

APPROCHE D'UNE ETUDE BIO-ÉCOLOGIQUE DE L'ACARIEN *Oligonychus afrasiaticus* (Boufaroua) sur Palmier Dattier.

Par GUESSOUM M.

Département de Zoologie Agricole
Institut National Agronomique
El-Harrach Alger

INTRODUCTION

Avec un total de 7 659 000 palmiers couvrant une superficie d'environ 71 000 ha, l'Algérie se place au sixième rang des producteurs de dattes avec une production de près de 181 539 tonnes.

La datte contribue indirectement à l'amélioration des cultures sous joucentes pratiques (céréales, fourrages, maraîchères etc...) Elle constitue une source d'alimentation et d'activité pour la population locale et une source de devises par ses exportations pour le pays.

La datte "Deglet Nour" constitue la variété la plus appréciée tant sur le marché national que sur les marchés internationaux. Les dattes exportées doivent être propres et exemptes de malformations, ou de lésions occasionnés par les Insectes. Cette dernière est soumise à une forte déprédation qui influe quantitativement et qualitativement sur la récolte (Ver de la datte, Cochenille, Bayoud).

Notre attention fut attirée sur diverses attaques causées aux Palmiers par les pullulations d'un Acarien du Groupe de Tetranyques tisserands: *Oligonychus afrasiaticus* M.G. (Boufaroua). Cette acariose revêt tous les ans une importance accrue surtout pendant ces dernières années par l'effet cumulé de la sécheresse dans les différentes palmeraies.

Nous avons essayé d'aborder cet aspect en vue de contribuer à éclaircir quelques données bio-écologiques de cet Acarien et d'en déterminer les différents moyens afin de réduire leurs nuisances et recherches de proportions à des fins d'applications.

Ce présent travail constitue une étude préliminaire qui consiste à :

- Déterminer l'évolution de l'Acarien sur le Palmier dattier.
- Estimer les dégâts.
- Détecter les gîtes d'hiver et inventorier les plantes-hôtes.
- Etudier quelques aspects de la biologie au laboratoire
- Signaler la présence de prédateurs et leur niveau de population.
- Envisager des méthodes de lutte efficace.

1. PRESENTATION DES REGIONS D'ETUDE

L'étude de l'Acarien *Oligonychus afrasiaticus* MAC.G a été réalisée dans les palmeraies de Ghardaïa, de Ouargla, de Touggourt et d'El-Oued. Ces régions, situées entre l'Atlas Saharien et le grand Erg Oriental (Fig. 1), sont caractérisées par un sol sableux, une végétation relativement moins abondante et un climat désertique chaud de type saharien.

La pluviosité est insignifiante et mal répartie dans l'année. A titre d'exemple, pour la seule station de Ouargla la moyenne annuelle des précipitations est de 13,1 mm répartie pour un nombre de 7 jours de pluies.

Dans les quatre stations les températures sont excessives en été, avec des minimas moyens variant autour de 25°C en Juillet et des maximas moyens qui oscillent autour de 42°C. La moyenne des températures est de 32,4°C en Juillet et 10,5°C en Janvier.

Dans ces régions phoenicicoles l'humidité relative varie de 36 % au mois de Juillet à 64 % en Novembre.

Enfin les vent de sable et le sirocco sont très fréquents surtout durant la période allant de mars à juillet.

En se référant aux diagrammes ombrothermiques des quatres stations (Fig. 2 et Fig. 3) nous remarquons que la période sèche s'étale sur toutes les années d'étude et aucune période humide n'apparaît.

2. BIOLOGIE ET EVOLUTION DES DEGATS SUR LE PALMIER DATTIER

L'Acarien *Oligonychus afrasiaticus* MAC. G. appartenant à la famille des Tetranychidae est présent dans toutes les palmeraies d'Afrique du Nord et du Moyen Orient. Il a été signalé au Tchad, Iran, Iraq, Lybie, Mali, Mauritanie, Maroc, Niger, Arabie Saoudite et en Tunisie (ANONYME, 1978).

Cet espèce était longtemps confondue avec *Paratetranychus simplex* présent uniquement en Amérique. Il a été décrit et signalé en Algérie par MARC-ANDRE en 1932, en Iran par GHARIB et en Iraq par HUSSAIN en 1970 (COUDIN B., 1976).

L'adulte mesure 2,28 à 0,44 mm, ayant un corps ovale de couleur jaune pâle et présente un petit nombre de longs poils espacés sur le corps. Le mâle est plus petit et plus allongé que la femelle.

De nos observations concernant sa biologie et son évolution sur le palmier dattier il ressort qu'à partir de la nouaison, quelques Acariens migrent vers les régimes où les femelles pondent leurs oeufs auxquels adhèrent fortement parmi les réseau soyeux secrété sur les fruits. Cette ponte est influencée par la température, la photopériode et les facteurs nutritionnel comme l'a précisé RALPH H., 1979 concernant les Tetranyques. Après éclosion, les larves se nourrissent activement par piqûre de l'épiderme les tissus végétaux et constituent la première génération. Pendant le mois de Juin il devient très abondant et peut pratiquement détruire des régimes entiers

surtout durant la période du sirocco. L'attaque peut se généraliser et plusieurs générations se succèdent jusqu'au début de la maturité des dattes.

Durant son activité l'Acarien se nourrit à partir des dattes et rarement sur feuilles. S'alimentant grâce à ses pièces buccales stiliformes qui pénètrent à travers l'épiderme. Ces innombrables piqûres entraînent l'apparition de petites tâches rouges et s'étendent sur le fruit entier.

Ainsi les fruits prennent un aspect rugueux. A ceci s'ajoute du réseau soyeux d'aspect blanchâtre renfermant une multitude d'exuvies larvaires. La poussière et le sable emporté par le vent se collent à ce réseau soyeux et lui donne parfois une couleur de sable. Ces fruits sont impropres à la commercialisation et sont même parfois refusés par les animaux.

3. LES DEGATS

Les dégâts sont causés surtout sur la variété "Deglet Nour" En 1981, les dommages causés à l'échelle nationale ont été estimés entre 30 et 70 p. cent par les services de la Protection des Végétaux. Les résultats de nos estimations des dégâts sont les suivants:

Estimation des dégâts observés sur 100 régimes de datte "Deglet Nour"

Année 1982

Palmeraie de Metlili	Quelques foyers isolés

Zelfana	76 % de régimes attaqués

SEB - SEB	Quelques foyers isolés

GHARDAIA Zone de mise en valeur	7 % de régimes attaqués

OUARGLA

Hassi Ben Abdellah

Zone déclarée foyer
d'*O. afrasiaticus* 80%Kadiria: Palmeraie
secteur privé

Quelques foyers isolés

Palmeraie de Touggourt

7 %

Domaine autogéré
Mohamed Amrane

10 %

Année 1983

Durant l'année 1983, les dégâts étaient en moyenne de 10 à 50% suivant les régions. Le périmètre de Hassi Ben Abdellah constitue un foyer permanent de cet Acarien.

Année 1984:

Ouargla: Hassi Ben Abdellah	40 %
Touggourt: Domaine Chafoui	15 %
Domaine Ben Sebti Mohamed	5 %
Seghir	
Ghardaïa:	10 %

Nous remarquons que le montant des pertes a été considérable durant la période 1981 ces derniers varient de 30 à 70% selon les régions. Durant les années 1982, 1983 et 1984 les pertes étaient variables et de moindre importance par rapport à l'année 1981. Notons que le périmètre de Hassi Ben Abdellah constitue un foyer permanent du Boufaroua.

Enfin il est important de signaler que toutes les zones prospectées ont été traitées successivement à base de soufre et de chaud. Les dégâts auraient pu être plus élevés dans le cas contraire.

4. DETERMINATION DES GITES D'HIVER

Dès le début de maturité des dattes, l'Acarien migre vers d'autres gites et ne réapparaît que l'année prochaine. L'hivernation d'*O. afrasiaticus* n'est pas encore

suffisamment connue, nous avons essayé de déterminer les gîtes d'hiver en prélevant des échantillons qu'on a observé longuement sous une loupe binoculaire au laboratoire.

RESULTATS

Nature de l'échantillon	Nombre	Nombre d'acarien total
Coeur du palmier	30	7
Lif	30	Absence d'acarien présence d'exuvies
Plantules issu de graines de dattes	12	2
Folliole	124	Absence
Jeunes feuilles des rejets	5	3
Dattes non fécondés	100	920 +plusieurs oeufs
Vigne	12	17
Figuier	5	13
Pastèques	4	6
Chiendent	20	17
Aubergine	12	13
Concombre	14	7

D I S C U S S I O N

Nous remarquons que durant la mauvaise saison présence de l'acarien a été surtout remarquée sur les dattes non fécondées. De même que le nombre d'acariens demeure très faible seulement un taux moindre arrive à se maintenir en vie pour assurer l'infestation pendant l'année suivante. Sa présence dans d'autres lieux n'est pas à exclure mais nécessite une prospection et une surveillance permanente sur le champs même afin de multiplier les observations.

4. ETUDE BIOLOGIQUE AU LABORATOIRE

- Méthode: Les élevages ont été réalisés sur disque de feuilles de haricot nain (de 2 cm diamètre). Ces pastilles sont placées sur du coton humide. Les acariens qui ont servi à l'étude biologique ont été prélevés des dattes originaire de Hassi Ben Abdellah.

RESULTATS

La durée de l'embryonèse, à la température de 30°C et 70°C % Humidité relative, est de 5 jours avec un total de 78 % des oeufs éclos.

La durée totale du cycle de développement de l'oeuf à l'adulte est de 13 jours à la température de 30°C et une humidité relative de 70 % H.R.

Dans les conditions ambiante de laboratoire, la durée était plus longue elle s'est étalée à 19 jours (Température moyenne 26°C, 75 % H.R.). Notons que le passage d'un stade à un autre est marqué par une mue. Le nombre d'oeufs pondus par femelle prise au stade deutonymphe varie de 2 à 13 oeufs, en moyenne il est de 7 oeuf / femelle. La longévité des femelles est assez faible, elle est de 8 jours et nous avons enregistré un taux de mortalité assez élevé qui peuvent s'expliquer par le taux d'Humidité élevé et par le substrat, vu que le développement est plus rapide en conditions naturelles des palmeraies.

5. LES ENNEMIES NATURELS

Lors de nos prospections dans les palmeraies 2 Coccinelles ont été rencontrés sur les palmes et sur les dattes. Ces dernières ont été déterminées par Mr LeCLAN. Il s'agit de *Cybocephalus palmatum* et *Exochomus flavipes*. Cette dernière semble prédatrice d'autres insectes. De même une autre espèces appartenant aux *Scymidae* a été rencontré et qui semble très active sur le bouferoua. Il s'agit de *Stethorus punctulum* W.S. localisée au départ sur quelques palmiers mais durant l'année 1984 sa répartition s'est étendue à l'ensemble des palmeraies de Ouargla. En a dénombré plus de 80 Coccinelles par régime durant le mois d'août (Fig. 4). Au laboratoire sa voracité a été bien observée (60 acariens/jour). En plein champs elle passe l'hiver entre la jonction des départ des folioles.

6. LUTTE CONTRE BOU-FAROUA du PALMIER DATTIER

La lutte contre le bou-faroua se fait à deux niveaux.

- Lutte préventive

Par élimination des plantes hôtes et des dattes non fécondées et application des traitements acaricides régulièrement sur les cultures sous jacentes susceptibles d'Herberger cet acarien.

. Améliorer la surveillance quotidienne au niveau des palmeraies durant les fortes chaleurs et intervenir rapidement pour éviter la généralisation de l'attaque.

. Faire un traitement préventif après la nouaison afin d'éviter l'installation de l'acarien sur les jeunes fruits.

- Lutte curative

Elle consiste à appliquer des poudrages de soufre en le mélangeant avec de la chaux afin de faciliter l'épandage de produit à raison de 1/3 de soufre, 2/3 de chaux. Ces traitements doivent se faire chaque fois qu'il y a apparition de foyers. Le poudrage doit se faire sur les régimes et le coeur du palmier.

Eviter d'utiliser d'autres acaricides sans aucune étude faite au préalable car on risque d'aggraver la situation surtout que les acariens sont dans un groupe très prédisposés à l'accoutumance et à la résistance aux produits chimiques. Ils risquent même d'avoir des effets toxiques pour les prédateurs.

CONCLUSION GENERALE

Nous pensons que la parfaite connaissance de la Bio-écologie de ce déprédateur sous les conditions spécifiques régionales

restent indispensables.

Nous précisons qu'au mois de Mai cet Acarien a été rencontré sur plusieurs mauvaises herbes entourant les palmiers avec des amas d'oeufs, ainsi que sur des différentes cultures maraichères pratiquées dans ces régions. Parfois il constitue un danger pour ces cultures sous-jacentes où il se multiplie et migre par la suite vers le palmier dattier pour s'installer sur les fruits.

Notons également que les vents constituent un facteur de dissémination de l'Acarien pendant la période allant de Mai à Juillet.

Le prédateur *Stethorus punctulum* WEIS a été signalé pour la première fois comme prédateur actif sur le Boufaroua dans ces régions d'étude. Cette dernière ouvre des perspectives intéressantes pour une éventuelle lutte biologique, ^{et} nécessite une étude approfondie de la question.

Enfin la lutte contre le Boufaroua doit être pensée dans une perspective écologie afin d'éviter d'aggraver la situation tout en préservant les ennemis naturels. La lutte chimique consiste à appliquer des poudrages de soufre et de chaux à raison de 1/3 , 2/3. De même les services d'avertissement agricole doivent jouer un rôle déterminant dans la surveillance du Boufaroua suivit d'une campagne de vulgarisation afin d'informer les agriculteurs et de leur donner les moyens pour lutter à temps contre ce déprédateur.

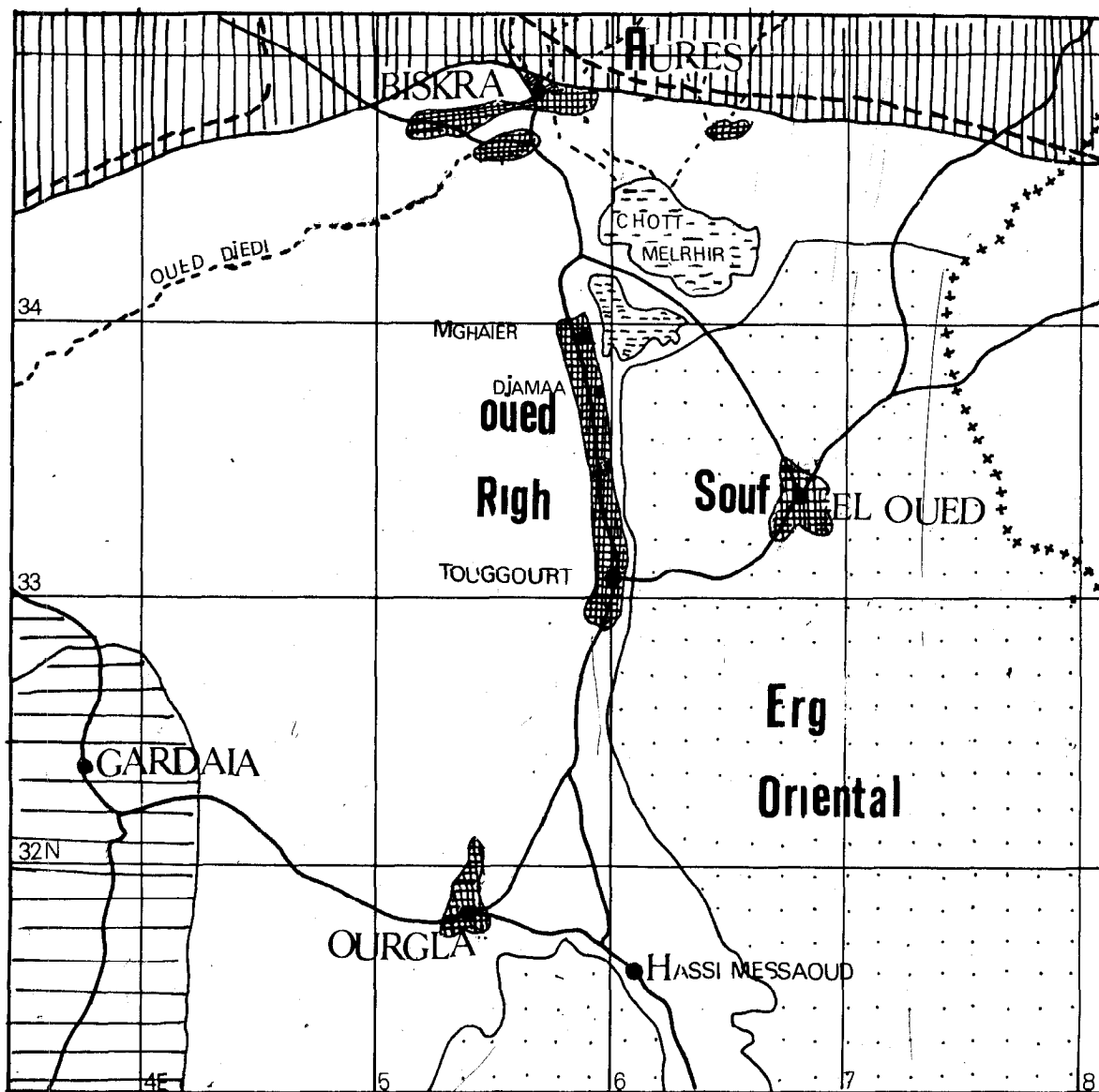
B I B L I O G R A P H I E

ANDRE M., 1932 - Contribution à l'étude du Boufaroua *Tetranyque* nuisible au dattier en Algérie.

ANONYME, 1983 - Statistique Agricole superficie et production série A. 1983, Ministère de l'Agriculture 2 p. Algérie

- ANONYME 1982, Le parasite du palmier dattier
Bull. Averti. Agric. I.N.P.V. Alger
- ANONYME, 1978 - Pests and Diseases of the date Palm. Agriculture
Handbook N° 527. United states department of Agriculture
1978 U.S.A.
- COUDIN B et Galvez F., 1976 - Biologie de l'Acarien du palmier dattier
Oligonychus afrasiaticus (MAG. G) en Mauritanie.
Fruit Vol. 31, N° 9, 1976 pp. 543 à 550.
- GUESSOUM M., 1982 - Etude des Acariens du pommier et contribution
à l'étude d'une lutte chimique vis à vis de *Panonychus*
ulmi (Koch).
Thèse Ing. I.N.A. 160 p. Alger
- GUESSOUM M., 1982 - Rapport de mission dans les Oasis algériennes
C.E.R.A.G. pp. 2 - 10 - I.N.A. El-Harrach.
- RALPH H.D., 1974 - Pests of glasshouse and gardeeen plants.
Ed. J wiley sons New York.

FIG 1

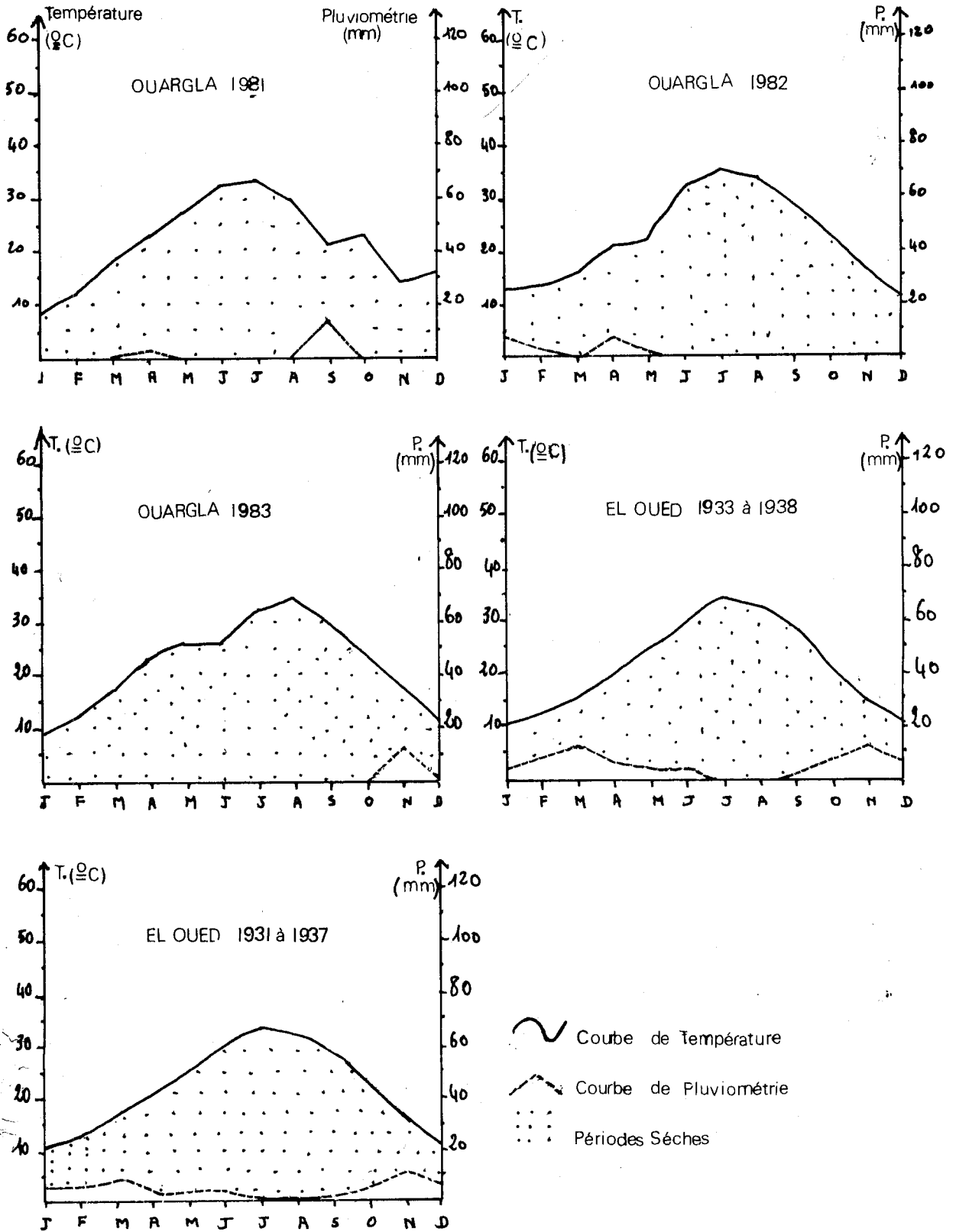


Legende

0 25 50 75

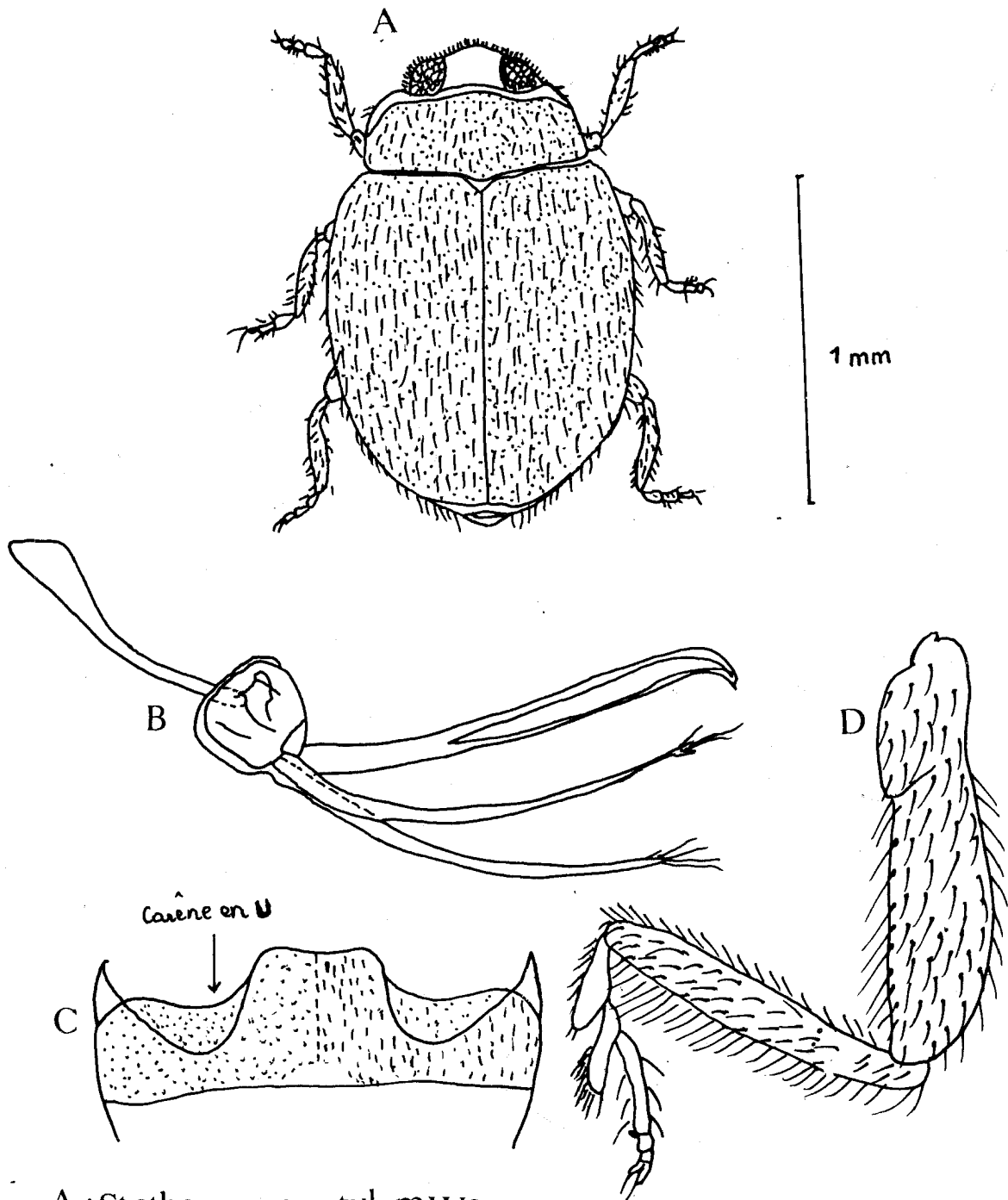
- | | | | |
|--|---|--|---------------------|
| | PLATEAU CRETACE | | OUEDS |
| | RELIEF ATLASIQUES | | ISOHYETE DES 200 mm |
| | REMBLAIEMENT DU CONTINENTAL
TERMINAL | | CHOTTS ET SEBKHAS |
| | ERG | | PALMERAIES |
| | ACCIDENT SUD ATLASIQUE | | ROUTES |

FIG 2



DIAGRAMMES OMBROTHERMIQUES DE OUARGLA ET EL OUED

FIG 4



A : *Stethorus punctulum* WS

B : TEGMEN (premier segment abdominal)

C : PREMIER STERNITE

D : PATTE 3^{eme} PAIRE