

CONTRIBUTION A L'ESTIMATION DE LA PRODUCTION DE POLLEN PAR L'ABEILLE TELLIEUNE EN FORET DE BAINEM

Hamdane MEZIANE

INRF B.P. 37 Chéraga Alger - Email : hamdanemeziane@Yahoo.fr

ملخص

تلعب حبات الطلع دورا هاما في الحفاظ على جماعات النحل وتجديدها. تمثل حبات الطلع منتوجا مفضلا لدى المستهلك لكونه مقوي. لهادا، أردنا معرفة كمية حبات الطلع التي تنتجها النحل في غابة باينام التي تختص بنباتات متوسطة مع دمج أنواع دخيلة.

الدراسة التي قمنا بها من 1994 الى غاية 1997 ما بين شهري مارس وجويلية، تدلنا على قدرات انتاج هذه الغابة. لقد لاحظنا أن انتاج حبات الطلع في غابة باينام يقارب منتوج الدول المتوسطة مثل فرنسا.

Résumé

En apiculture, le pollen joue un rôle important dans le maintien et le renouvellement de la colonie d'abeilles.

En tant que produit de la ruche, il est bien apprécié par le consommateur pour son aspect fortifiant. C'est pour cela que nous avons voulu connaître les quantités de pollen produites par les abeilles en forêt de Bainem. Cette forêt est caractérisée par une flore de type méditerranéen, avec une introduction d'espèces exotiques.

L'étude que nous avons menée de 1994 à 1997 entre mars et juillet nous renseigne sur les capacités de production de cette forêt. Nous avons remarqué que la production de pollen à Bainem est sensiblement comparable à celle des autres pays méditerranéens comme la France.

Mots clés:

Apiculture, pollen, Apis mellifica var. intermissa, production, forêt méditerranéenne.

1- INTRODUCTION

En apiculture, le pollen est considéré, au même titre que le miel, la propolis, la cire et le venin comme des produits de la ruche. Avec le miel et l'eau, le pollen constitue un aliment essentiel dans le maintien et le développement de la colonie d'abeilles. Pour l'équilibre de la colonie, les abeilles récoltent le pollen pour leurs besoins et ceux de leurs jeunes larves..

Les acides aminés sont nécessaires à la croissance des jeunes larves et ils constituent avec le miel (glucides) l'alimentation idéale pour la reproduction de l'abeille.

Le deuxième aspect bénéfique et non négligeable est celui de la production de pollen pour les besoins alimentaires de l'homme. (PFEFFERLE, 1984).

A cet effet nous avons jugé utile d'étudier les possibilités de production de pollen en forêt de Bainem.

Les grains de pollen proviennent des organes sexuels mâles des fleurs. Leur forme, leur couleur et leur volume diffèrent selon les végétaux.

Ils sont transportés d'une fleur à l'autre par les abeilles lors du butinage. L'abeille ouvrière constitue l'unique pourvoyeur de la ruche en pollen.

Les auteurs qui se sont intéressés à la production de pollen, dont Alain CAILLAS (1990), estiment la consommation interne de la colonie à 40kg environ par an.

En effet, il faut environ 3,21mg d'azote pour élever une abeille.

Il faut compter 100mg de pollen en moyenne pour produire une abeille soit 12 à 15 pelotes environ.

Il en résulte que 1 kg de pollen est

nécessaire pour élever 10.000 abeilles. Comme une colonie, compte tenu des pertes, élève 200.000 abeilles, il lui faut 20 kg de pollen. On sait qu'elle est capable d'en récolter 30 à 40 kg, le prélèvement fait par l'apiculteur (3 à 5 kg) n'est donc pas excessif (BARTHELEMY, 1982). Vu son importance dans la diététique, et dans la santé humaine, le pollen fait l'objet d'une récolte spéciale de la part de l'apiculteur.

2- MATERIEL ET METHODES:

a- description du lieu d'étude

Nous avons réalisé notre expérience avec l'abeille tellienne (*Apis mellifica intermissa*), originaire d'Afrique du Nord.

Cette espèce est connue pour son agressivité, sa grande propension à l'essaimage naturel et bien d'autres caractères non encore étudiés.

Selon BOUDY(1955), la forêt domaniale de Bainem était constituée de chêne liège et de Pin d'Alep.

D'après R. TEULIERES (1955) cité par AIT BEN AMAR et AHRIZ (1982) un vaste incendie a dévasté cette forêt. En 1957/1958, des travaux de reboisement sur banquettes ont été réalisés.

Les principales espèces utilisées sont:

Les Eucalyptus sur (174 ha) dont notamment : (*E. cladocalyx*; *E. leucoxydon*; *E. camaldulensis*; *E. gomphocéphala*; *E. paniculata*; *E. basistoana*.)

Et les pins sur (75 ha) dont notamment: (*Pinus canariensis*; *Pinus maritima*; *Pinus pinaster*)

Le pin d'Alep constitue l'espèce autochtone.

Quercus suber et *Quercus coccifera* représentent les chênes de cette forêt. Comme espèces de sous bois et/ ou de maquis on peut citer, le lentisque,

l'oléastre, le diss, la bruyère arborescente, la lavande, les ronces, le ciste, la phyllaie, etc...

Nous savons d'une manière générale que le printemps est la période la plus fleurie notamment dans les pays qui entourent la mer Méditerranée.

Cette floraison concerne notamment les plantes annuelles. Par contre les espèces pérennes, de la plante buissonneuse aux arbres (arbres fruitiers et forestiers), la floraison peut avoir lieu pendant toutes les saisons. Par exemple, le caroubier fleurit en automne tandis que le genre Eucalyptus avec ses différentes espèces peut fleurir pendant toute l'année.

b- Dispositif de récolte de pollen:(voir fig 1)

Le dispositif appelé trappe à pollen est constitué d'une grille, d'un plateau avec rail et d'un tiroir coulissant

Ce dispositif utilisé est placé en dessous du corps de ruche. Le plateau est spécialement aménagé à cet effet avec des rails qui permettent le coulissement du tiroir.

Une grille comportant des trous de 5 mm de diamètre permet aux ouvrières de pénétrer dans la ruche en laissant une partie de leur récolte de pollen.

En effet le pollen qui englue les pattes des abeilles est peigné en partie par la grille. Un tiroir approprié recueille les grains de pollen.

Sous la grille, se trouve un tamis horizontal à petites mailles (3mm) qui laisse passer le pollen dans un tiroir où il est recueilli..

c- Ruche utilisée

Nous avons utilisé la ruche Langstroth dont le corps et la hausse ont les mêmes dimensions:

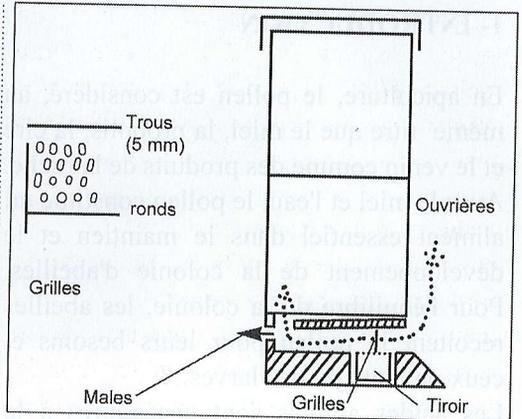


Figure 1: Dispositif de trappe à pollen (Type de dessous)

- extérieur : 510x425mm
- hauteur du corps : 240mm
- intérieur : 460 x375mm

Cette ruche rationnelle, a la réputation d'être trop petite, mais en Algérie c'est le type de ruche, le plus communément utilisé. Son avantage est la similitude des cadres du corps et de la hausse.

d- Récolte de pollen

Les trappes sont posées à la mi-mars. Cette période correspond d'une manière générale à la floraison des plantes des maquis et de la forêt méditerranéenne et plus particulièrement à celle des cistes et des lavandes .

Les prélèvements se sont étalés de 1994 à 1997; la récolte a été effectuée du 23 mars au 28 juillet, à raison d'un prélèvement par semaine.

Les ruches ont été numérotées de 1 à 5 pour l'année 1994, de 6 à 10 pour celles de 1995, de 11 à 15 pour 1996 et, enfin, de 16 à 20 pour 1997. Il faut noter que les pots en plastique permettant de transvaser le pollen recueilli ont été également numérotés selon la ruche correspondante. Le

pollen de chacun des pots a été pesé au laboratoire à l'aide d'une balance de marque Precisa XT 220 A avec une précision 1/1000ème de gr. Après la pesée, le pollen est séché dans une étuve afin de le conserver.

e - choix des ruches expérimentales

Mise à part l'année 1994 où les colonies n'ont pas été homogénéisées, pour les autres années nous avons placé les trappes sur des colonies assez homogènes dont le nombre de cadres occupés par les abeilles est égal et/ou supérieur à 6 cadres.

Il y a lieu de signaler que l'âge de la reine n'est pas pris en considération.

Le nombre de ruche (5) utilisé pour la réalisation de l'expérience est insuffisant pour procéder à des tests statistiques notamment pour les moyennes. Néanmoins la reprise de ce travail avec plus de ruches et un dispositif expérimental amélioré est envisagé à l'avenir.

Pour la numérotation des ruches, on peut remarquer que les numéros utilisés (de 1 à

20) a été fait de façon à ne pas induire en erreur le lecteur. En effet en reprenant la même numérotation (de 1 à 5) pour chaque année, on risque de comprendre que c'est la ruche qui a été utilisée pour les quatre années d'observation.

3 - RESULTATS ET DISCUSSIONS

Les figures représentant la production de pollen en forêt de Bainem montrent d'une manière générale des aspects plus ou moins identiques quant à leur forme. La production augmente d'une manière régulière jusqu'à l'atteinte d'un pic de production et diminue par la suite.

Sur la figure n°2, nous remarquons d'une manière générale que la production (quantité de pollen prélevée) diffère d'une colonie à l'autre-. Ceci est dû notamment à la force de la colonie et à l'âge de sa reine. Les figures 3, 4,5 et 6 nous révèlent que la production de pollen varie en fonction de la date de prélèvement. Nous constatons 3 périodes :

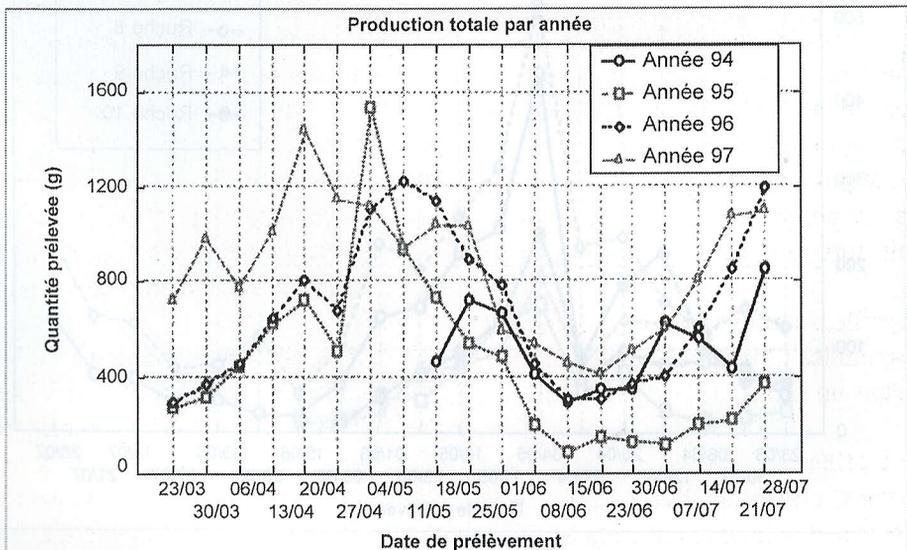


Figure 2: Production totale de pollen par année dans la forêt de Bainem.

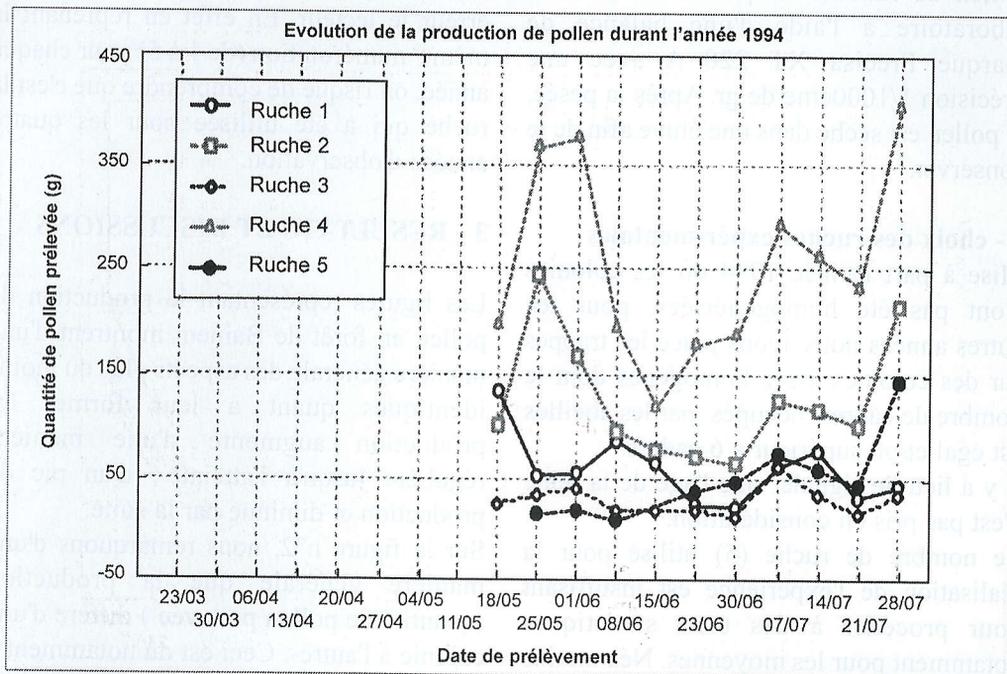


Figure 3: Rythme de la production de pollen en 1994.

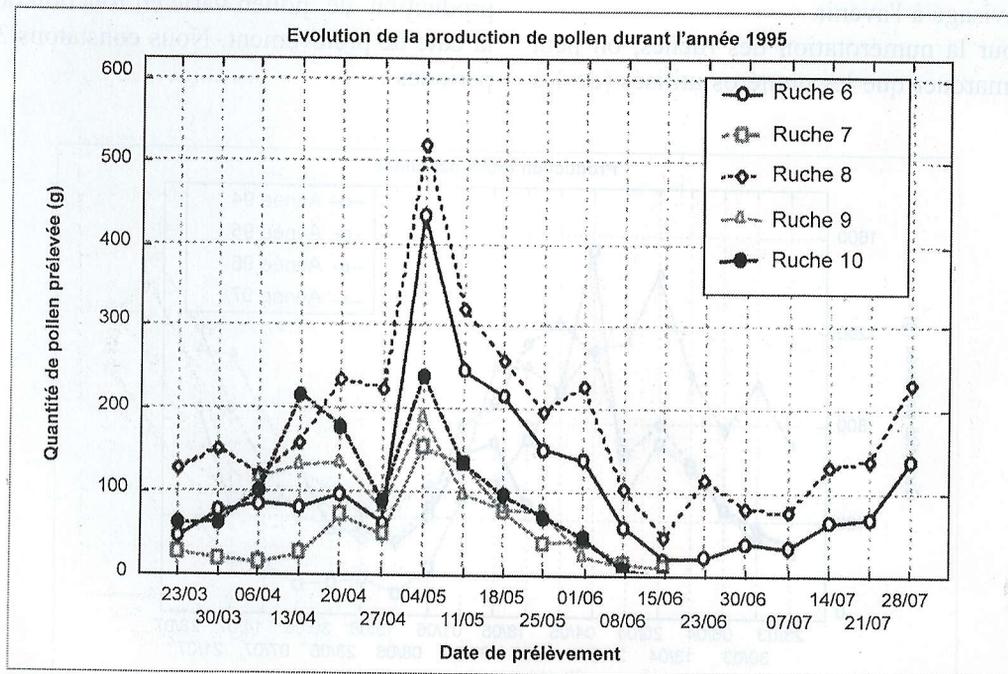


Figure 4: Rythme de la production de pollen en 1995.

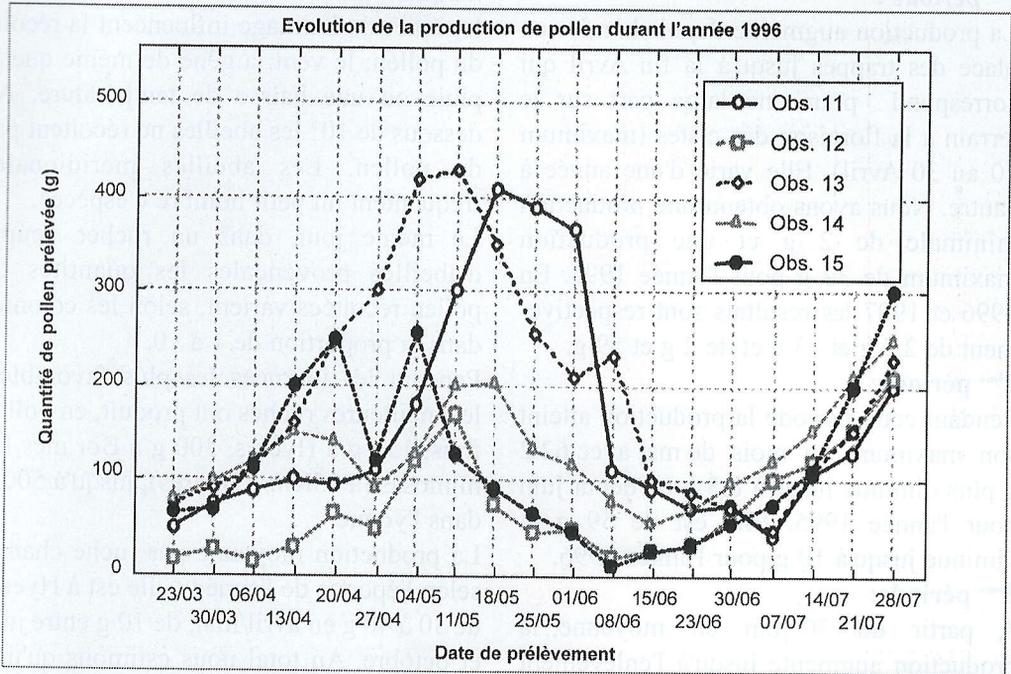


Figure 5: Rythme de la production de pollen en 1996.

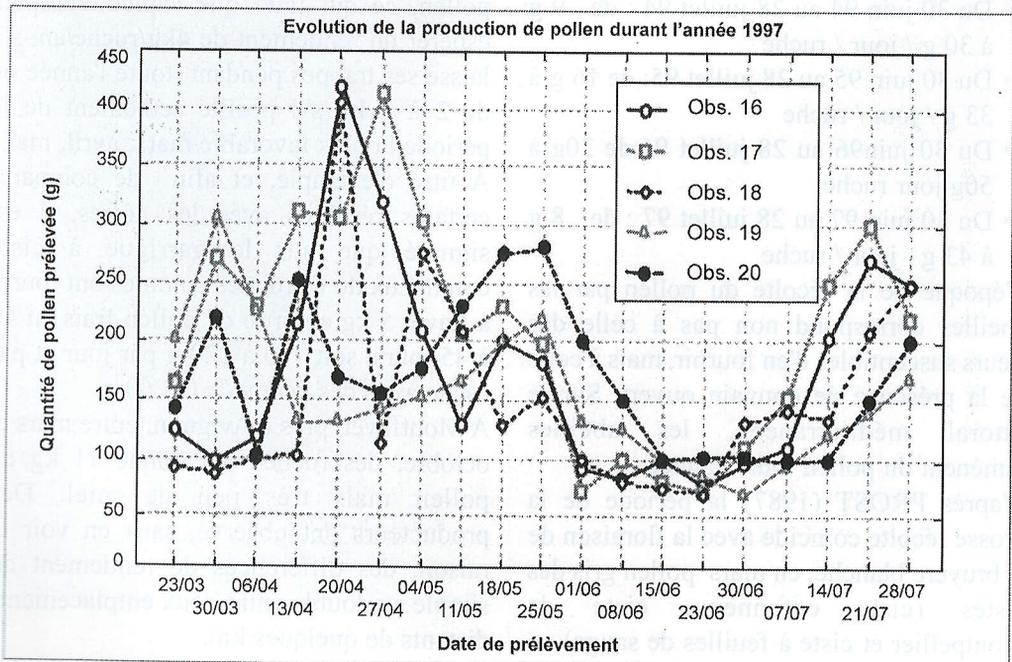


Figure 6: Rythme de la production de pollen en 1997.

1^{ère} période :

La production augmente depuis la mise en place des trappes jusqu'à la fin Avril qui correspond pour une large part sur le terrain à la floraison des cistes (maximum 20 au 30 Avril). Elle varie d'une année à l'autre. Nous avons obtenu une production minimale de 2 g et une production maximum de 32 g pour l'année 1995. En 1996 et 1997 les résultats sont respectivement de 2.5 g et 43 g et de 2 g et 59 g.

2^{ème} période:

Pendant cette période la production atteint son maximum au mois de mai avec 62.2 g puis diminue jusqu'à 8.5 g en début juin pour l'année 1995. Elle est de 59 g et diminue jusqu'à 10 g pour l'année 1996.

3^{ème} période:

A partir du 30 juin en moyenne, la production augmente jusqu'à l'enlèvement des trappes (fin juillet). Nous avons obtenu la production suivante :

- * Du 30 juin 94 au 28 juillet 94 : de 9 g à 30 g / jour / ruche
- * Du 30 juin 95 au 28 juillet 95: de 16 g à 33 g / jour / ruche
- * Du 30 juin 96 au 28 juillet 96: de 20g à 50g jour ruche
- * Du 30 juin 97 au 28 juillet 97 : de 8 g à 43 g / jour / ruche

L'époque de la récolte du pollen par les abeilles correspond non pas à celle des fleurs susceptibles d'en fournir, mais à celle de la présence de couvain ouvert. Sur le littoral méditerranéen, les abeilles ramènent du pollen toute l'année.

D'après PROST (1987) la période de la grosse récolte coïncide avec la floraison de la bruyère blanche, en mars pollen gris des cistes (ciste cotonneux, ciste de Montpellier et ciste à feuilles de sauge) en avril, pollen jaune-orange des chênes (chêne liège et chêne vert) et des plantes du

maquis. En mai les facteurs météorologiques du butinage influencent la récolte du pollen; le vent la gêne de même que la pluie ou une baisse de température. Au dessous de 10° les abeilles ne récoltent pas de pollen. Les abeilles méridionales fréquentent un petit nombre d'espèces.

Le même jour, dans un rucher peuplé d'abeilles provençales les quantités de pollen récoltées varient, selon les colonies dans la proportion de 1 à 10.

Pendant les journées les plus favorables, les meilleures ruches ont produit, en pollen frais, 150 g à Hyères, 300 g à Bor mes les mimosas (à 15Km d'Hyeres), jusqu'à 500 g dans l'Yonne.

La production moyenne par ruche change selon l'époque de l'année : elle est à Hyeres de 30 à 40 g en avril/mai, de 10 g entre juin et octobre. Au total nous estimons qu'une colonie rapporte à Hyeres, 40 kg de pollen, dont 10% sont retenus par la trappe à pollen, ce qui fait que l'apiculteur peut espérer un rendement de 4kg/ruche/an, s'il laisse ses trappes pendant toute l'année ou de 2 à 3 kg s'il profite seulement de la période la plus favorable mars, avril, mai.

A titre d'exemple, et afin de comparer certains résultats avec les nôtres, il est signalé que sur la garrigue à ciste cotonneux du Gard, des colonies ont fourni à Lavie 5 kg environ de pollen frais en 40 à 45 jours, soit 110 à 120 g par jour et par ruche avec des écarts de 0 à 60 g.

A Montfavet, près d'Avignon, entre mars et octobre, des ruches ont donné 11 kg de pollen mais très peu de miel. Des producteurs ont observé, sans en voir la raison, des différences de rendement du simple au double entre deux emplacements distants de quelques km.

Toujours à Montfavet, en choisissant les colonies et les lieux, il est possible d'arriver

en 2 mois à 4,5 ou 6 kg par ruche.

Les butineuses travaillent sur bruyère arborescente durant les six semaines précédant le 20 avril.

4 - CONCLUSION

La production de pollen de la forêt de Bainem correspond au cycle de végétation des plantes butinées par les abeilles.

La plus forte production correspond à la période de floraison de la forêt méditerranéenne (chêne liège, plantes annuelles, cistes, oléaste, lavande, lentisque) les dates correspondantes sont du 20 Avril au 10 Mai.

Le pollen est abondant entre mi-avril et mi-Mai.

Pour la pratique on peut donc recommander aux apiculteurs de poser les trappes à pollen pendant cette période.

Ce travail demande à être effectué sur toute l'année apicole (février à novembre) afin de sérier la production d'une manière plus précise.

La production de pollen diffère d'une ruche à l'autre. Les premiers prélèvements sont des signes indicateurs des capacités de production d'une colonie, on peut à cet effet remarquer dès les premières mesures les colonies prometteuses de celles qui sont faibles.

Les pics de production annoncent des miellées.

Les apports importants de pollens correspondent à une forte ponte donc à un élevage intense.

Les deux pics de production de pollen correspondent à deux miellées: une miellée printanière due à la floraison du maquis méditerranéen, et une miellée d'été (fin Juin-Juillet) due à la floraison de deux

espèces d'eucalyptus se trouvant dans la forêt de Bainem.

Il s'agit de l'*Eucalyptus camaldulensis* et de l'*Eucalyptus cladocalyx*.

A titre d'exemple, en 1996 le prix d'un kg de pollen revenait à 3500.00 DA au niveau de la coopérative apicole de Gué constantine.

Abstract

The pollen plays an important role in the survey and the renewal of the bee colony. This study was carried out from 1994 to 1997 to determine the pollen's quantities produced by the bee in the Baïnem Mediterranean forest which is composed of natural and introduced shrub and forest trees. The results shows that Baïnem's production of pollen is approximately similar to the one of other Mediterranean countries (i.e. France).

Key-words: *Apis mellifica* var. *intermissa*, Mediterranean forest, apiculture, pollen, production

BIBLIOGRAPHIE

- AIT BENAMAR H., AHRIZ N., 1982. Contribution à la cartographie des sols de la forêt de Bainem. Mémoire Ing. d'Etat, Inst. Nat. Agro. El-Harrach-Alger, 80 p.
- BARTHELEMY G., 1982. Apiculture et nature. Edition Union Nationale de l'Apiculture Française. 26, rue des Tournelles, 75004 Paris. 259 p.
- CAILLAS A., 1987. Le rucher de rapport et les produits de la ruche. Edition Syndicat Nationale d'Apiculture Française, Paris 8^{ème}, 543 p.
- JEAN PROST P., 1987. Apiculture. Edition Baillièrre-Lavoisier, Paris 8^{ème}, 565p.
- PFEFFERLE, 1984. L'apiculture avec la ruche à hausses multiples. Edition Européennes apicoles, Bruxelles, 248p.
- BOUDY P., 1955. Economie forestière Nord Africaine. Description forestière de l'Algérie et de la Tunisie. Ed. Larose, Paris 5^{ème}, Tome V, 481p.