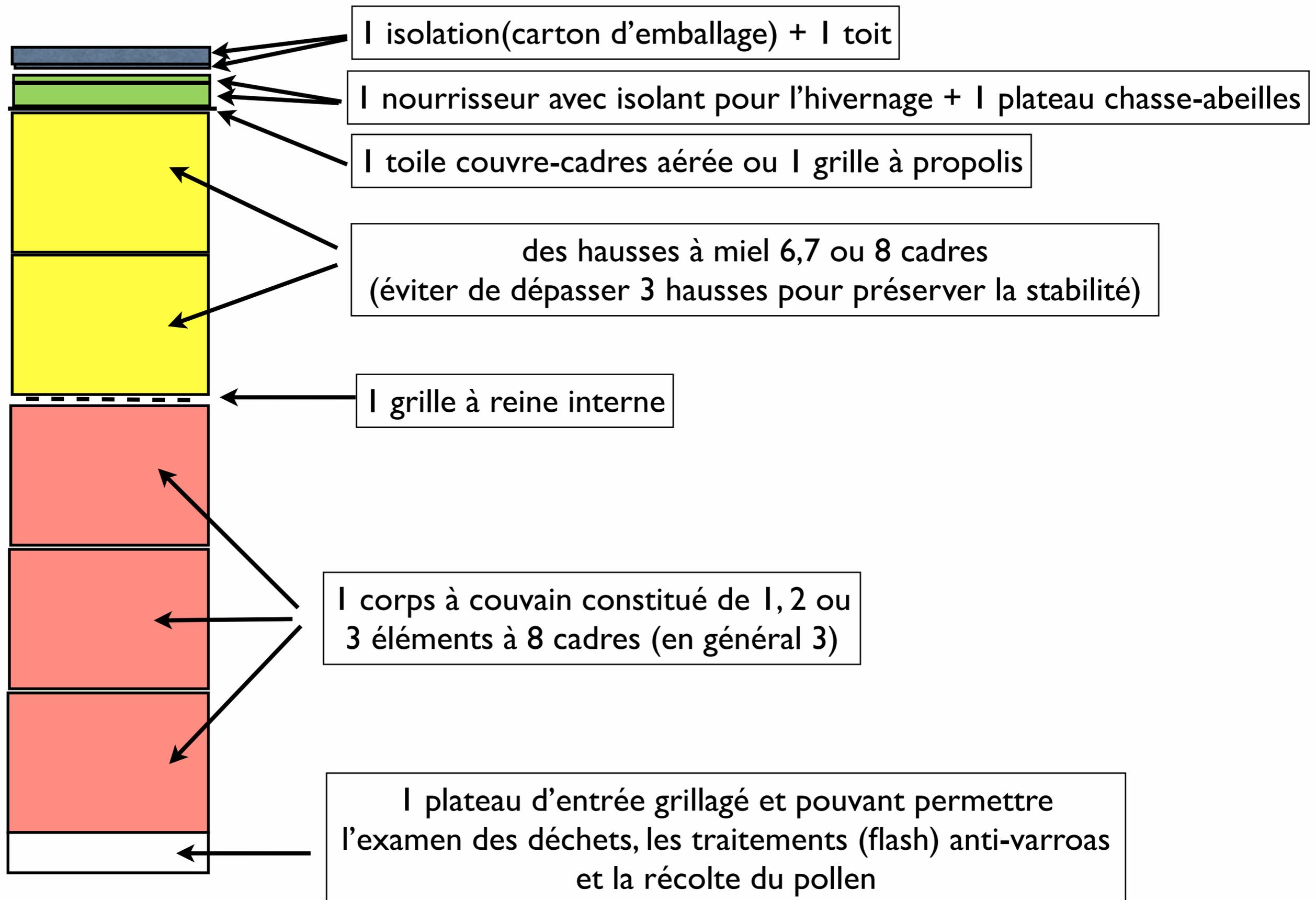


Un élément



**8 cadres dans un élément représentent donc une surface utile d'environ
40 dm²**

Une ruche











couvre-cadres



grille à reine



nourrisseur



grille à propolis

Isolation/ Partitionnement

Matériaux

pour les isolations
hautes

épaisseur : 45 mmm

isole et régule l'humidité



film sous-toiture respirant

HPVR2 :

Hautement Perméable à la
Vapeur d'eau

Laisse passer l'humidité

**SOUS TOITURE RESPIRANTE
PARE-PLUIE EXTERIEUR**

**ECRAN HPV
AERO 2**

R2 - ENTRAXE 60 cm

CONFORME RT 2012
Chantier neuf et rénovation

1 2 3 4

3 COUCHES

150 g/m²

- EN 13859-1 / 2
- HOMOLOGATION CSTB N°13-091
- CLASSEMENT E.S.T. : E1 - S1 - T12

www.covell.fr

ETANCHÉITÉ A L'AIR CONFORME RT 2012

2 RUBANS ADHESIFS UNIVERSELS AGRÉÉS

ADHEO 50 : JONCTION DES LÉS
ADHEO 38 : TRAITEMENTS DES POINTS SINGULIERS

CE 0101

30 m² = 30 m x 1 m

30 m² = 30 m x 1 m

LEGETE BERLIN



coussin laine de chanvre et lin
recouvert de HPVR2

À poser dans le nourrisseur

Poser sur les têtes de cadres

Couvre-cadres HPVR2



pour les partitions :
isolant réflecteur : mousse+alu

KIT PORTE DE GARAGE

MOUSSE METALISEE THERMO-REFLECHISSANTE



6 m² = 0,75 m x 8 m

R² = 0,10 m².K/W



ISOLATION PORTE DE GARAGE

- Efficacité élevée.
- Simplicité et rapidité de pose.
- Adaptabilité à tous les types de portes de garage.
- Autre application : parquage terrasse.

CONTENU DU KIT

- 6 m² de mousse métallisée 2 faces : 0,75 m x 8 m
- 40 pastilles adhésives double face
- 1 rouleau d'adhésif 50 mm x 20 m pour la pose des bandes d'isolant.



1. Coller les pastilles adhésives à l'intérieur de la porte de garage

(tous les 50 cm horizontalement et tous les 70 cm verticalement) sur une surface propre.



4. Positionner les lés sur les pastilles et les rubans adhésifs.

La pose s'effectue horizontalement en commençant par le bas. **Presser l'isolant au niveau des pastilles et des rubans adhésifs** pour assurer une parfaite adhérence.



2. Renforcer le nombre de pastilles autour des poignées et ajouter du ruban adhésif double face sur les arêtes et les creux des raidisseurs.



5. Poser l'adhésif aux jonctions des lés, le long des montants et à la périphérie de la porte pour assurer une parfaite étanchéité.



3. Découper les lés d'isolant à la longueur souhaitée ; prévoir la découpe des poignées et de la fringerie.

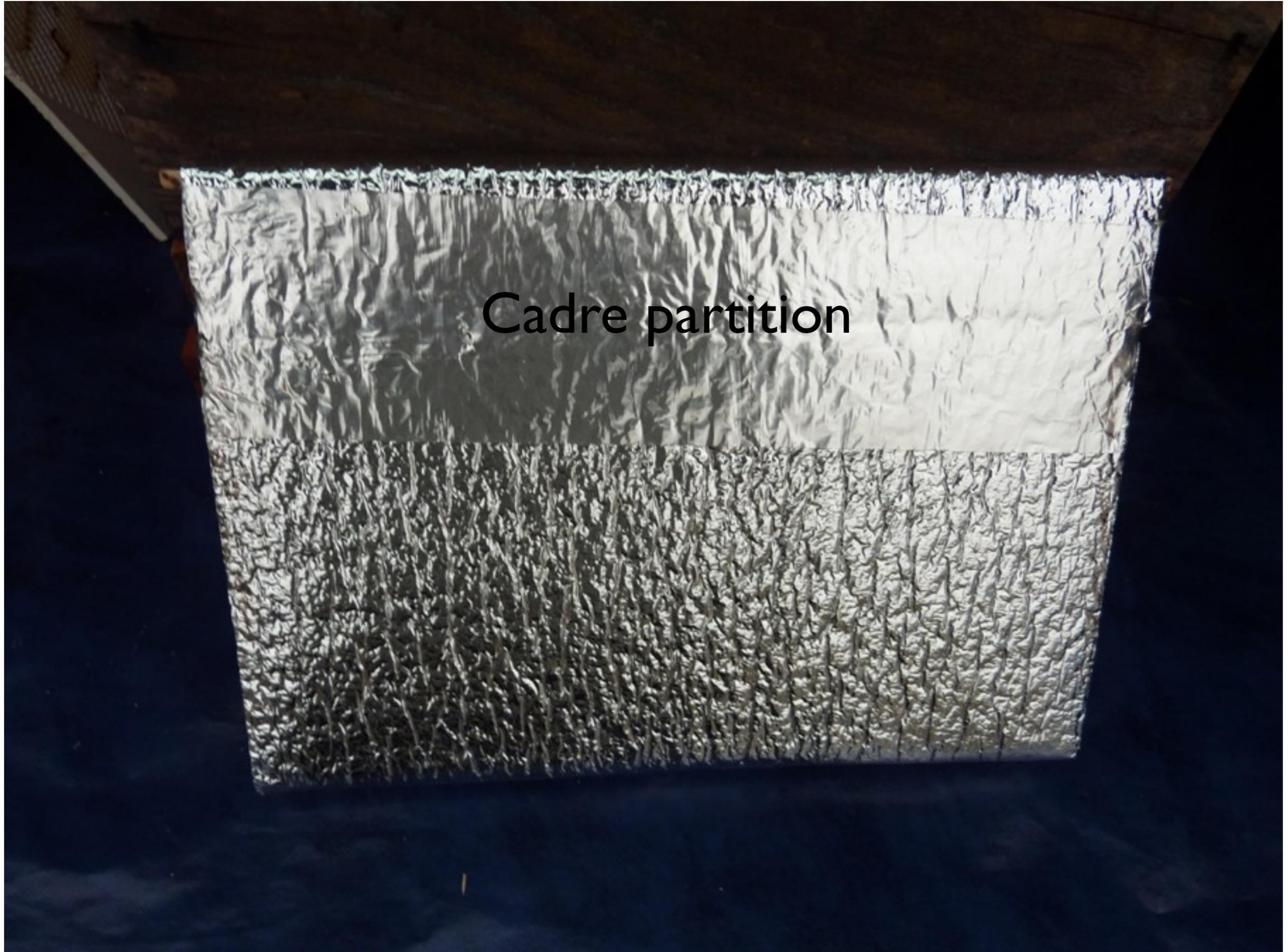
* Par défaut selon les règles TH 010.

- Classement aux COV : **A+**
- Plus d'informations sur la pose et les précautions à respecter : www.actis-isolation.com

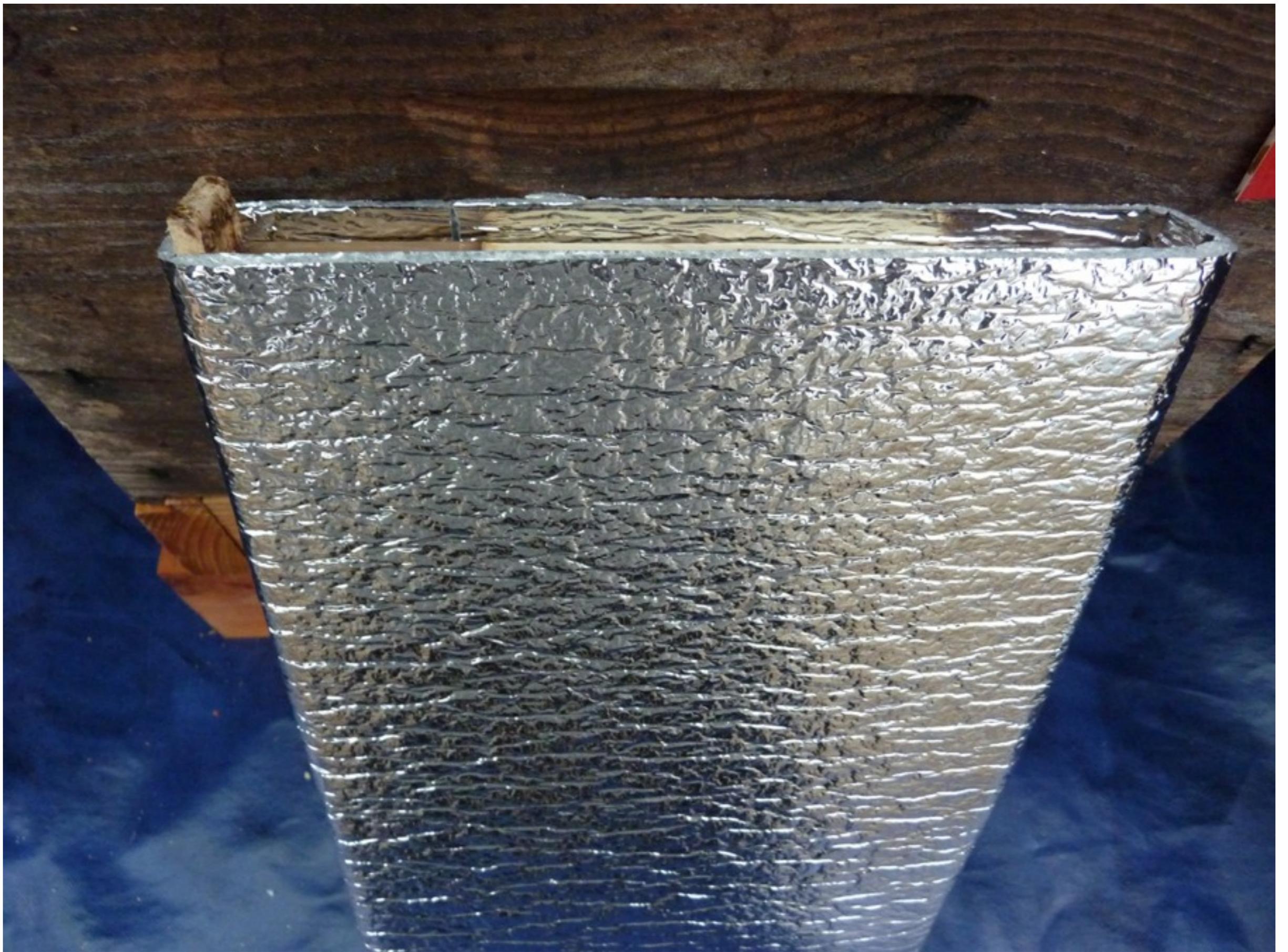
ACTIS
Bureau de Catalogne
11300 Limoux - FRANCE
Tel. : 1-201 84 58 21 21 21
Email : info@actis-isolation.com



Indicateur de la teneur accrue de polluants organiques dans l'air intérieur pendant un mois de durée par chambre de 11 m² avec deux personnes à l'intérieur.



Cadre partition



cadre : intérieur plein (polystyrène extrudé) recouvert du réflecteur mousse aluminisée

partition sans réflecteur alu : rongé par les abeilles



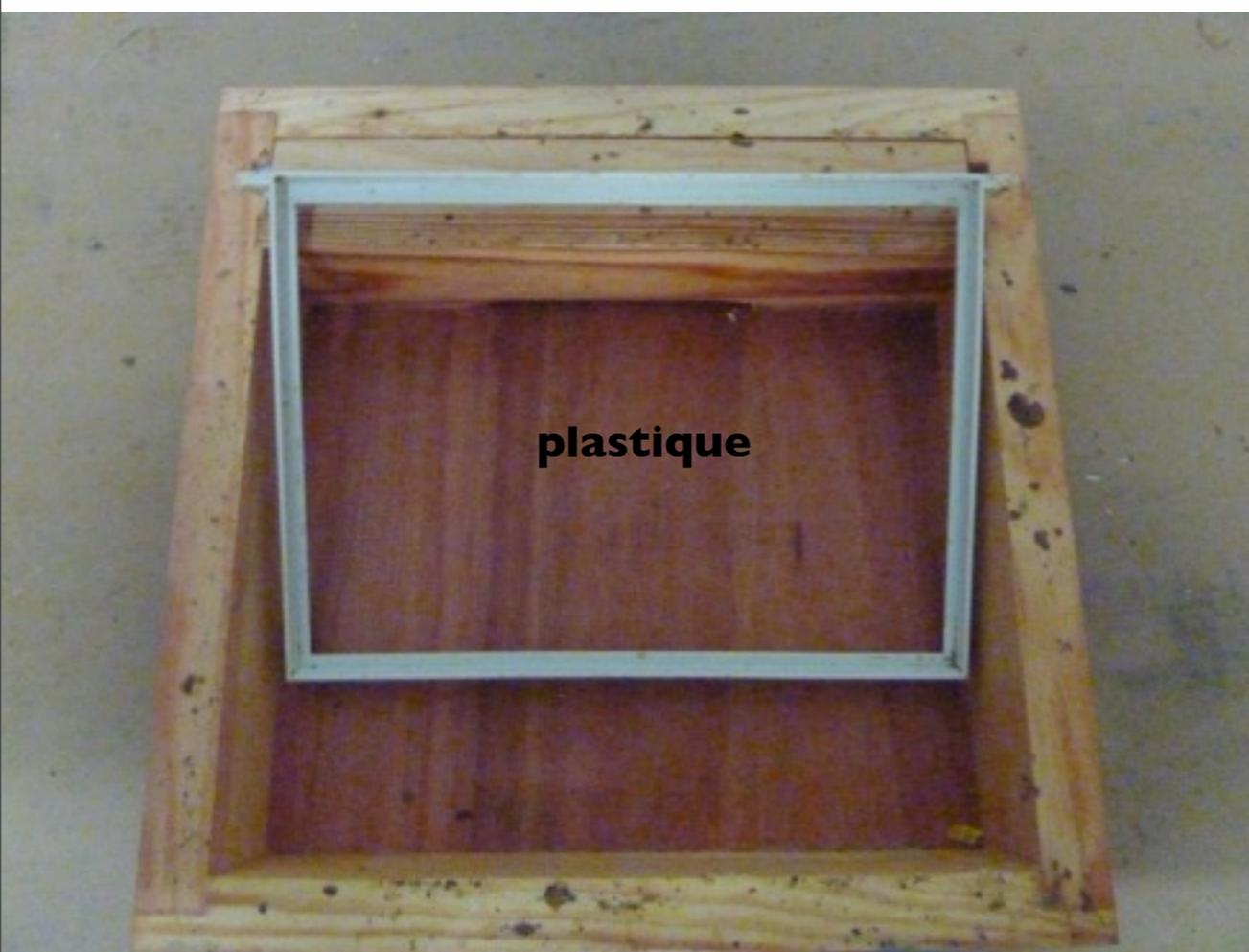
3 types de cadres



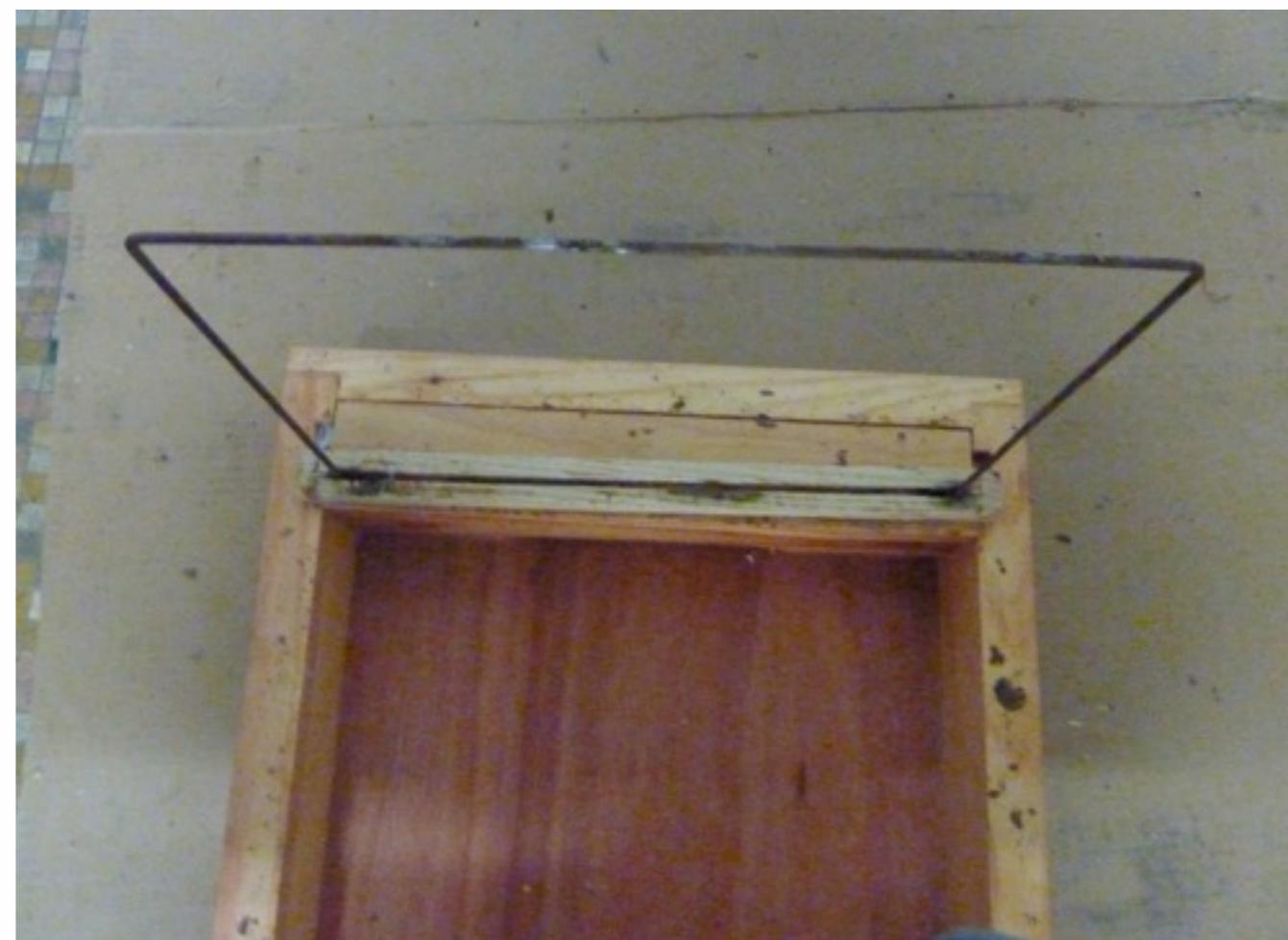
bois



métal



plastique



2 types de montage



mi-bois



agrafes



4 types de filage



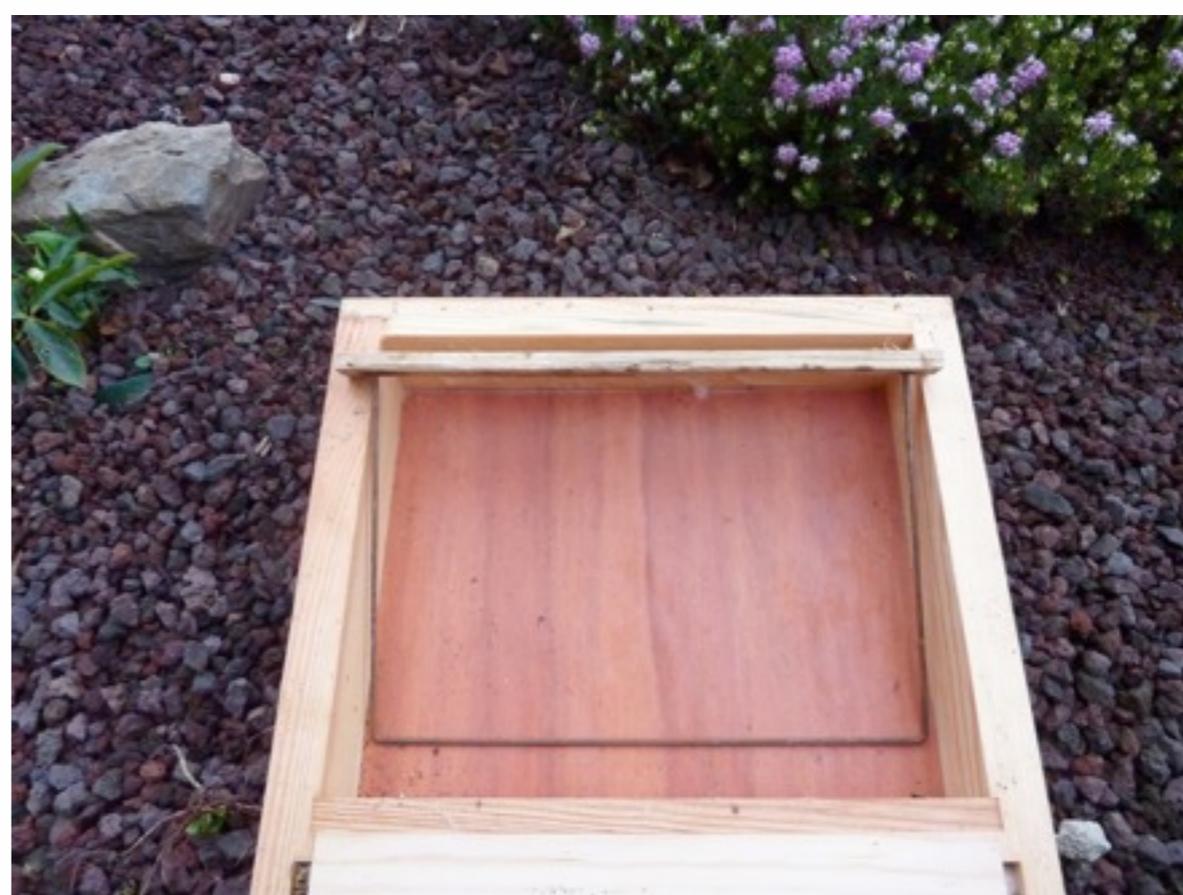
vertical



oblique



horizontal : 2, 3, ou 4 fils



aucun



avec cire gaufrée



Un peu de calcul...

- En pleine saison, une reine pond environ 2000 œufs par jours. Une couvaison de cellules d'ouvrières dure 21 jours. Il faut donc $21 \times 2000 = 42000$ cellules à disposition de la reine pour la ponte.
- Si l'on considère 800 cellules au dm^2 , sur 2 faces, il faut donc $42000 : 800 = 52,5$ dm^2 réservés à la ponte de la reine au minimum (sans compter les "trous" ni la place pour les provisions d'élevage).
- Une bonne reine peut pondre jusqu'à 2500 œufs, voire 3000 œufs suivant certains auteurs pour des reines de race prolifiques. Cela donne $2500 \times 21 = 52500$ ou $3000 \times 21 = 63000$ œufs. Dans ce cas la surface réservée à la ponte doit passer à 66 dm^2 , voire 80 dm^2 , toujours sans compter les "trous", ni le couvain de mâles (plus "gourmand" en surface : cellules plus grosses).
- Un cadre Warré fait environ 5 dm^2 donc $5 \times 800 = 4000$ cellules.
- Il faut aussi considérer la place pour les provisions (eau, miel et pollen) pour l'élevage et la place pour les nourrices et l'élaboration de la nourriture : 1 dm^2 de couvain donne après naissance 3 dm^2 couverts par les jeunes abeilles.

par conséquent :

- 2 éléments Warré (80 dm²) risque d'être un peu juste pour une reine moyenne, et certainement insuffisant pour une bonne ou très bonne reine.
- Afin de limiter les risques d'essaimage, il est donc préférable de réserver 3 éléments de 8 cadres pour la ponte de la reine cela représente donc $3 \times 8 \times 4000 = 96000$ cellules. De quoi héberger couvain et provisions.
- Il est bon aussi de prévoir 1 cadre en rive dans chaque élément avec amorce de cire (1/3 à 1/2) pour la construction de cellules de mâles pour la ponte de mâles. Cela limite la dispersion de ce couvain de mâle et une construction anarchique des autres cadres.

La conduite



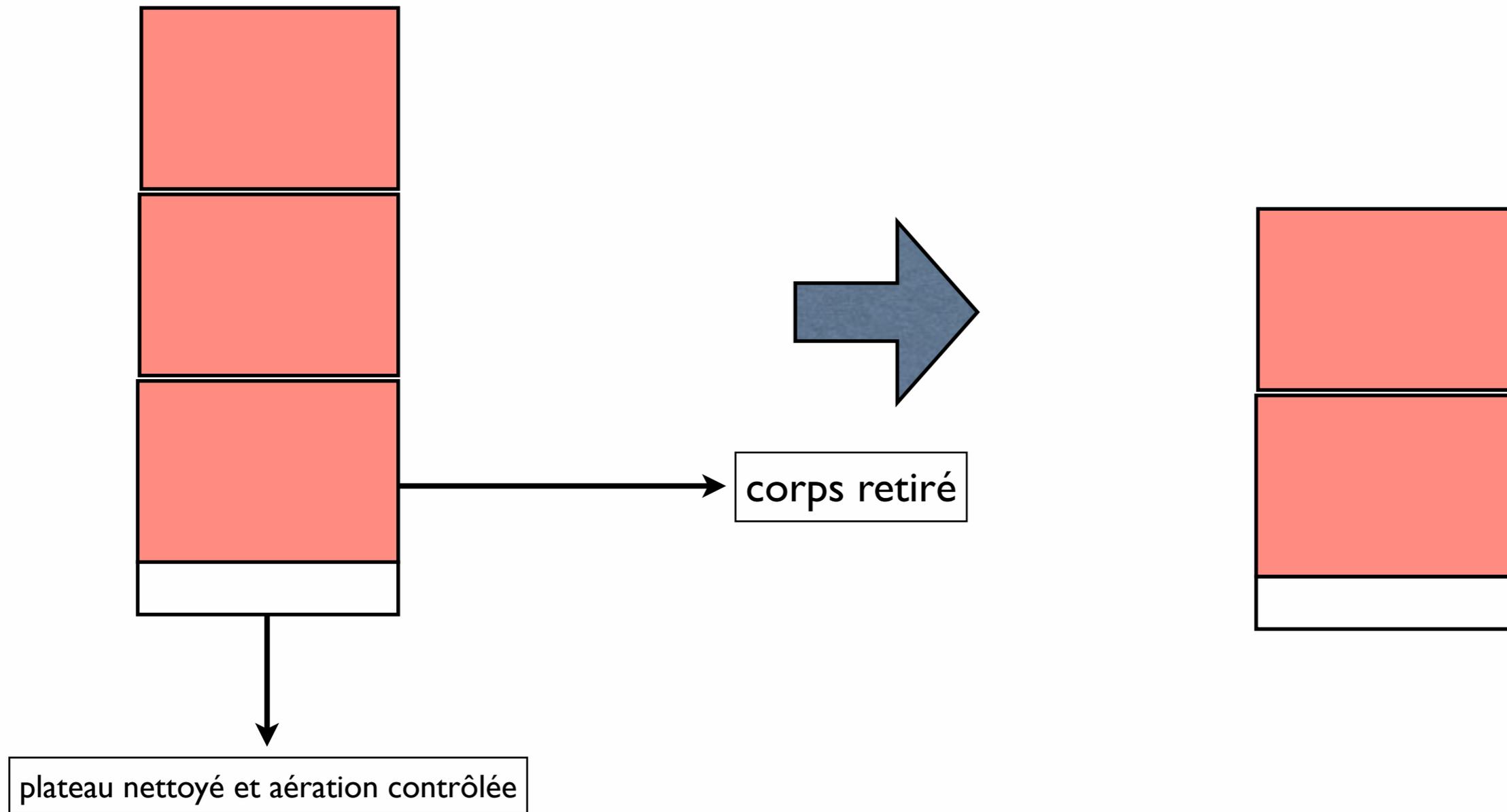
Abeille sur fleur d'acacia

Cas général d'une ruche de production

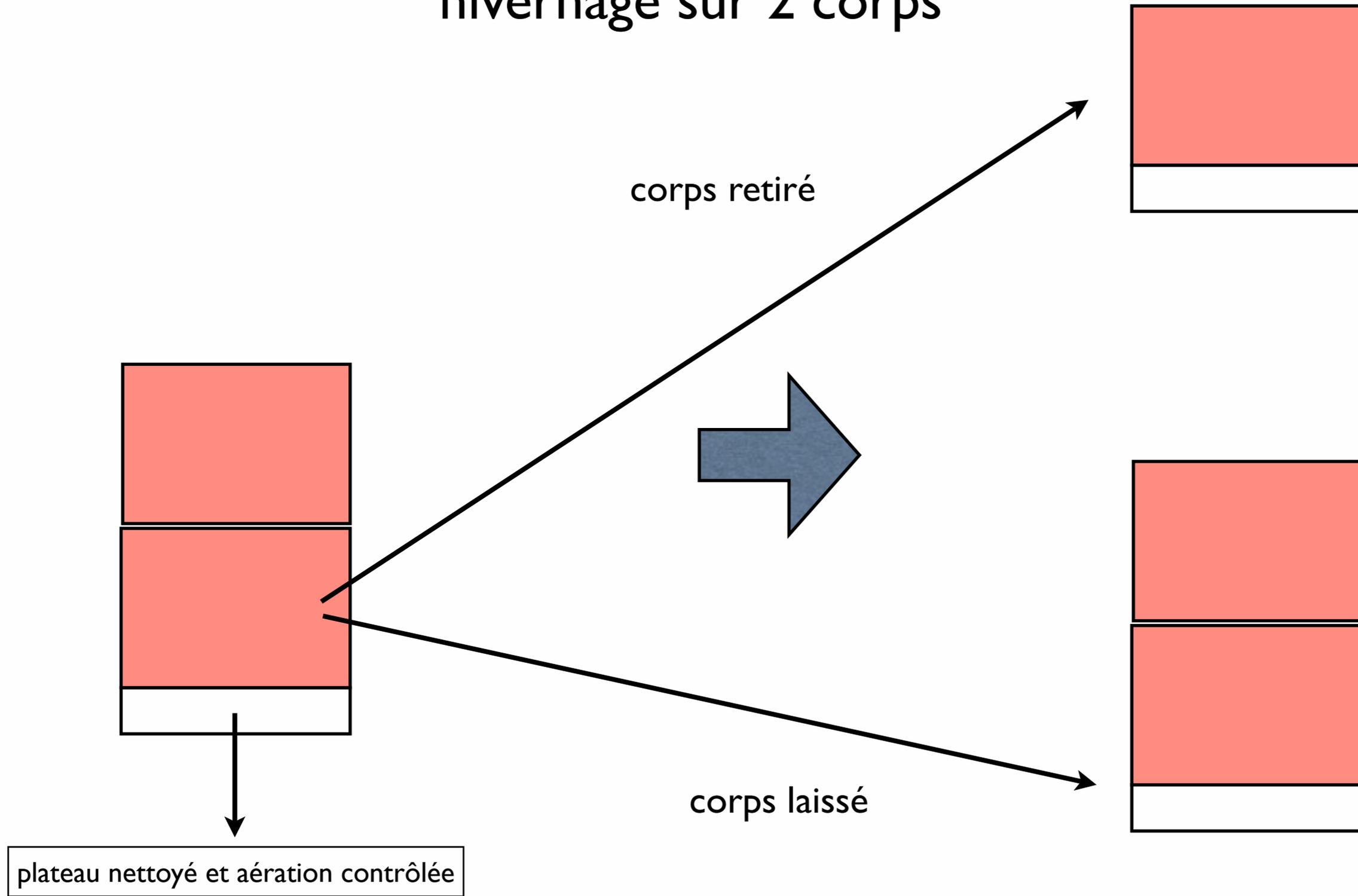
Fin d'hivernage

- Hivernage sur 3 éléments, plancher ouverture réduite mais permettant la ventilation, entrée réduite, grille anti intrus.
- Début février, l'élément HI (celui du dessous) est enlevé, le plancher est fermé pour faciliter la reprise du couvain si nécessaire (la ponte commence souvent dès janvier). Inspection du plancher et nettoyage éventuel.
- En cas d'hivernage sur 2 éléments, le corps du dessous sera laissé ou ôté selon la force de la colonie. Si le corps est laissé, la conduite se poursuivra comme dans le cas général ; si le corps est enlevé, la suite de la conduite sera celle d'un essaim hiverné sur 1 élément (voir plus loin). Mais il est fréquent, dans ce cas, que la colonie ne donne pas satisfaction (reine à changer ou supprimée pour renforcer un nucleus).
- Les cadres sont mis à fondre puis nettoyés à la lessive de soude (Saint Marc) bouillante, rincés, séchés. Les corps sont grattés, éventuellement désinfectés ou passés dans un bain de cire micro-cristalline.

cas général : hivernage sur 3 corps

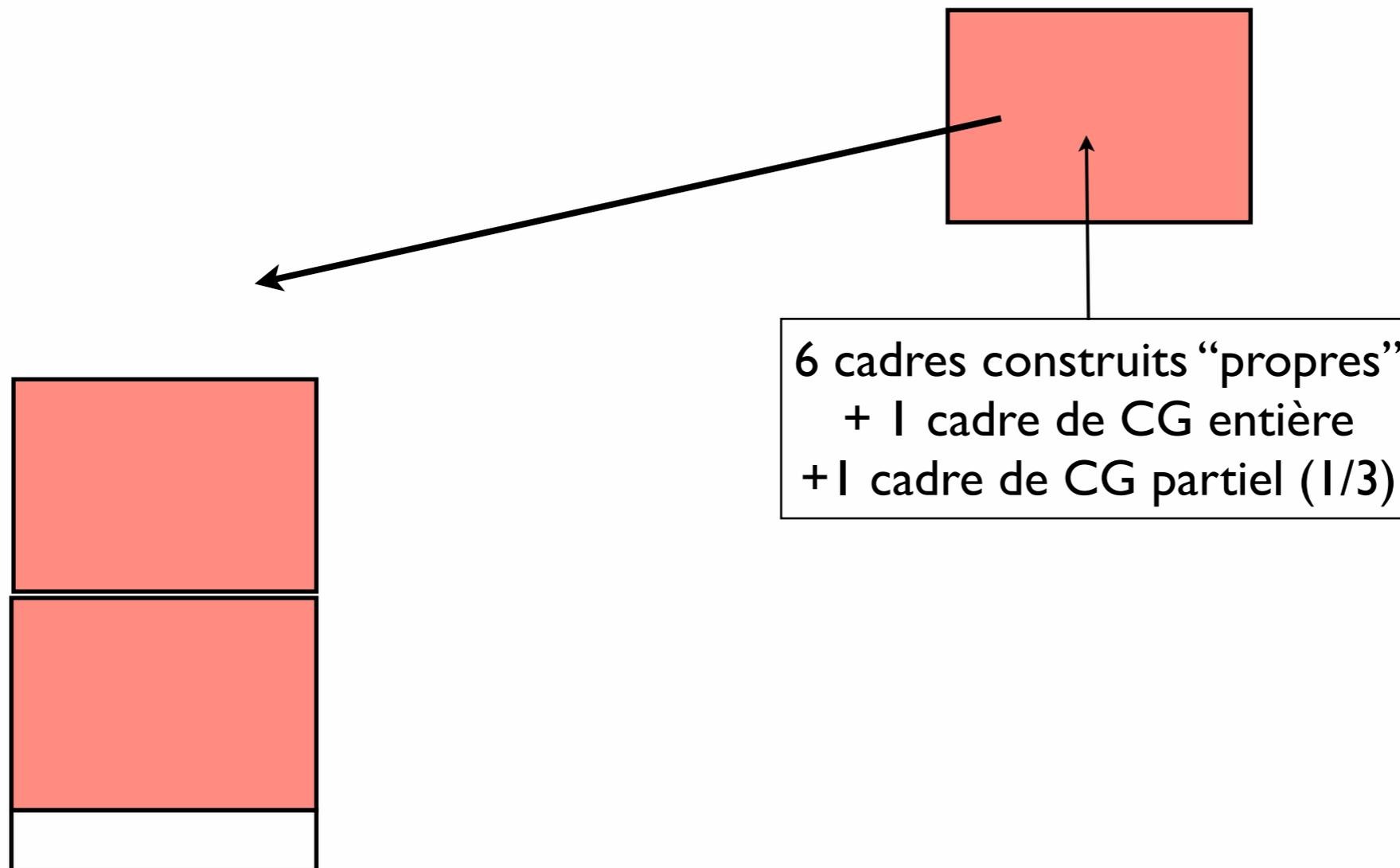


hivernage sur 2 corps



démarrage printanier

- Suivant les conditions climatiques, la deuxième quinzaine de mars ou début avril, visite de printemps : inspection de la force des colonies, du couvain et des provisions. La grille anti-intrus est enlevée.
- Contrôle de la chute naturelle des varroas (ouvrir les plateaux grillagés).
- H3 est posé dès que H1 est bien occupé et a du couvain sur plusieurs cadres (en général lors de la pleine floraison des pissenlits qui induit une forte récolte de pollen et une ponte importante).
- H3 est constitué de 6 cadres construits (cadres de hausses de l'année précédente) avec en rive d'un côté une cire gaufrée complète, et de l'autre une cire gaufrée partielle (1/3) pour la construction de cellules de mâles.
- Le développement est souvent très intense, surtout si du colza est en fleur à proximité.



Remarque : si la saison est peu favorable, l'élément peut être placé en-dessous.

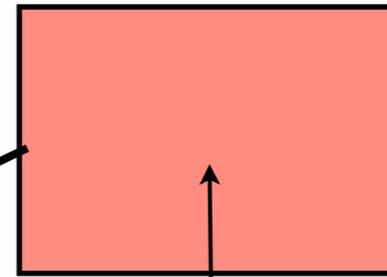
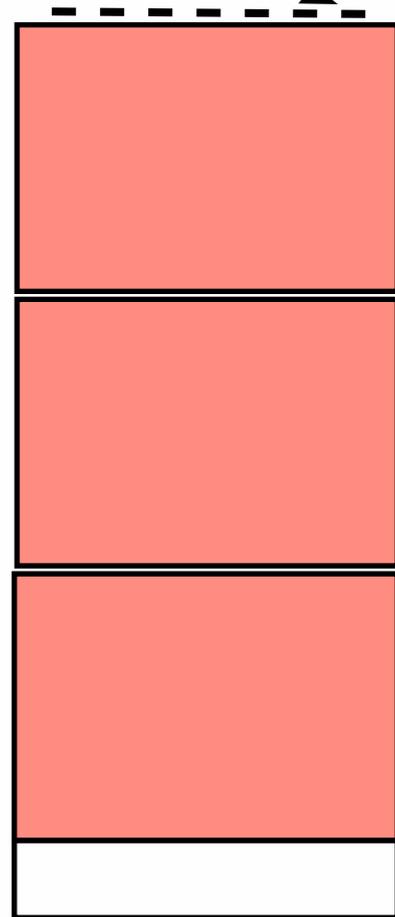
le printemps : suite

- Prévoir la pose de H4, avec GR, dès que 6 cadres de H3 sont bien occupés.
- H4 est constitué de 7 cadres : 3 à 5 construits et 2 à 4 CG complètes (selon la force de la colonie)*. Il est posé sur GR.
- Les hausses suivantes sont posées au fur et à mesure des besoins : 3 cadres construits + 4 CG (ou parfois l'inverse).
- Si la récolte est importante, on pose H6 et l'on récolte H4 : H4 est ôtée, remplacée par H5, H6 est ajoutée, puis un plateau chasse-abeilles, puis H4. Cela se fait en fin d'AM. Le lendemain matin on peut récolter H4, sans difficulté et sans dérangement pour la colonie. Le fait de ne pas utiliser de fumée est aussi un gage de qualité pour le miel.
- C'est aussi le moment de penser à contrôler l'essaimage (présence des CR d'essaimage). Il suffit de faire le contrôle entre 2 éléments.

* une colonie forte a besoin de beaucoup construire pour éviter l'essaimage

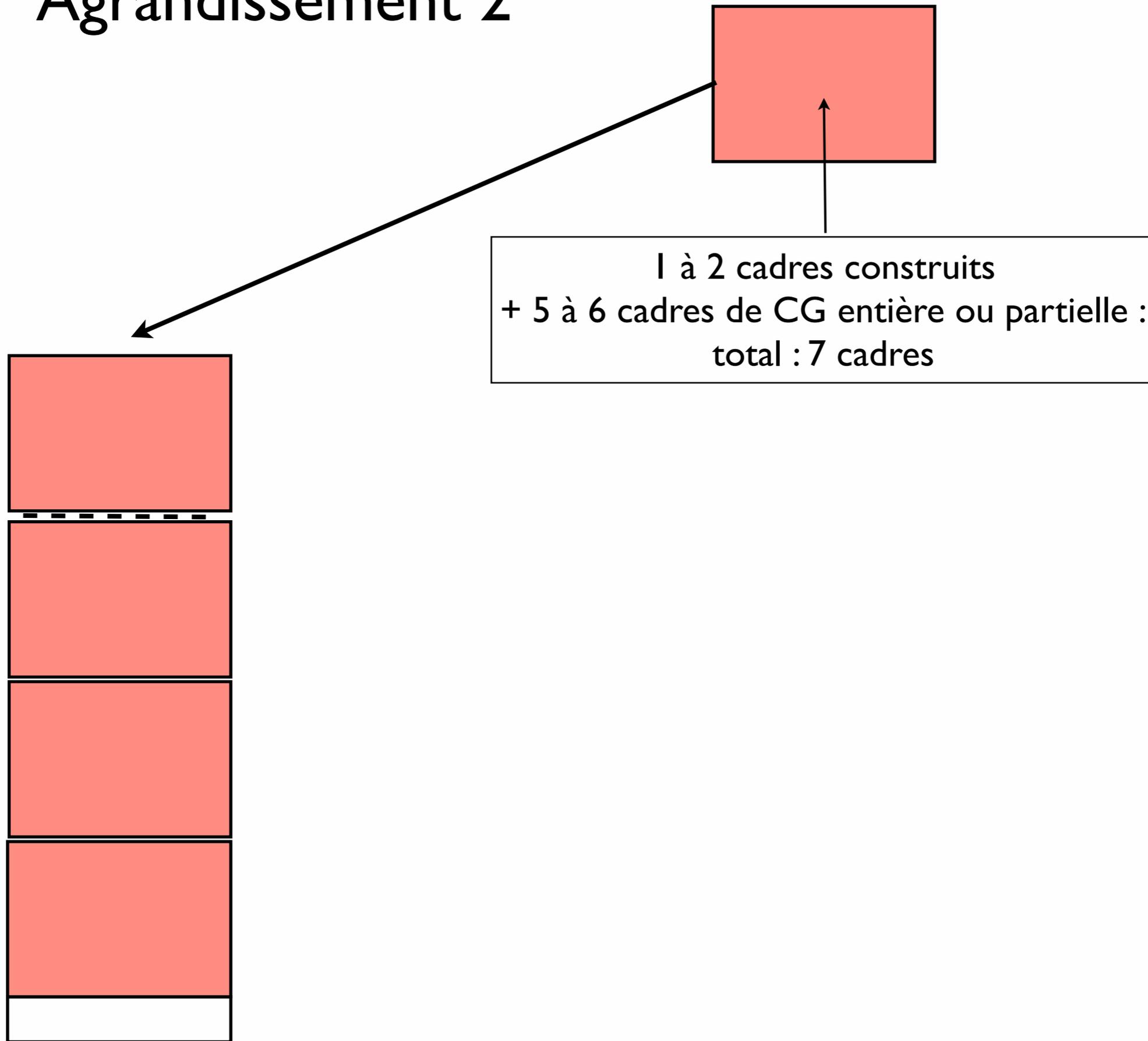
Agrandissement I

I grille à reine interne

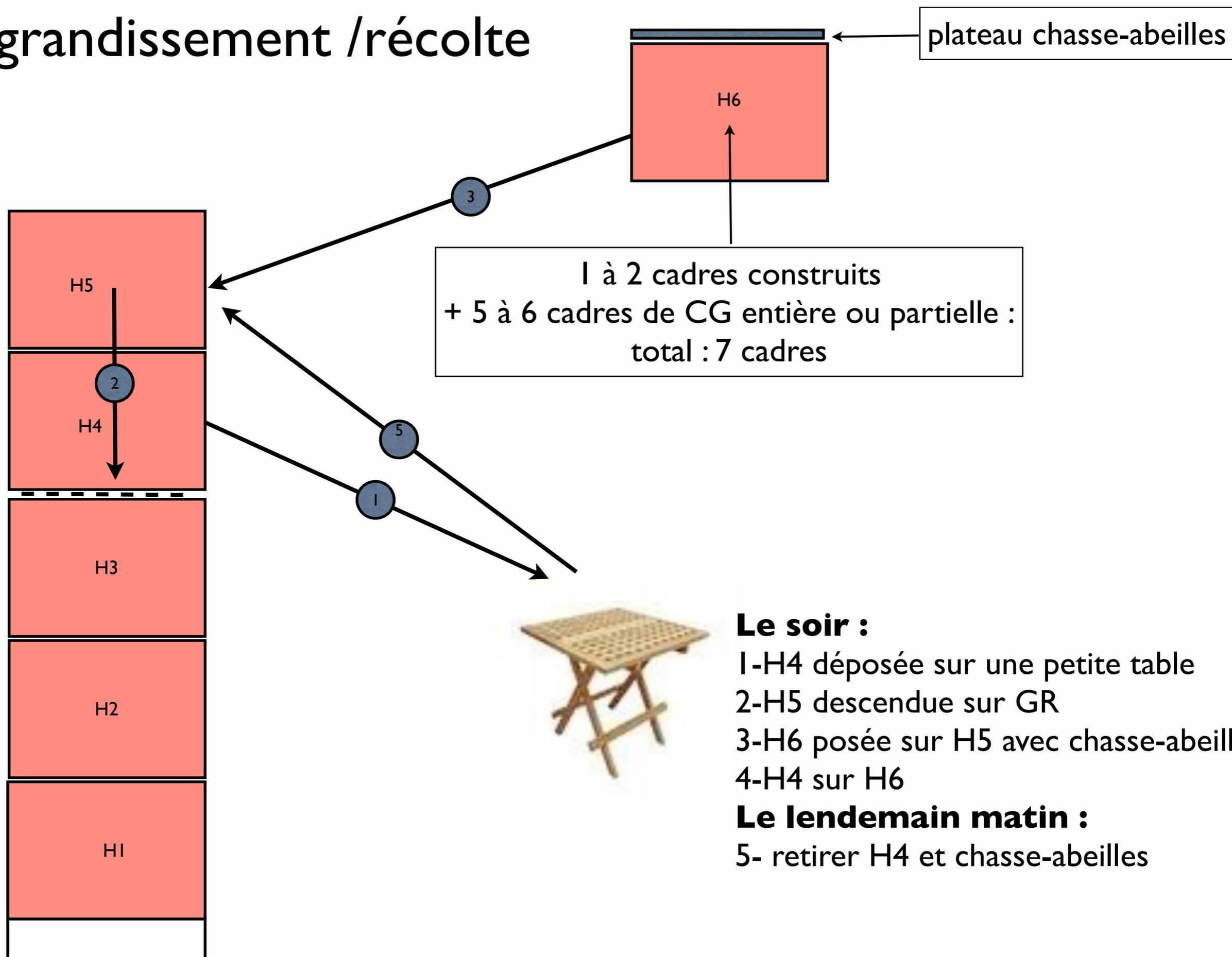


3 à 5 cadres construits "propres"
+ 2 à 4 cadres de CG entière :
total : 7 cadres

Agrandissement 2



Agrandissement / récolte



La récolte de mai

- Dès la fin de floraison du colza, il faut procéder à la récolte, sinon le miel cristallise dans les rayons.
- Même en l'absence de colza, il faut procéder à la récolte du miel de fruitier.
- On utilise le chasse-abeilles, comme indiqué ci-dessus. Penser à intercaler si nécessaire une hausse avec cadres juste au-dessus de la GR ; la colonie étant très développée, il y a risque de manque de place sinon.
- Penser à vérifier dans H3 s'il n'y a pas trop de cadres de colza. Auquel cas en récolter et les remplacer par des cadres vides ou des CG. Sinon il y a risque de blocage de la ponte. (D'où aussi l'intérêt des 3 éléments pour le développement de la colonie).
- Les hausses extraites pourront être remises à lécher sur les colonies.
- Contrôler l'essaimage (CR entre 2 éléments sous la GR).

mai / juin

- contrôle des forces des colonies et de l'essaimage
- ajout d'éléments si nécessaires.
- récoltes éventuelles (acacia, aubépine,...)
- faire des essaims si on le désire
- Elevage de reines
- contrôler les chutes naturelles de varroas

juin / juillet

- période de la miellée principale jusqu'à la mi-juillet.
- même surveillance que précédemment.
- récoltes intermédiaires si nécessaire.
- Faire la récolte assez tôt de H4, H5,... pour permettre à la colonie de stocker dans H3
- Contrôler les chutes naturelles de varroas
- Faire les traitements si nécessaire.
- possibilité de faire des essaims après récolte

Août

- Contrôle varroas, traitement éventuel
- période possible sans couvain : possibilité de traiter à l'acide oxalique
- repos relatif de l'apiculteur

septembre

- reprise de la ponte
- contrôle de la chute naturelle des varroas.
- reprises de petites miellées (moutarde, navette, phacélie, début du lierre,...)
- contrôle des colonies en vue de l'hivernage : ponte, sanitaire, provisions
- remérages, renforcement ou réunions éventuels.
- réduction des entrées si frelons asiatiques et pose de pièges anti frelons.
- colonies sur 2 ou 3 éléments suivant la force.
- essaims sur 1 élément (isolé), voire 1/2 élément.

Octobre

- fin du lierre
- contrôle rapide de mise en hivernage : ponte (si manipulations en septembre) et provisions (si doute en septembre)
- nourrissage si nécessaire (très rare car laissé suffisamment de miel)
- Dernières réunions ou renforcements éventuels.
- partitions intérieures pour adapter le volume à la grappe (très important).
- réduction des entrées
- Vérifier que les planchers sont ouverts

novembre

- Début du repos hivernal
- Placer la grille anti intrus
- Placer les isolants dans les nourrisseurs.
- fermeture partielle des planchers.

Hivernage : décembre / janvier

- Les colonies sont au repos
- Traitement acide oxalique si nécessaire
- Contrôle visuel du rucher

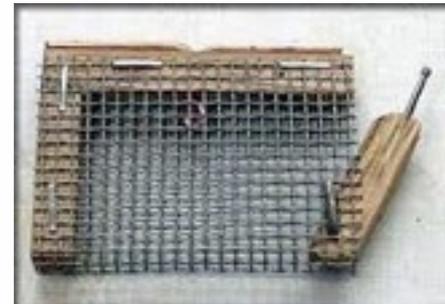
Cas d'un essaim hiverné

- Reine jeune, donc développement en général précoce et rapide si les provisions hivernales sont abondantes.
- Hiverné sur 2 corps : même conduite que pour les ruches de production, après avoir placé un plancher standard. Attention à la rapidité du développement.
- Hiverné sur 1 corps : dès que nécessaire (parfois dès fin février/début mars), placer le deuxième élément **en-dessous** du premier : 6 cadres construits et 2 CG en rive, dont une pour mâles.
- Lorsque ce corps du dessous est bien rempli de couvain (5 cadres ou plus), continuer le développement de la colonie comme dans le cas général après avoir placé un plancher standard, éventuellement en partitionnant et en posant une hausse sur GR.

2012

Un essai de traitement contre varroa

- En août, il y a généralement ralentissement, voire arrêt de la ponte.
- Essai effectué sur 8 colonies.
- le 2 août : la reine est bloquée par une GR dans l'élément du bas restreint à 4 cadres (+ 4 cadres partitions)
- sur 1 colonie la reine est encagée (cage Ittis) dans le corps du milieu.
- le 24 août (22 jours après), tout le couvain est né dans les 2 corps supérieurs.
- La reine est encagée dans une cage Nicot avec quelques abeilles.
- l'élément du bas est enlevé.
- Les 4 cadres avec couvain qui s'y trouvent sont détruits et les varroas qui s'y sont réfugiés aussi !



- Une alternative, si les 4 cadres sont vraiment très bons, est de les congeler pour les remettre dans la colonie. Les abeilles les nettoieront.
- Aussitôt la colonie (sur 2 éléments) est traitée à l'acide oxalique (donc hors de la présence de la reine). Attention il faut faire un traitement par sublimation ou aspersion et non par dégouttement car la grappe est dispersée.
- Le lendemain, (ou quelques heures après) la reine est remise dans sa colonie avec candi libérateur. Elle reprend sa ponte avec ardeur.
- Le traitement à l'acide oxalique est néfaste paraît-il pour la cuticule des abeilles. Celles qui auront subi le traitement sont les abeilles d'été qui donc doivent vite disparaître.
- La reine et les abeilles d'hiver sont indemnes de tout traitement.
- En cas de disette d'été (comme cette année 2012), un petit nourriment stimulant peut être bénéfique.
- Faire un contrôle de chute naturelle des varroas dans les jours qui suivent.
- 10 à 11 jours après traitement (avant tout nouveau couvain operculé) on peut faire un contrôle de chute de varroas après test amitraze (une dizaine de gouttes de taktic en pédiluve)

Remarques

- Cela assainit bien la colonie, mais le contrôle au taktic montre la présence résiduels de varroas
- L'essai avec la reine encagée montre qu'il subsiste dans ce cas davantage de varroas : cela semble normal car dans l'autre cas de nombreux varroas ont été piégés dans le couvain.
- Il est possible de refaire un autre traitement à l'acide oxalique en hiver car ni la reine, ni les abeilles d'hiver n'ont subi le premier traitement.
- La colonie hiverne alors sur 2 éléments.
- On peut aussi encager la reine sur 1 cadre avec GR. C'est préférable à la mise en cage seule.

Quelques manipulations



Abeille sur fleur de châtaignier

localiser la reine

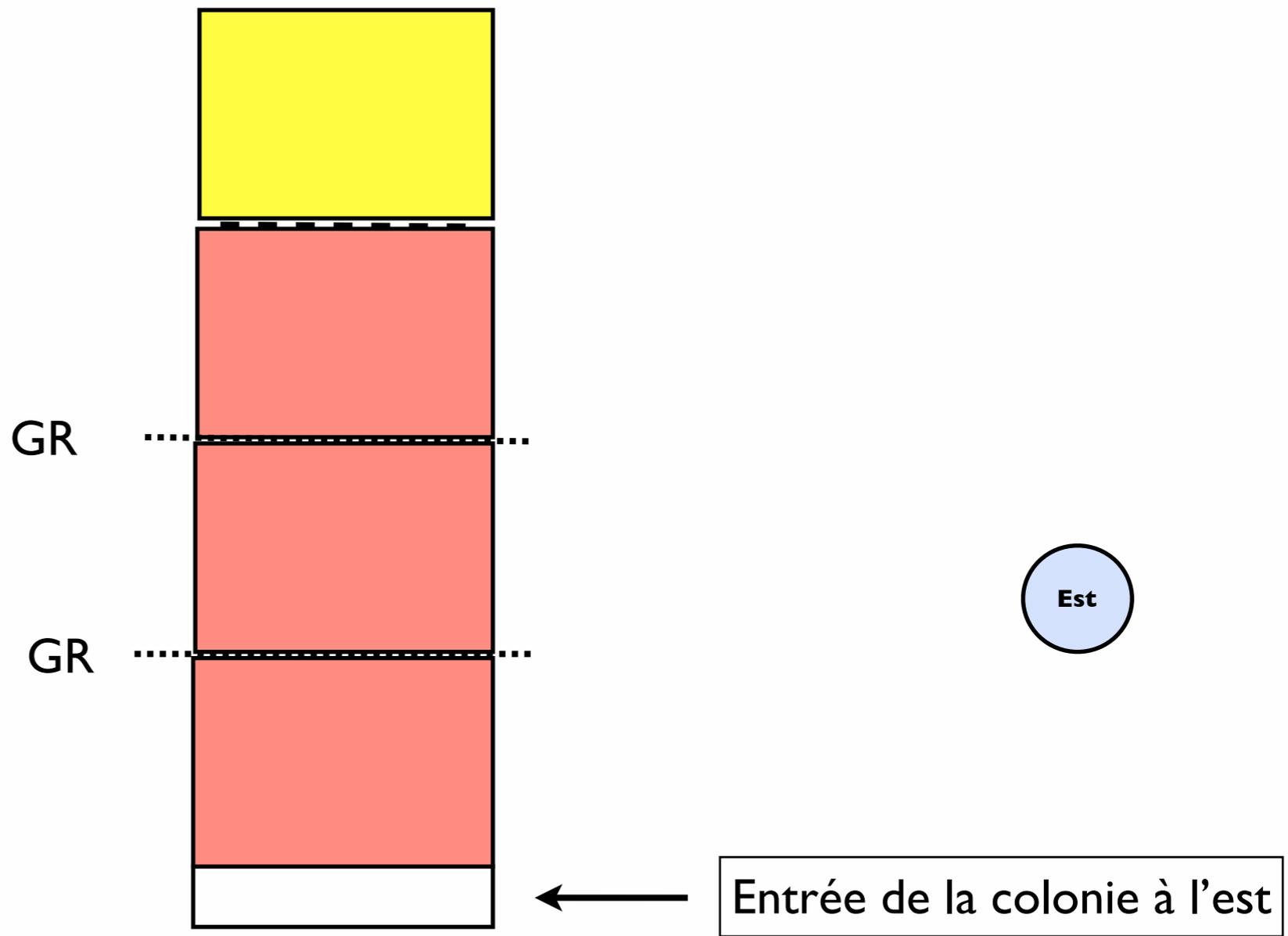
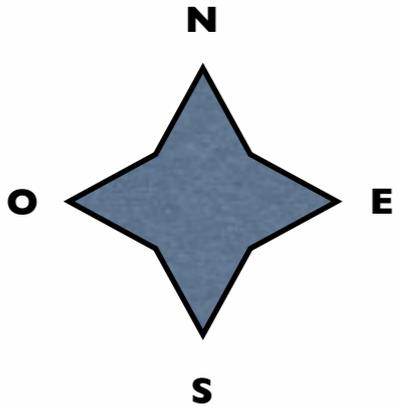
- Si l'on a des difficultés à trouver la reine :
- séparer les divers éléments par des GR
- 4 jours plus tard, regarder dans quel élément il y a des œufs

essaimage artificiel

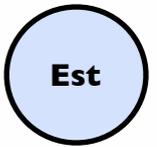
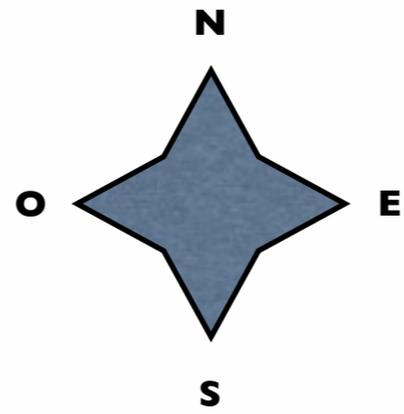
- très simple
- localiser la reine
- enlever l'élément où il y a la reine pour faire un essaim avec reine ou celui où il n'y en a pas si l'on veut faire un essaim sans reine
- dans tous les cas, bien vérifier dans la partie orpheline, la présence de jeune couvain (œufs ou larves de moins de 36h) pour qu'un élevage royal puisse avoir lieu

Élevage de reines avec starter ouvert

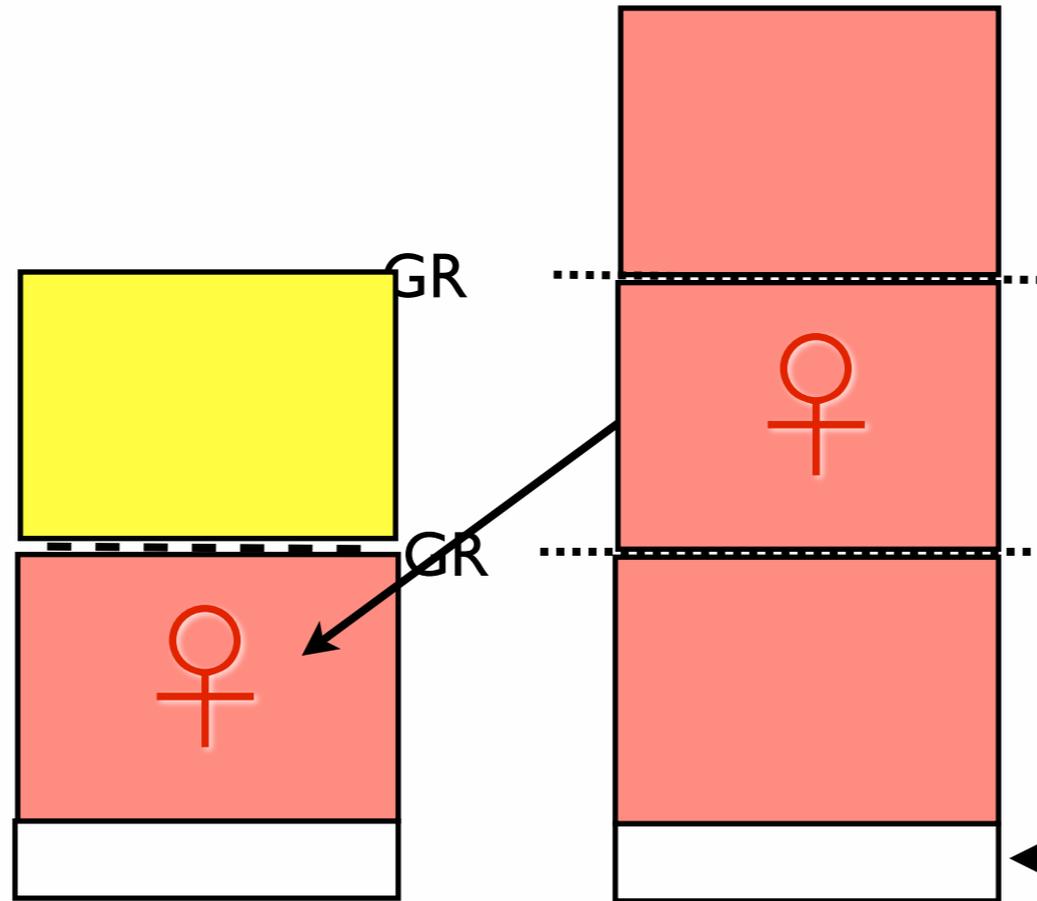
- prendre une ruche forte, de préférence 3 corps + 1 hausse
- localiser la reine au bout de **7 jours**
- prendre un plancher et le placer à côté de la colonie, **avec entrée opposée** à celle de la colonie
- placer sur ce plateau le corps avec la reine
- Enlever un cadre du corps supérieur de la colonie orpheline pour y accueillir le cadre d'élevage
- refermer les 2 colonies



Une semaine plus tard



Entrée à l'ouest

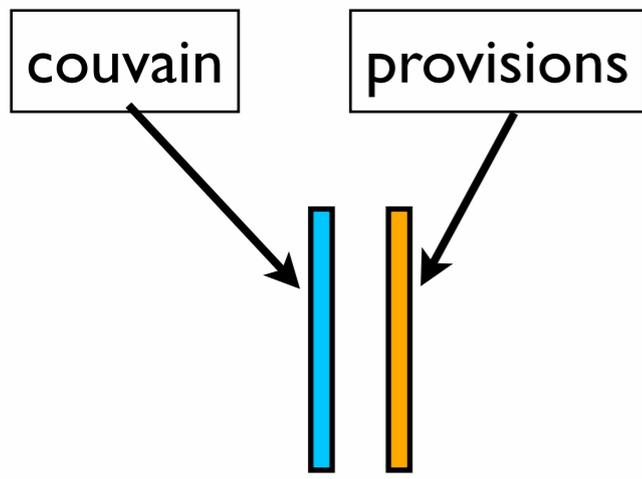
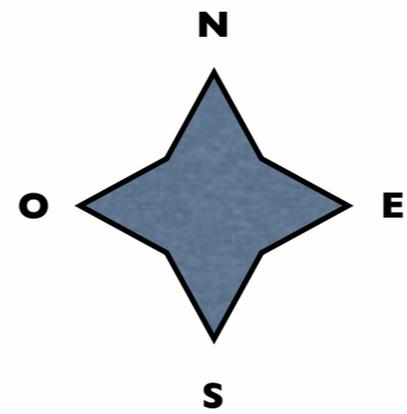


Entrée de la colonie à l'est

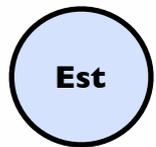


- 2 heures après, introduire le cadre d'élevage : 16 cupules dotées de larves de moins de 24h d'une colonie sélectionnée. On peut aller jusqu'à 24 cupules si le starter est très fort.
- 24 heures après contrôler l'acceptation des greffages, refaire si nécessaire
- 48 heures après reconstituer la colonie, la hausse servant de sas entre la partie avec reine et la partie orpheline
- Une autre possibilité est de faire achever l'élevage dans les hausses de plusieurs colonies
- la colonie starter pourra être réutilisée pour d'autres élevages tout au long de la saison, à condition de "remonter" du couvain dans le corps supérieur pour y attirer des jeunes nourrices.

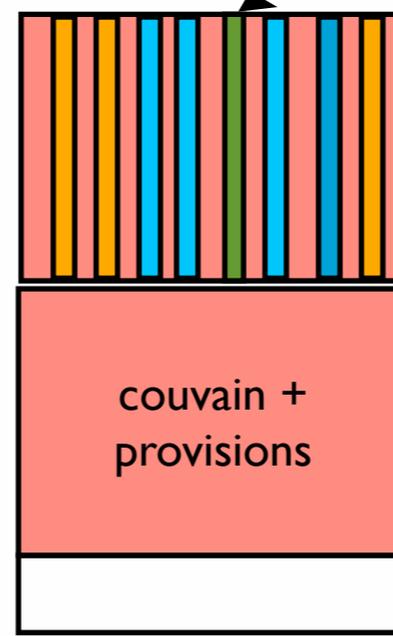
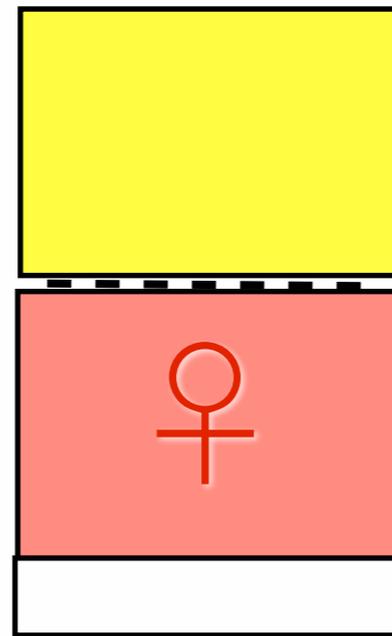
2 heures après la confection du starter



placer le cadre d'élevage

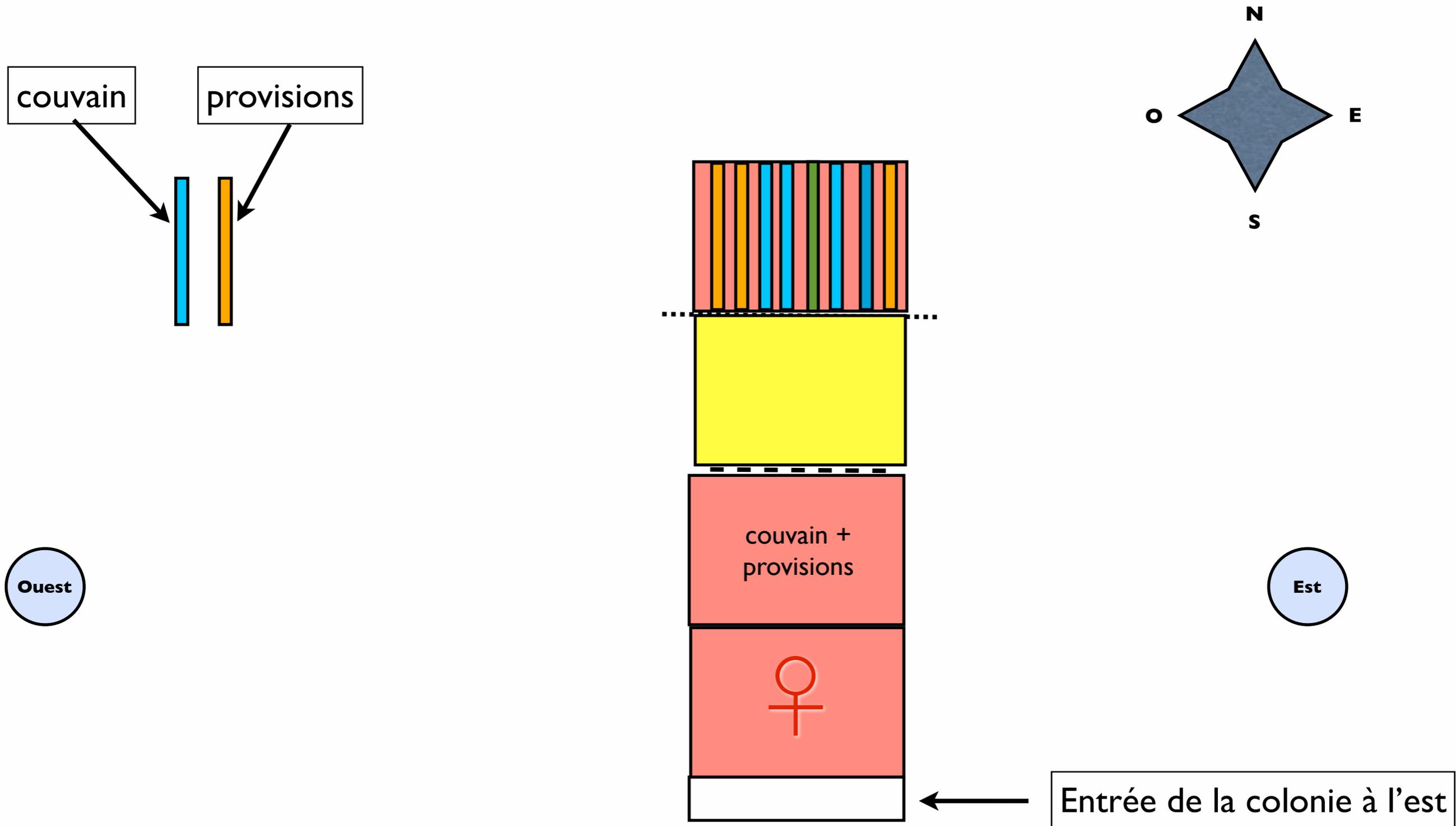


Entrée à l'ouest



Entrée de la colonie à l'est

48 heures après la confection du starter



Interrogations sur l'apiculture en Warré



Abeille sur fleur de bruyère

- Après être tombée dans l'oubli, l'apiculture en ruche Warré connaît un regain d'intérêt.
- Certains semblent y voir la ruche idyllique permettant à tout le monde de devenir apiculteur sans avoir à faire grand chose - voire ne rien faire...
- D'autres, au contraire ne voient dans cette ruche, qu'un jouet pour "bobos" ou "écolos" plus ou moins utopistes.
- La vérité (si tant est qu'il n'y en ait une), n'est sans doute dans aucune de ces croyances.
- Un certain nombre d'idées sont affirmées sur cette ruche, examinons-en quelques unes.
- Il faut éviter de faire de l'anthropomorphisme (*"attribution de caractéristiques comportementales ou morphologiques humaines à d'autres formes de vie."*)

On pourra avec intérêt consulter :

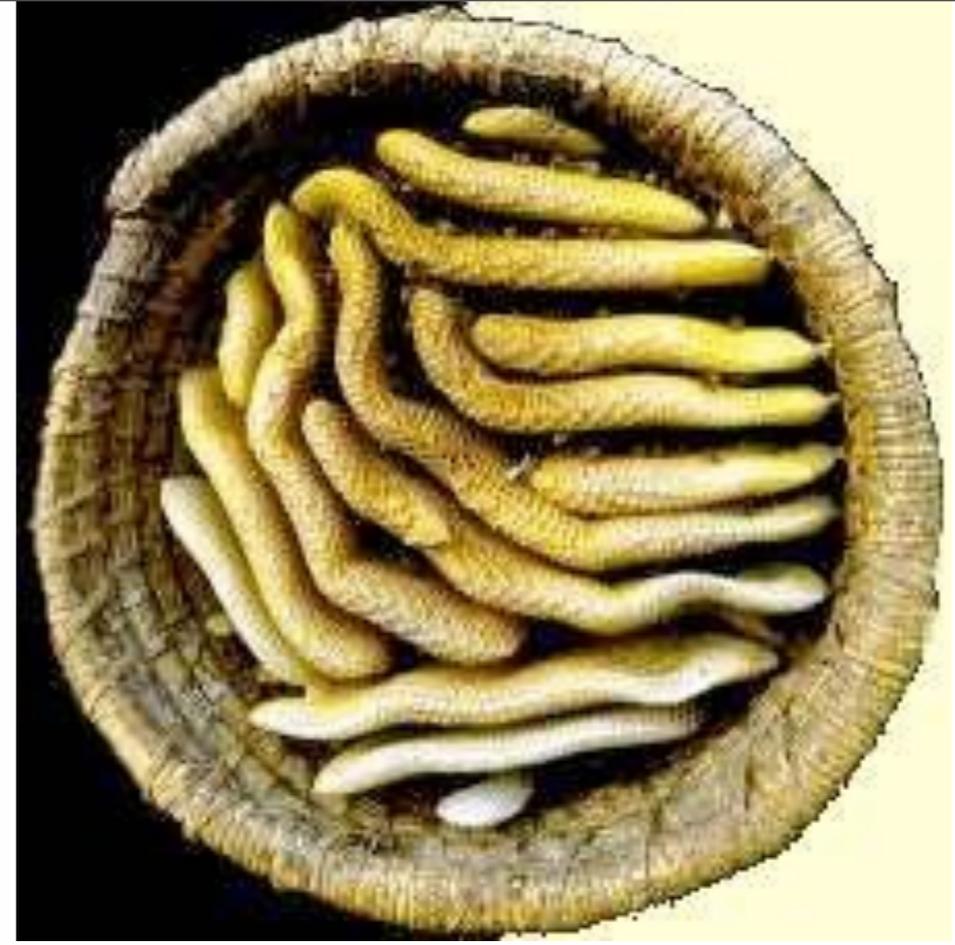
- les N° 139 et 140 de la revue du CARI : Abeilles & Cie
- l'article : *“Le développement des colonies chez l'abeille mellifère”* de la station de recherche suisse Agroscope Liebefeld-Posieux ALP téléchargeable sur internet.

Quelques exemples
d'affirmations lues ou
entendues concernant
l'apiculture en ruche
Warré

La ruche Warré est la ruche la mieux adaptée pour la grappe d'une colonie d'abeilles.

- Dans la nature les essaims sont toujours sur 8 rayons ?
- Dans la nature les rayons font toujours environ 30 cm de large ?
- Les rayons sont toujours construits régulièrement, bien parallèles ?

- Les abeilles s'adaptent à l'abri et ne choisissent pas *a-priori* un abri adapté à une volonté de construire de telle ou telle manière
- On a pu voir des essaims installés :
 - dans des petits troncs sur 4 ou 5 rayons
 - dans un clocher d'église : rayons nombreux et énormes avec "migration" dans le temps sur de nouvelles constructions
 - dans un faux plancher : rayons de moins de 20 cm de haut et nombre inconnu (qui n'a pas retrouvé de constructions dans un nourrisseur ?)
 - etc, etc,...
- L'abeille peut construire ses rayons un peu n'importe comment.
- Dans un abri, quel qu'il soit, les constructions peuvent être anarchiques, y compris dans une ruche, s'il n'y a pas de contraintes.







Ainsi :

Plutôt que de choisir un habitat en fonction de ses futures constructions, l'abeille adapte ses constructions à l'habitat trouvé.

Le « meilleur cadre » pour l'apiculture ?

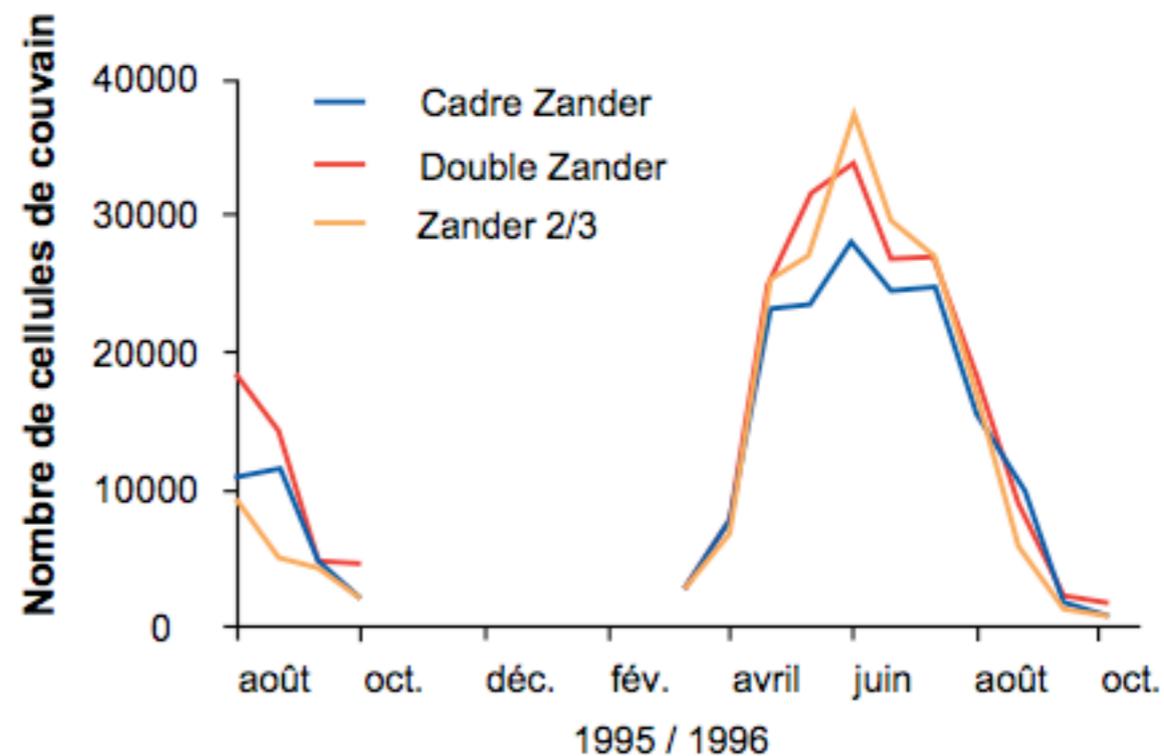
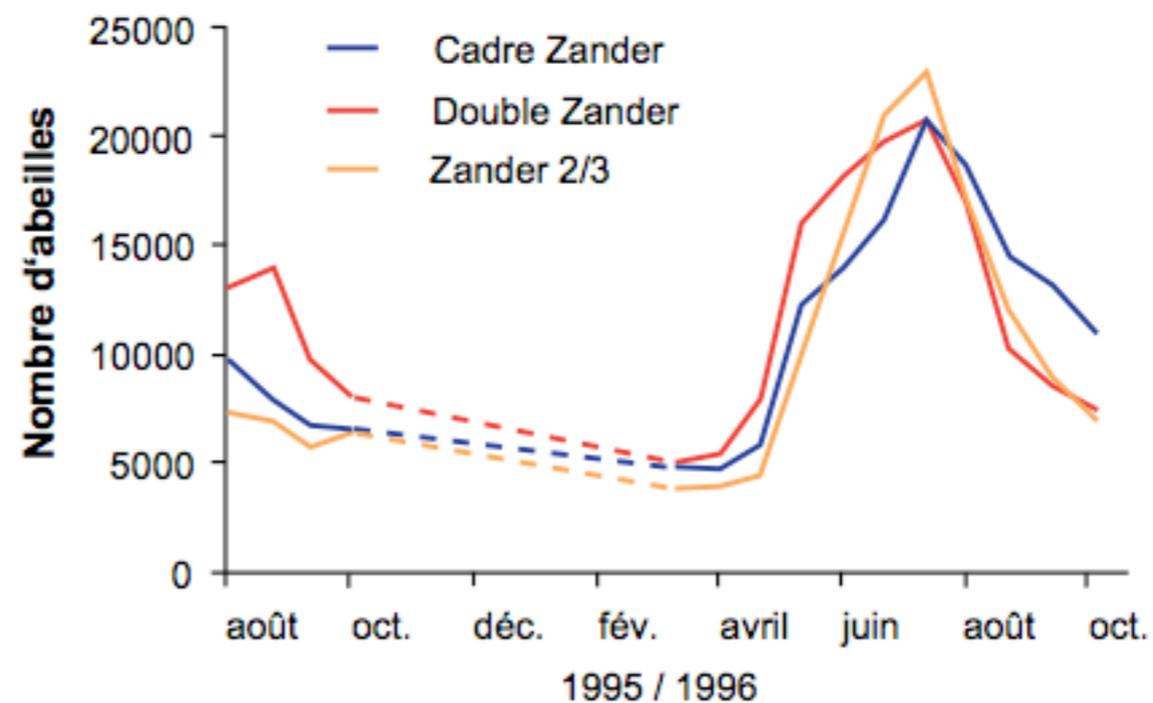


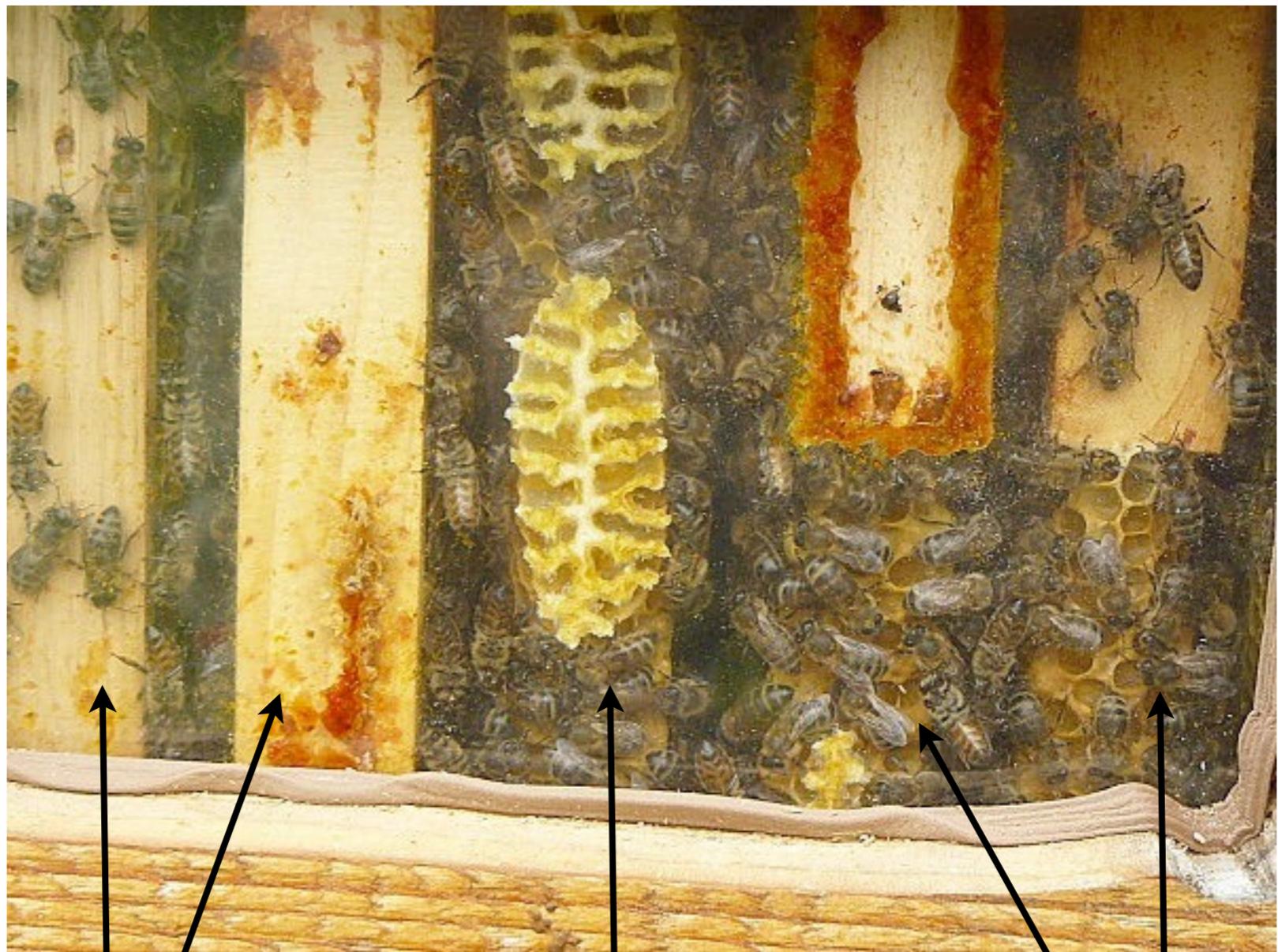
Fig. 45 et 46: Taille des cadres et développement des colonies. Liebig (1997) a comparé le développement de colonies d'abeilles logées sur trois dimensions de cadre différentes (Zander, 40 x 22 cm; Zander double, 40 x 44.7 cm; Zander deux tiers, 40 x 16.3 cm). Il est ressorti de cette comparaison que la dimension des cadres n'avait aucune influence sur l'élevage du couvain (fig. 45). Il n'y a pas eu non plus de différences significatives au niveau du développement de la population d'abeilles (fig. 46) qui auraient pu être attribuées à la dimension des cadres.

Cadres, 1/2 cadres ou barrettes ?

- Il est plus “naturel” d'utiliser des barrettes avec amorce de cire que des cadres.
- Avec des 1/2 cadres, il n'y a plus de problème de rayons collés aux parois.
- Vaut-il mieux utiliser des barrettes avec cerclage métallique ?
- L'utilisation des barrettes est plus économique que celle des cadres.

- avec les barrettes amorcées, la construction sur les parois est de très fréquente à systématique, sauf peut-être dans l'élément du bas lorsque la colonie est sur 3 corps et que ce troisième corps a été placé dessous avec barrettes.
- si l'on n'utilise que des barrettes, les constructions risquent d'être irrégulières.
- avec des constructions libres les cellules de mâles seront plus nombreuses.
- L'utilisation d'un cerclage métallique ne semble pas résoudre le problème.
- L'utilisation de barrettes est évidemment plus économique à la fabrication que les cadres ou 1/2 cadres.





cadres

barrette

1/2 cadres





Avec ou sans cires gaufrées

- C'est un choix de l'apiculteur.
- Ce choix est possible quel que soit le modèle de ruche utilisé.
- La construction régulière de cadres par les abeilles dépend de l'écotype d'abeille, mais sera de toute façon plus simple sur des petits cadres que sur des grands.
- On peut alterner cadre avec cire / cadre avec amorce.
- Les cadres sans cire induisent plus de construction en cellules de mâles.
- Avec les pesticides et autres produits phytosanitaires accumulés dans les cires, il vaut mieux laisser les abeilles produire leur propre cire et limiter l'utilisation des cires gaufrées.
- **Il faut n'utiliser pour le gaufrage que de la cire d'opercules.**

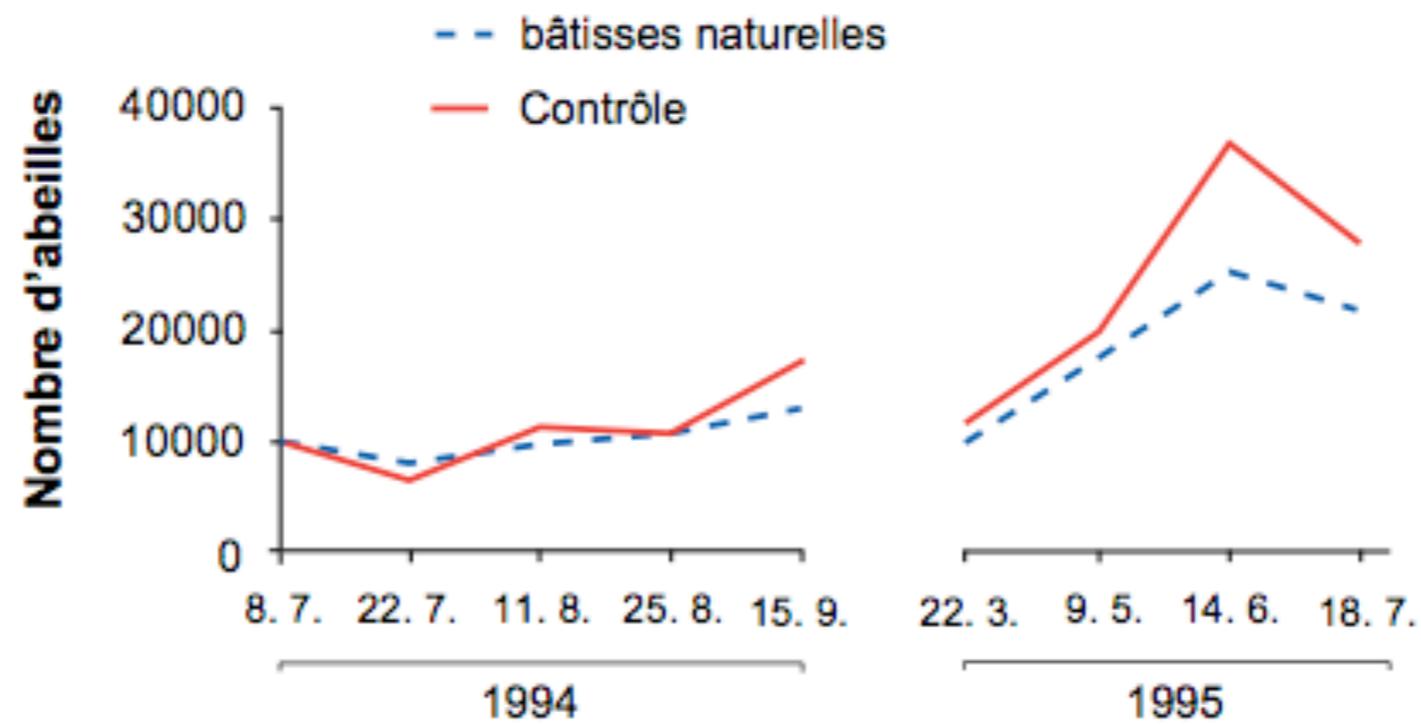


Fig. 48: Développement des essaims artificiels logés sur des bâtisses naturelles ou des cires gaufrées.

8 essaims artificiels de 2 kg chacun ont été logés sur des cadres pourvus d'une amorce de cire et placés dans une ruche Zander. Pour le contrôle, 8 essaims artificiels ont été logés sur des cires gaufrées. Au cours de la première année d'essai, le développement des deux groupes s'est déroulé jusqu'à la fin de l'été de façon très semblable. Une différence a été constatée seulement au moment de la mise en hivernage. La population moyenne à l'entrée en hivernage était significativement plus faible dans le groupe avec des bâtisses naturelles. Au cours de la deuxième saison, les colonies avec les constructions naturelles ont enregistré une population d'abeilles sensiblement plus faible, comparé aux colonies logées sur des cires gaufrées, en raison du travail de soins au couvain plus important (davantage de faux bourdons) (Büchler, 1996).

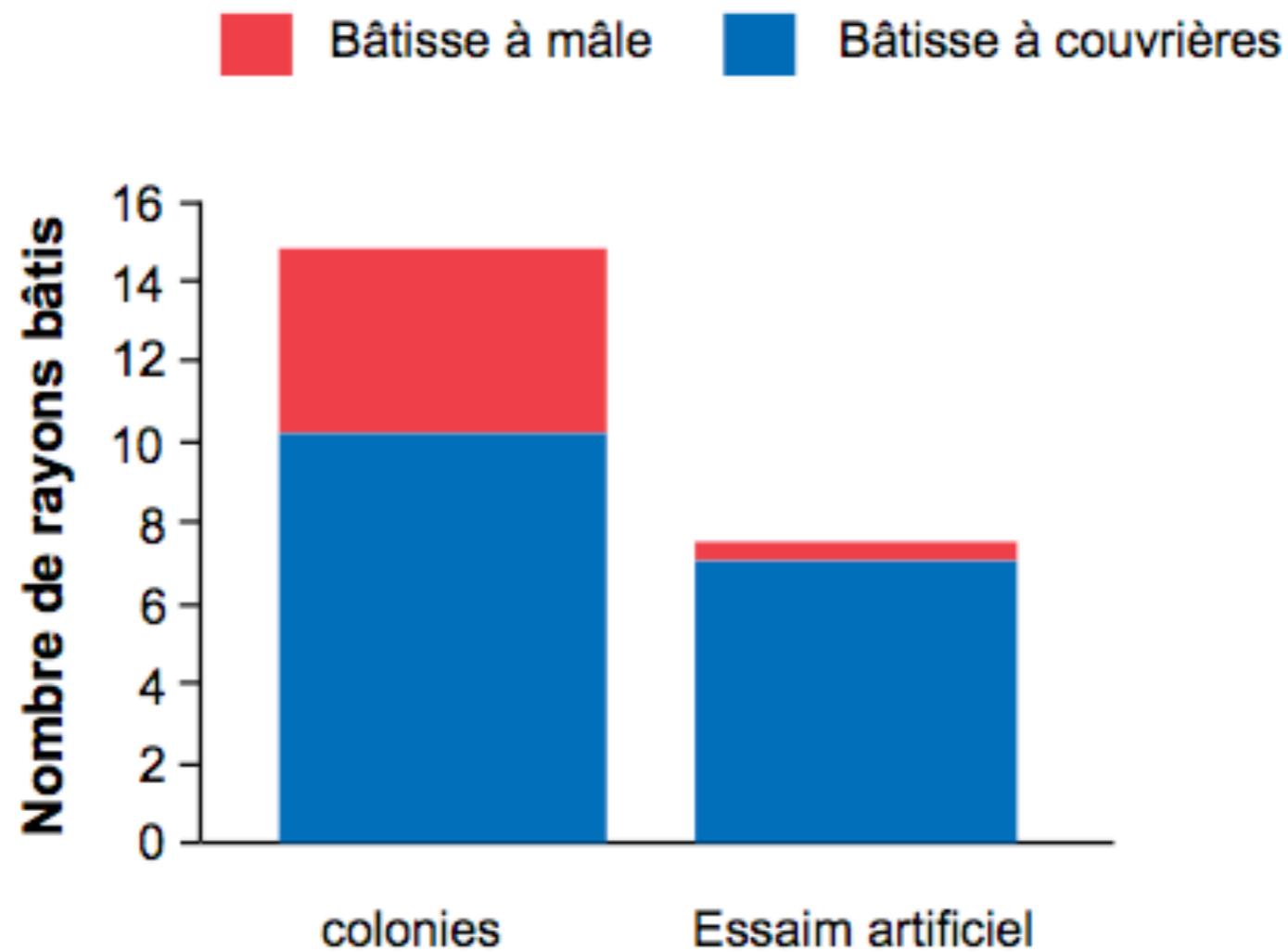


Fig. 47: Proportion de rayons pour faux bourdons lors de construction naturelle dans des colonies de production ou des essaims artificiels.

11 colonies avec des bâtisses naturelles ont uniquement été élargies avec des cadres pourvus d'amorces de cire. Pour les besoins de la comparaison, dix essaims artificiels de 2 kg chacun ont été logés dans des ruches divisibles à 1 corps avec des cadres vides. Les colonies ont bâti 31 % des surfaces en rayons pour faux bourdons. Les essaims artificiels n'ont construit quant à eux que 9,1 % des rayons en cellules pour faux bourdons (Büchler, 1996).

La Warré n'a pas de varroas

- C'est, hélas, faux !
- Mais comme la Warré favorise l'essaimage si l'on n'agrandit pas suffisamment et assez tôt le nid à couvain , c'est cet arrêt de ponte d'un mois qui limite la prolifération des varroas. Le même arrêt de ponte provoquera le même effet avec tout type de ruche.
- À conduite identique, le nombre de varroas présents en fin de saison sera identique dans une Warré ou dans une Dadant, en corrélation avec le couvain élevé par les abeilles.
- Pour limiter le varroa, il importe de contrôler les chutes naturelles de ces derniers, de sélectionner des souches hygiéniques et qui semblent tolérer le varroa et les maladies virales induites.
- Ce travail devrait se faire naturellement (sélection naturelle), mais au bout de combien de dizaines - voire centaines, d'années ? “ *Ce qui n'évolue pas est voué à disparaître*” (Charles Darwin)

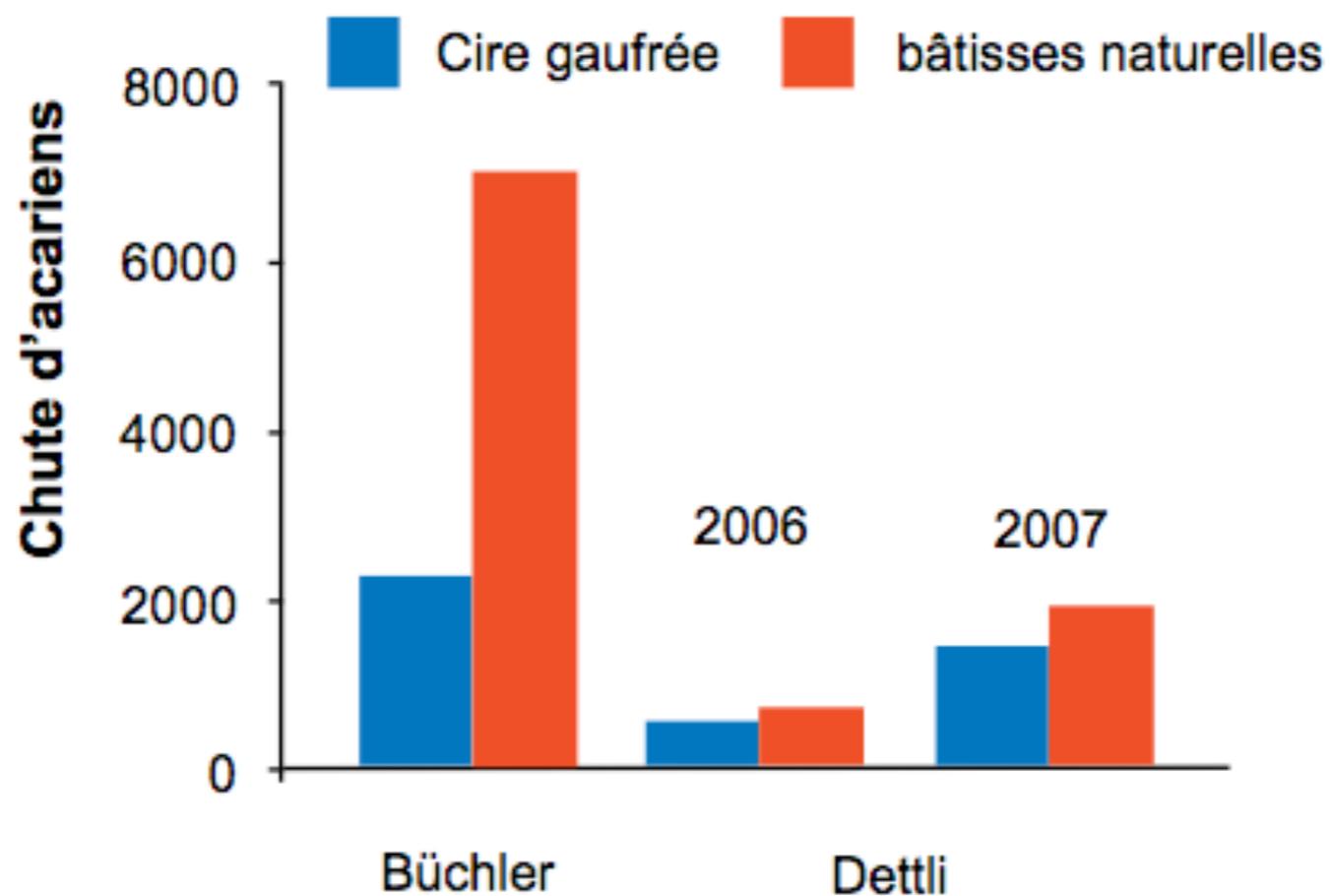


Fig. 49: Bâtisses naturelles et développement de la population d'acariens.

Dans l'essai de Büchler mentionné sous 48, la chute des acariens due au traitement à l'acide formique dans les colonies avec des constructions naturelles était environ trois fois plus élevée que dans les colonies logées sur des cires gaufrées. Cette grande différence était probablement due à l'élevage accru de couvain de faux bourdons (Büchler, 1996).

Dans un essai comparable, Dettli n'a pas pu confirmer ces résultats et n'a constaté qu'une faible augmentation de la population d'acariens dans les colonies avec bâtisses naturelles (Dettli, 2007).

Les colonies en Warré sont en meilleure santé que dans une autre ruche.

- C'est objectivement, aussi, malheureusement, faux.
- Comme pour tout autre type de ruche, il faut avoir des colonies saines, hygiéniques, adaptées à leur environnement. Ayant à leur tête des reines jeunes et dynamiques !
- C'est le fait d'adopter une **conduite provoquant un arrêt de la ponte** qui a un effet positif. Ceci est fréquemment pratiqué avec la Warré, mais est aussi possible avec tout autre type de ruche.
- Le fait aussi, de **ne pas pouvoir visiter aisément une colonie conduite sans cadres est un handicap certain et un facteur de dispersion au voisinage de maladies présentes et non identifiées** (loques, nosénomes, acariose,...)

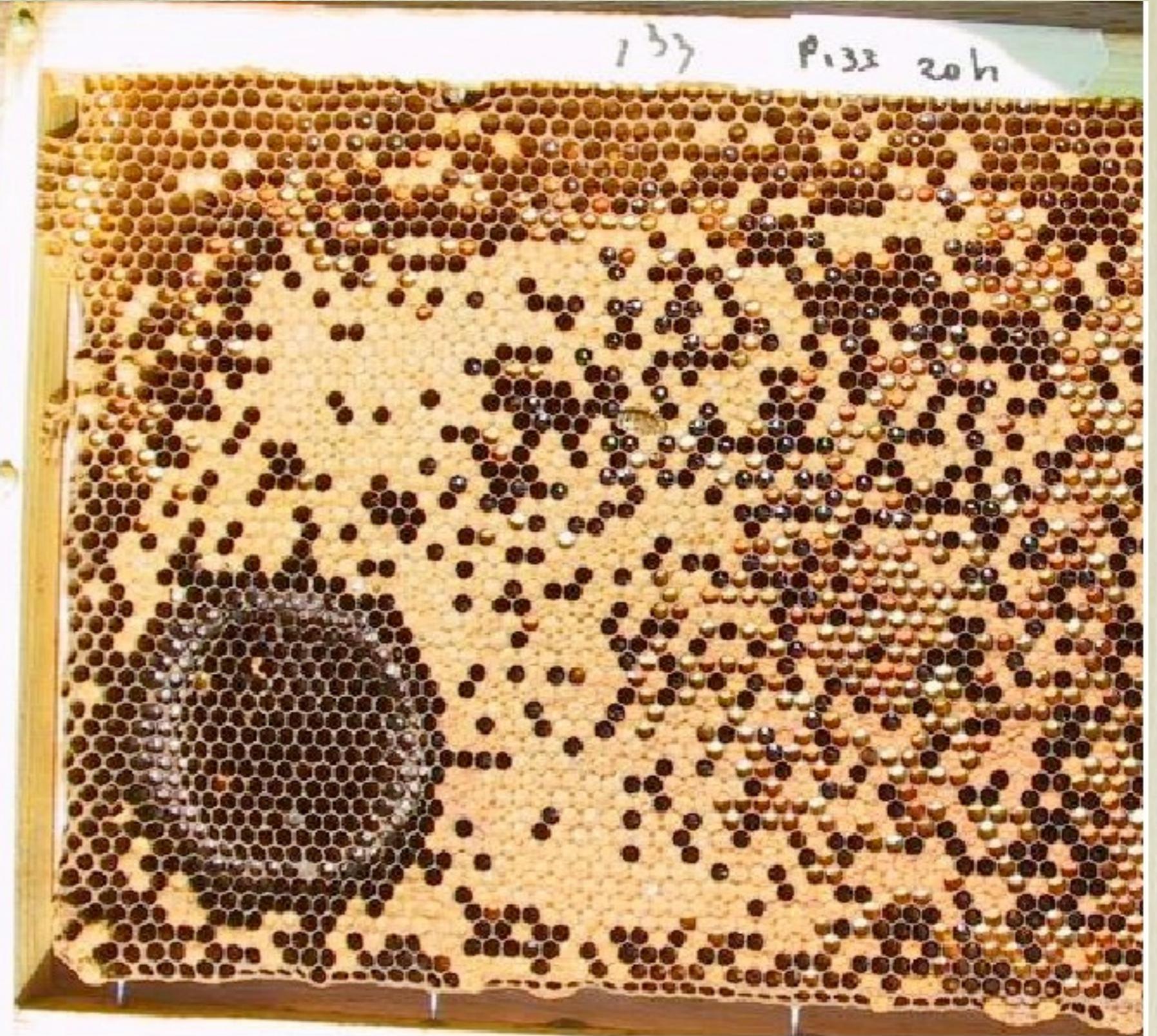
Test hygiénique à l'azote liquide

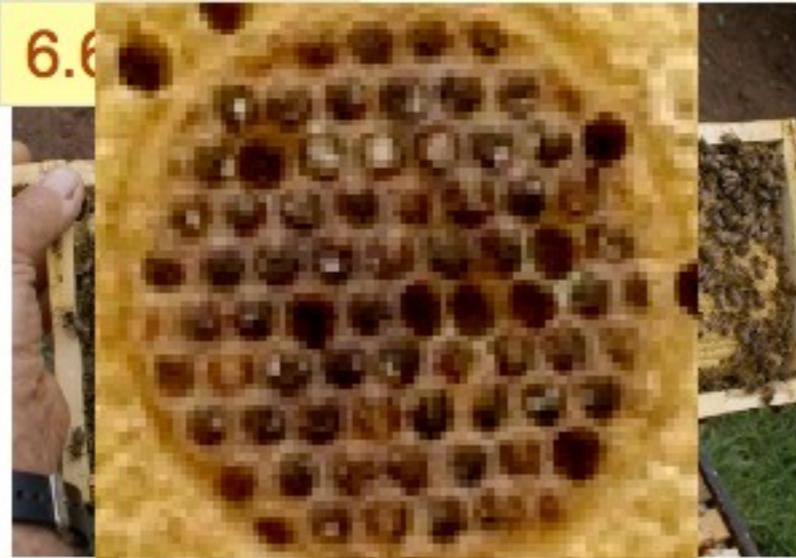


Photo Paul Jungels

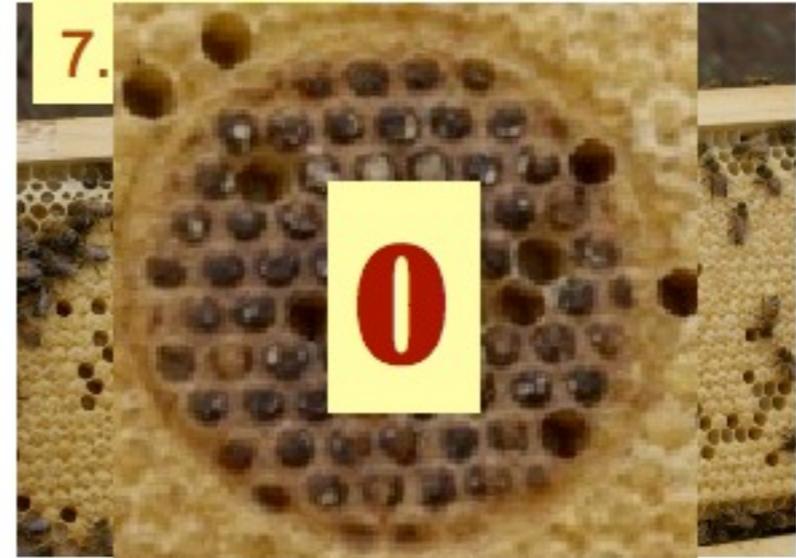
Test hygiénique 2008 pour vérifier les colonies d'élevage chez Annette Guth, procédé simplifié



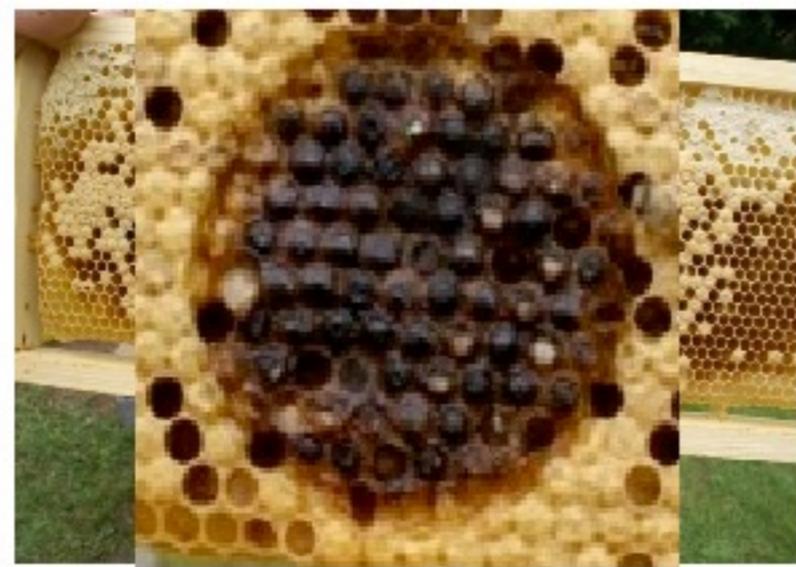
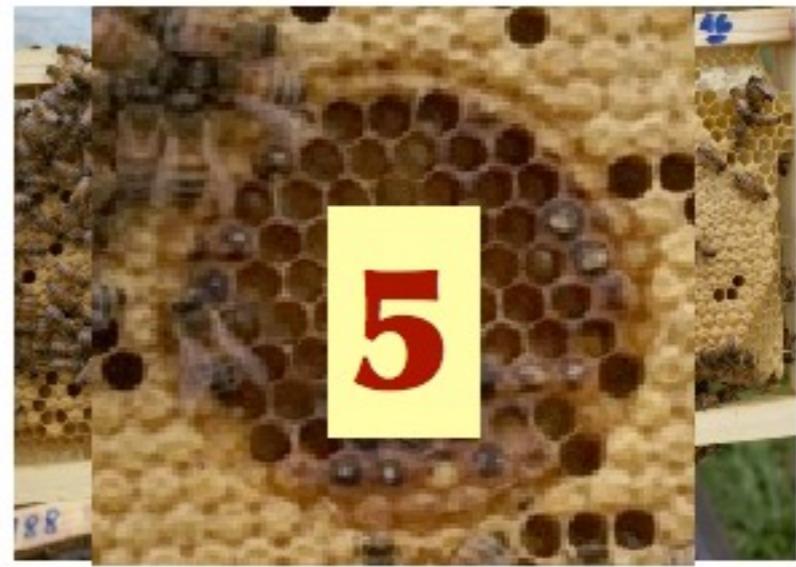




A 121



B 188



T 236



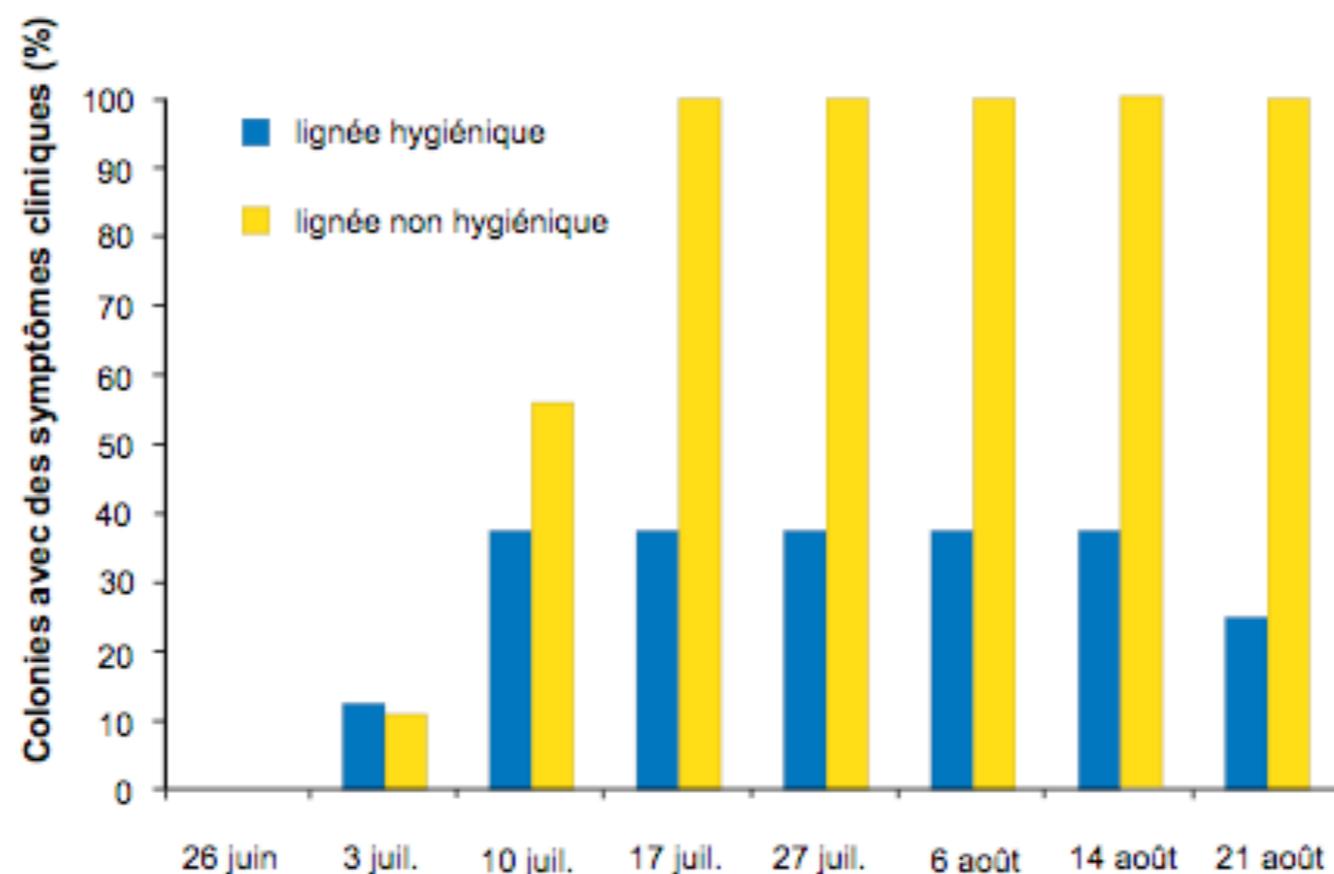


Fig. 58: Comportement de nettoyage et recrudescence de la loque américaine.

Une lignée d'élevage avec un bon comportement de nettoyage, qui a évacué un morceau de couvain congelé à 95 - 100% en l'espace de deux jours (n = 8), a été comparée à une lignée au mauvais comportement de nettoyage qui, pour la même activité de nettoyage, a mis 6 jours (n = 9). Toutes les colonies ont été infectées par un morceau de couvain atteint de loque américaine. A la fin de l'essai, seules 2 colonies sur 8 de la lignée au bon comportement hygiénique présentaient des symptômes cliniques de la loque américaine, alors que dans l'autre lignée, toutes les colonies en étaient atteintes (Spivak et Reuter, 2001).

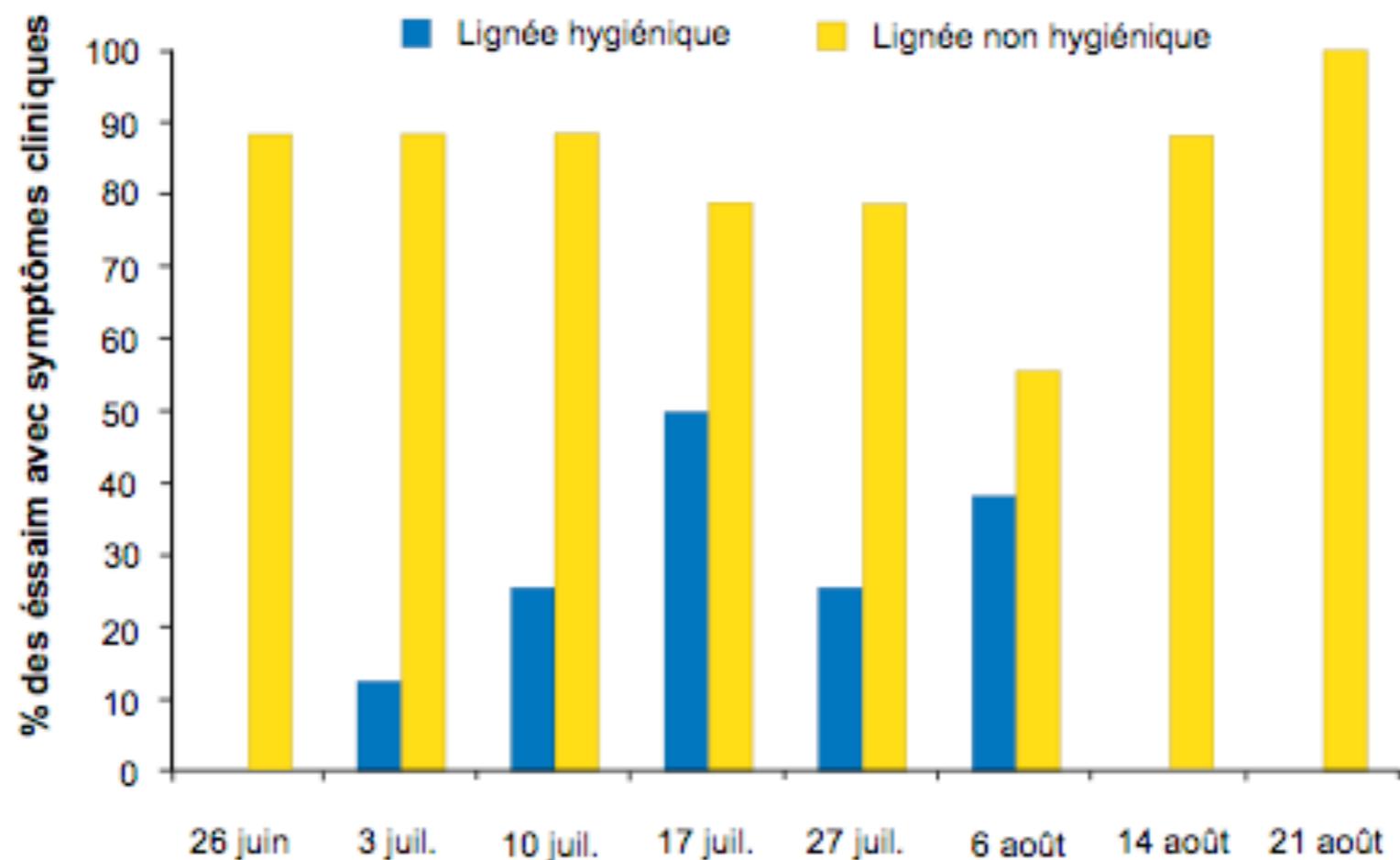


Fig. 59 Comportement de nettoyage et couvain calcifié.

Des colonies naturellement infectées par le couvain calcifié ont été examinées pendant toute la période d'essai quant aux symptômes cliniques de la maladie. La différence d'infection entre le groupe de colonies avec un bon comportement de nettoyage et le groupe avec un mauvais comportement de nettoyage est évidente et montre clairement qu'un bon comportement hygiénique contribue de façon déterminante à la disparition d'une infection de couvain calcifié (Spivak et Reuter, 2001).

La Warré est économique en argent et en temps

- Il faut plus d'éléments en Warré, donc a-priori, le coût est plus élevé.
- Si l'on utilise des barrettes au lieu de cadres : économie de temps et d'argent (cire gaufrée, fil inox, pas de fil à poser ni de cire)
- Avec une conduite adaptée, il est sans doute plus simple et plus rapide d'effectuer les manipulations apicoles avec la Warré.
- Comme pour toute divisible, l'utilisation d'un seul type de cadre est un réel atout ; d'autant qu'avec la Warré, ce type de cadre est bien adapté, tant à la production qu'à l'élevage.

La colonie en Warré n'a pas besoin d'être nourrie

- Quelle que soit la “caisse” utilisée, nourrir systématiquement est un choix d'apiculture et de l'apiculteur. Pour l'éviter ou le limiter, il suffit de faire la récolte suffisamment tôt et de laisser le surplus aux abeilles.
- Il est simple, en Warré, de laisser le 3ème corps (ou le 2ème) avec du miel.
- Comme pour toute divisible, des cadres de miel peuvent être utilisés et remplacent avantageusement les sirops de nourrissage.
- *A contrario*, au printemps, un surplus de provisions provoque un blocage de la ponte. Il est simple alors de retirer des cadres de provisions, lesquels pourront être stockés pour une utilisation ultérieure (mais ceci est aussi valable en Dadant ou autre modèle de cadre).

La Warré permet une récolte de “miel naturel”, sans extracteur.

- La technique qui consiste à laisser le miel s'écouler après désoperculation ou hachage des rayons me semble un peu archaïque : jadis dans les paniers, le miel était pressé et l'on y retrouvait un peu de tout : miel, cire, propolis, larves d'abeilles... C'était probablement un aliment riche en protéines, mais qui devait fermenter assez vite. Il était d'ailleurs utilisé fréquemment pour faire du chouchen ou de l'hydromel.
- Cette technique, par sa durée, doit probablement humidifier le miel et donc conduire à sa fermentation dans le temps.
- Elle conduit aussi à un risque plus élevé pour le miel “haché” de contenir des résidus, des levures,...
- La méthode de l'extracteur a maintenant fait ses preuves ; il serait dommage de s'en passer.

À propos du miel extrait :

- Il est souhaitable d'extraire le miel de cadres n'ayant pas (ou très peu) contenu de couvain : pas de risque de résidus organiques ou de produits de traitement.
- Cela est possible par l'utilisation d'une GR.
- Le miel ne doit pas dépasser une teneur de 18% d'eau pour assurer sa bonne conservation dans le temps.

Cadres vierges garantissent le goût authentique de la miellée



Cadres à couvain donnent un goût répugnant dû aux:

- **Excrément des larves**
- **Restant des mues nymphales**

Problèmes de résidus agricole

- traitement phytosanitaire

- traitement varroas

À propos de la cire :

- Les vieux cadres de corps sont fondus et la cire devrait être recyclée pour les bougies ou l'encaustique (par exemple).
- Les cadres de hausses peuvent être réutilisés dans les hausses ou les corps.
- La cire d'opercules doit être traitée à part car réutilisable pour le gaufrage.

Conclusion



Abeille sur fleur de sarrasin

- La ruche Warré, telle que je la pratique, peut tout à fait convenir à une apiculture tant pour “amateurs” que pour “professionnels”.
- Mais elle demande plus de suivi si l’on veut éviter des “tours” de hausses.
- Elle est tout à fait souple et adaptée à l’élevage, la production de reines, d’essaims ou de tout produit de la ruche : miel, pollen, gelée royale ou propolis.
- Il faut savoir adapter sa méthode de conduite à cette ruche.

Recherche de la
reine :
Elouann 2 ans 1/2

FIN





Merci pour votre attention

Contact

api35 @free.fr

Débat



Abeille sur fleur de lierre