**Préparation du matériel**

 En cette période hivernale; le travail au rucher se réduit à de la surveillance. Vérifier que les ruches n'aient pas été renversé ou bousculé (gibier), et que les toits soient toujours en place après un coup de vent. Vérifier également qu'aucune branche ne frotte la ruche avec le vent, ce qui provoquerait un stress mortel pour les abeilles.

 **L'hiver est propice au bricolage, et à la préparation du matériel pour la saison suivante :**

- **Tout le matériel ayant servis durant la saison et stocké à l'atelier doit être désinfecté**, à la flamme pour le bois et à la javel pour les éléments plastiques. Cette opération consiste à éviter toute contamination par des spores pathogènes (bactéries, champignons...). La flamme doit être très chaude (bleue), et bien insister dans les coins et recoins en bois, quitte à faire brunir le bois. Par contre il est préférable de racler et gratter les restes de cire et de propolis au préalable (avec une spatule ou le lève-cadre), avant de passer la flamme, au risque de les étaler et de masquer quelques spores pathogènes. Vous pouvez récupérer cette cire et cette propolis pour divers usage.

- Bien insister pour les corps de ruche, les abeilles vont y passer toute l'année à l'intérieur. Bien racler et nettoyer les crémaillères qui accueillent les têtes de cadres, afin de faciliter leur manipulation. Vous pouvez en profiter pour repeindre l'extérieur de la ruche. Plusieurs possibilités s'offrent à vous : L'huile de lin chaude pour bien imprégner le bois (prudence quand vous faites chauffer l'huile). L'huile de lin est à renouveler régulièrement pour bien protéger le bois. Toute peinture pour l'extérieur sont utilisables, par contre éviter les produits de traitement du bois, qui contiennent des insecticides. Il existe une peinture spéciale pour ruche (le Thermopeint) à base d'huile de lin et de pigment d'aluminium, qui favorisent la réflexion des infrarouges, à vous de voir. Vous pouvez utiliser de la couleur, ce qui facilitera l'orientation des abeilles.

A propos des corps de ruche, bien respecter les espaces inter-cadres, et les passages pour les abeilles. Penser que les abeilles propolisent tous les espaces inférieurs à 6 mm et peuvent bâtir de la cire au-delà de 12 mm. Donc laisser un espace de 8 mm au dessus des tête de cadre et sur les bords de la ruche (entre la parois et le cadre de bordure). Respecter un écartement de 37 mm de centre à centre des cadres pour le corps de ruche, et de 42 mm max pour les cadres de hausses (il y a toujours un ou deux cadres en moins dans la hausse que dans le corps). Par contre un espace de 15 mm entre le plancher et le bas des cadres est nécessaire.

- Pour les nourrisseurs bois faire attention à ne pas trop chauffer au risque de fondre la cire microcristalline qui fait l'étanchéité (vérifier avec de l'eau si l'étanchéité est toujours d'actualité)

- Pour les planchers, sans doute l'élément le plus fragile, il peut être intéressant d'en posséder quelques uns en plus, afin de remplacer ceux qui ont accumulé humidité et déchets de la ruche. Pour cela il faut que ces planchers puissent facilement s'enlever (attaches-rapides...), et être standards pour toute vos ruches. Les gratter et les passer ensuite à la flamme.

- Pour les hausses, la désinfection n'est pas indispensable (elles ne servent que quelques semaines), sauf pour celles qui coiffaient des ruches "douteuses".

- Pour les vieux cadres réformés (moisis, noires, voilés, cassés...), à vous de voir s'ils valent le coup d'être récupérés. Dans la positive, couper la cire au couteau le long des bords internes du cadre (on coupe également les fils métalliques de cette manière). Passer le cadre à la flamme, repercer les trous pour le passage du fil, et filer à neuf le cadre.

- **Le filage des cadres** (neuf ou de récup), est une opération fastidieuse et peu rentable si l'on en a beaucoup à réaliser. Sinon penser à bien tendre les fils (il est préférable de choisir un filage vertical, plus résistant que les horizontaux), au besoin utiliser une roulette de tension, qui permet de torsader le fil et d'optimiser la tension. Ensuite fixer la cire gaufrée à l'aide d'un petit chargeur électrique de faible intensité (12 ou 24 V). Le courant électrique ainsi généré permet de chauffer le fil et de fondre la cire sur ces fils. Ne pas trop insister au risque de fondre la cire et de casser la gaufre. Vous pouvez utiliser un chargeur de batterie ou un poste à souder, par contre l'intensité étant élevée le contact électrique doit être très bref.

**La cire gaufrée** permet d'économiser de l'énergie aux abeilles et d'orienter la construction, afin de faciliter la manipulation des cadres. Il existe des controverses à propos de la cire gaufrée, sur ses qualités et sa nécessité.

Sachez simplement que la cire est une matière liposoluble (matière grasse), et qui a la propriété de fixer diverses molécules qui peuvent affecter nos abeilles (pesticides, produits de traitement...). Bien se renseigner sur la qualité des cires. Ne prendre que des gaufres à base de cire 100% d'opercules. La cire d'opercules est celle qui obture les alvéoles qui contiennent le miel de l'année, donc qui n'a pas eu le temps de s'imprégner d'autres molécules.

Une feuille de cire gaufrée pour un cadre de corps Dadant (format de ruche le plus courant) pèse 100 gr (soit 10 feuilles au kg environ). lorsque les abeilles bâtissent le relief de l'alvéole, elles ne rajoutent qu'à peine 10 gr de cire. Chaque feuille de format Dadant à une surface d'environ 11 dm2. Chaque dm2 est occupé par environ 800 cellules d'ouvrières (pour les deux faces), soit environ 8800 cellules par feuille de cire au format Dadant.

Il est important que les abeilles puissent bâtir de la cire tous les ans, et pour cela il est recommandé de remplacer deux ou trois cadres de chaque ruche tous les ans. De cette manière on renouvelle l'ensemble des cadres de la ruche au bout de trois ou quatre ans. Nous verrons lors des visites de printemps où et comment introduire ces nouveaux cadres dans la ruche.

Enfin faites **attention au stockage de votre matériel,** notamment les cadres bâtis, qui peuvent attirer les souris et **la fausse-teigne**. La fausse teigne est un papillon de nuit qui pond ses œufs dans la ruche, et les larves se développent en se nourrissant de la cire et du pollen qui reste dans les cadres. En cas d'infestation sévère vos cadres peuvent être entièrement détruits, et occupés par un magma de cocons. Bruler le tout afin d'éviter la contamination des cadres sains. Pour éviter la fausse-teigne, bien faire lécher les cadres ayant contenus du miel l'année précédente, et stocker les hausses en piles avec un grillage à maille fine dessus et dessous la pile, afin de favoriser un courant d'air que déteste le papillon. Plutôt stocker les hausses dans un local frais et aéré.