

Comparaison du développement et du rendement des populations locales d'abeilles (*Apis mellifica mellifica* L.) observées dans deux localités voisines du Morbihan, l'une bocagère et l'autre arasée

J. MESQUIDA (1)

INTRODUCTION

Des études antérieures (LOUVEAUX, 1966 ; MESQUIDA, 1975) ont montré que le cycle biologique annuel de certaines populations locales de l'Abeille noire française (*A. m. mellifica* L.) semble être une forme évolutive héréditaire adaptée aux conditions écologiques du milieu d'origine. En effet, au cours des différentes années, les courbes moyennes de production du couvain et de poids des ruches de chacune de ces populations ont toujours la même allure générale, les minima et les maxima principaux se retrouvant invariablement aux mêmes époques.

Ce cycle biologique annuel, dans son déroulement général, n'est pas modifié par l'âge des reines ou la localité ; mais d'une année à l'autre on observe des variations dans l'intensité de la production de couvain, dans l'évolution des poids des ruches, en rapport avec les modifications du climat.

Ces études ont également montré que les populations locales transférées dans un nouveau milieu maintiennent le cycle biologique qu'elles avaient dans leur milieu d'origine. En conséquence, si celui-ci ne concorde pas avec les conditions écologiques de ce nouveau milieu,

on constate qu'il y a inadaptation et que ces colonies sont, dans ces conditions, peu intéressantes pour l'apiculture.

Dans leur milieu d'origine, les populations locales d'Abeilles peuvent aussi se montrer inadaptées et peu rentables lorsque ce milieu a subi de profondes modifications de la flore mellifère sauvage et cultivée : ainsi l'Abeille locale adaptée à l'ancien milieu peut, dans certains cas, ne plus l'être au nouveau. Cela a été le cas par exemple en Israël (RUTTNER, 1965) et en U.R.S.S. (BILASH, 1967) où l'on a été amené à préférer des abeilles provenant d'autres régions.

Au cours de ces dernières années, le bocage breton de certaines régions a été modifié par l'arasement des haies et des talus boisés consécutif aux opérations de remembrement. Il était alors intéressant de voir si cette transformation des paysages a des répercussions, non sur le cycle biologique annuel des populations locales dont nous savons que c'est un caractère racial, mais sur la variabilité de la production du couvain, du poids des ruches et des rendements en miel. Des expériences ont donc été effectuées dans la région de Réguiny (Morbihan) de 1974 à 1976 par comparaisons de deux lots de colonies d'Abeilles locales dont l'un était situé en zone arasée et l'autre en zone bocagère.

(1) - I.N.R.A., Laboratoire de Recherches de la Chaire de Zoologie, E.N.S.A., 65, rue de Saint-Brieuc 35042 RENNES CEDEX

I — MATÉRIEL ET MÉTHODES

1 — Lieux d'observations

Les observations ont été effectuées de 1974 à 1976 sur deux lots de huit colonies d'abeilles dont l'aire de butinage est située pour l'un dans la région arasée de Reste-Nicole et pour l'autre, dans la région bocagère de Lispert, à sept km environ de distance, de manière à éviter l'interpénétration des ouvrières d'une zone à l'autre ; le rayon d'action des butineuses est estimé à trois km environ.

2 — Conduite des ruches et origine des abeilles

On a utilisé des ruches Dadant dix cadres toutes peuplées avec des colonies appartenant à la race de l'Abeille noire française (*A. m. mellifica* L.), originaires d'Ille-et-Vilaine. On a utilisé des reines de même âge, provenant de la même souche. Les colonies présentant des traces d'hybridation avec une autre race géographique ont été systématiquement retirées des lots expérimentaux, de même que celles qui ont perdu leur reine (par supersédure ou par accident) ou qui ont essaimé dans le courant de l'année.

Les deux ruchers ont été conduits d'une manière aussi naturelle que possible ; aucune intervention apicole de nature à inciter les reines à produire plus de couvain ou à éviter les essaimages n'a été effectuée. Lorsque les conditions météorologiques ont été mauvaises, comme cela a été le cas au printemps 1975, toutes les colonies ont été systématiquement nourries en une seule fois, chaque ruche recevant une quantité égale de sirop de sucre dilué (cinq litres). Le nourrissage d'automne, sous forme de sirop de sucre concentré, a toujours été effectué en octobre pour compléter les provisions d'hiver et ramener le poids des ruches à un niveau égal de 35 kg.

3 — Mesures effectuées

Chaque année, du mois de mars au mois d'octobre, on a effectué des mesures mensuelles de surface de couvain (utilisation de l'appareil de FRESNAYE, 1962), des mesures hebdomadaires de poids des ruches et de récoltes de pollen en trappe supérieure, du type décrit par LAVIE et FRESNAYE, 1963. L'analyse pollinique a permis d'identifier les fleurs utilisées par l'Abeille.

Le rendement en miel a été calculé au moyen de la formule suivante :

$$R = M + (H_2 - H_1) - N$$

où R = rendement ; M = miel récolté en hausse ; H_2 = poids de la ruche à la fin de l'année de l'expérience après les nourrissements d'automne ; H_1 = poids de la ruche au début de l'expérience après les nourrissements d'automne ; N = poids du sucre donné en nourrissage.

Les données ont été analysées par comparaisons de moyennes effectuées avec le test t de STUDENT quand les conditions d'application étaient respectées sinon par le test de KRUSKAL et WALLIS (DAGNELIE, 1970).

II — RÉSULTATS

1 — Études comparatives du rythme annuel de développement du couvain total

Dans l'ensemble, en 1974 et 1975, il n'apparaît pas de différences significatives entre les moyennes mensuelles des surfaces de couvain total de la zone bocagère et de la zone arasée.

Mais des différences significatives au seuil de probabilité $P = 10$ p. 100 sont apparues pendant la période printanière (en avril et en mai), en 1975 seulement ; les moyennes observées dans la zone bocagère étaient supérieures à celles de la zone arasée, à savoir :

- en avril : 1 000 cm² ($\sigma = \pm 310$) pour la zone arasée,
: 1 280 cm² ($\sigma = \pm 270$) pour la zone bocagère,
- en mai : 1 920 cm² ($\sigma = \pm 1 050$) pour la zone arasée,
: 3 440 cm² ($\sigma = \pm 1 492$) pour la zone bocagère.

La figure 1 montre que les courbes moyennes obtenues chaque année ont sensiblement la même allure générale dans les deux zones et sont caractérisées par un seul sommet situé en fin juin. Elles sont parallèles, celles de la zone bocagère ayant toujours tendance à prendre le dessus.

2 — Études comparatives du rythme annuel d'évolution des poids des ruches

Les moyennes hebdomadaires des poids des ruches observés au cours des deux années 1974 et 1975 ne sont pas significativement différentes. La figure 2 montre que les courbes obtenues ont exactement la même allure dans les deux zones mais celles correspondant à la région arasée ont tendance à être situées au-dessus des autres. Notons que les différences qui apparaissent au printemps entre les deux années d'observations sur les figures 1 et 2, de la onzième à la vingt-cinquième semaine, correspondent aux conditions

météorologiques de l'année 1975, défavorables à l'activité des butineuses.

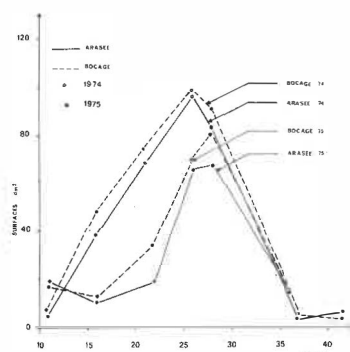


Figure 1 : ÉVOLUTION DES SURFACES MOYENNES DE COUVAIN OBSERVÉES EN 1974 ET 1975 DANS DEUX RUCHERS SITUÉS L'UN EN ZONE BOCAGÈRE, L'AUTRE EN ZONE ARASÉE.

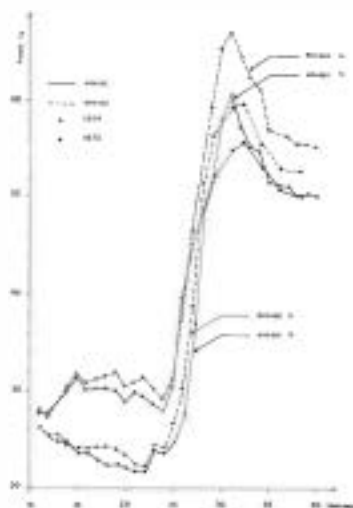


Figure 2 : ÉVOLUTION EN 1974 ET 1975 DES POIDS MOYENS DE DEUX LOTS DE RUCHES PLACÉS L'UN EN ZONE BOCAGÈRE, L'AUTRE EN ZONE ARASÉE.

3 — Rendements en miel

Les rendements moyens obtenus par ruche sont :

- en 1974 : 14,100 kg ($\sigma = \pm 2,280$) pour la zone arasée,
et 16,500 kg ($\sigma = \pm 2,940$) pour la zone bocagère, soit 17 p. 100 de plus.
- en 1975 : 13,080 kg ($\sigma = \pm 9,170$) pour la zone arasée,
et 15,450 kg ($\sigma = \pm 4,400$) pour la zone bocagère, soit 18 p. 100 de plus.
- en 1976 : 15,720 kg ($\sigma = \pm 4,350$) pour la zone arasée,
et 22,770 kg ($\sigma = \pm 6,810$) pour la zone bocagère, soit 45 p. 100 de plus.

En 1974 et 1975, les rendements moyens des deux types de régions ne sont pas significativement différents mais ils le sont, au seuil 10 p. 100, pour 1976. Au cours des trois années, les rendements des ruches placées dans le bocage ont été supérieurs à ceux des ruches de la région arasée.

4 — Autres observations

Nous avons en outre noté que les essaimages ont été un peu plus nombreux dans la zone arasée et que les colonies d'abeilles semblent y avoir moins bien hiverné dans l'ensemble que dans la zone bocagère.

Les récoltes de pollen ont permis de noter que qualitativement les principales récoltes se sont effectuées sur les mêmes espèces de plantes et aux mêmes périodes dans les deux régions. La miellée principale s'est faite sur trèfle blanc.

CONCLUSION

Cette étude, très limitée, effectuée à Réguiny pendant trois années consécutives, nous a permis de faire apparaître deux aspects du problème :

— du point de vue biologique, on ne met en évidence aucune différence significative entre les développements des colonies d'abeilles des deux régions. En effet, les courbes obtenues en zones arasée et bocagère ont exactement la même allure, celles de la zone bocagère ayant cependant tendance à prendre le dessus. Notons que ce rythme de développement est bien caractéristique du cycle biologique annuel de l'Abeille bretonne étudiée précédemment à Rennes (MESQUIDA, 1975).

— du point de vue apicole, si les moyennes ne sont pas toujours statistiquement différentes, il n'en reste pas moins vrai que les rendements en miel de la zone bocagère ont eu tendance pendant les trois années consécutives à être supérieurs à ceux de la zone arasée. Il faut noter que des variations de rendement, même limitées à 17-18 p. 100, ne sont pas négligeables pour l'apiculteur.

Il conviendrait cependant de poursuivre ces observations pendant plusieurs années supplémentaires.

SUMMARY

COMPARISON OF THE GROWTH AND YIELD OF BEE POPULATIONS IN «BOCAGE» AND OPEN REGIONS.

Studies carried out from 1974 to 1976 inclusively showed that :

- bee colonies development is similar in both regions
 - the yield of honey is a little more abundant in the «bocage» zone.
-