CARTE PHYTOÉCOLOGIQUE DES GITES LARVAIRES DE MOUSTIQUES EN MANGROVE GUADELOUPÉENNE

(Notice complémentaire)

Concepteur : J.-A. RIOUX*

Réalisateurs : A. GABINAUD**, J.-J. CORRE***, J. COUSSERANS**, D. JARRY*,
J.-A. RIOUX*

En Guadeloupe, les récentes opérations d'aménagement touristique du littoral ont conduit les pouvoirs publics à prendre conscience d'un grave problème de nuisance culicidienne, particulièrement dans les zones soumises à submersion périodique, telles que les mangroves et les prairies inondables pré-littorales (12, 13, 14, 24, 29, 32, 36)¹.

La carte que nous présentons, encartée dans ce numéro, a précisément pour but de jeter les bases d'une connaissance à la fois globale et analytique du terrain et, par conséquent, de servir de guide aux instances de décision et aux organismes chargés de la lutte (31, 37, 40, 41, 44, 45). Au-delà, elle peut être utilisée avec profit par les environnementalistes pour établir un argumentaire précis des dangers encourus par ces milieux face aux projets de mise en valeur (2, 38, 39).

Dans le document cartographique proprement dit, la légende ne comporte qu'un simple tableau des espèces culicidiennes récoltées. Nous pensons ainsi qu'un complément d'information sur chacune d'entre elles, assorti d'une bibliographie étoffée, apportera aux entomologistes médicaux les renseignements qu'ils désirent. Tel est le but de la présente notice.

* *Laboratoire d'Écologie médicale et Pathologie parasitaire, (Pr J.-A. Rioux), Faculté de Médecine, F 34060 Montpellier Cedex.*

** *Entente Interdépartementale pour la Démoustication du Littoral méditerranéen, (Dr J. Cousserans), F 34030 Montpellier Cedex.*

*** *Laboratoire de Systématique et Écologie méditerranéennes, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, F 34060 Montpellier Cedex.*

1. Certaines publications citées en référence ne sont pas appelées dans la présente notice. Elles s'adressent aux divers chapitres de la légende incluse dans la carte.

Anopheles (Nyssorhynchus) aquasalis Curry, 1932

Some observations on the Nyssorhynchus group of the Anopheles (Culicidae) of Panama. Am. J. Hyg., 15, 566-572.

Répartition géographique (3, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 30) : Brésil, Colombie, Costa Rica, Équateur, Guyana, Guyane française, Nicaragua, Petites Antilles, Surinam, Tobago, Trinidad, Venezuela, Zone du Canal de Panama. **Localité-type** : Zone du Canal de Panama. **Identification rapide** (21, 23, 30) : soies clypéales C2 séparées et portant de nombreux ramuscules ; soies prothoraciques 1 palmées. **Écologie** : larves dans les eaux douces (prairies hygrophiles à *Eriochloa* sp. et *Commelina* sp.) à saumâtres (marais à *Eleocharis mutata* et mangrove ; boisement marécageux à *Haematoxylon campechianum*). Espèce fréquente, observée en association larvaire avec *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles argyritarsis*, *Culex bahamensis*, *C. idottus*, *C. nigripalpus*, *C. pipiens quinquefasciatus*. Espèce anthropozoophile (22). (fig. 1, 2, 3, 5, 6).

Anopheles (Nyssorhynchus) argyritarsis Robineau-Desvoidy, 1827

Essai sur la tribu des Culicides. Mém. Soc. Hist. nat. Paris, 3, 390-413.

Répartition géographique (3, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 28, 30, 48) : Amérique centrale, Argentine, Bolivie, Brésil, Colombie, Guyana, Guyane française, Mexique, Paraguay, Petites Antilles, Surinam, Trinidad, Uruguay, Venezuela. **Localité-type** : Rio de Janeiro, Guanabara (Brésil). **Identification rapide** (21, 23, 28, 30) : soies clypéales C2 très proches l'une de l'autre et nettement plus longues que C3 ; soies prothoraciques 1 formées d'une douzaine d'éléments filiformes. **Écologie** : larves récoltées en eau douce à légèrement salée, à des profondeurs variant de 5 à 30 cm, dans les prairies dulçaquicoles hygrophiles ou mésophiles à *Eriochloa* sp. et *Commelina* sp. et les marais légèrement saumâtres à *Eleocharis mutata*. Espèce assez fréquente, volontiers associée à : *A. aquasalis*, *Culex atratus*, *C. bahamensis*, *C. idottus*, *C. nigripalpus*, *C. pipiens quinquefasciatus*. Zoophile, faiblement anthropophile (22). (fig. 1, 3, 5, 6).

Aedes (Ochlerotatus) serratus (Théobald, 1901)

A monograph of the Culicidae or mosquitoes. Br. Mus. (Nat. Hist.), London. Vol. 1, 424 p.

Répartition géographique (3, 16, 30) : Amérique centrale, Argentine, Bolivie, Brésil, Colombie, Guadeloupe, Guyana, Guyane française, Mexique, Porto Rico, Surinam, Trinidad, Venezuela. **Localité-type** : Rio de Janeiro (Brésil). **Identification rapide** (30) : deux papilles anales plus longues que les autres ; selle plus longue que large ; écailles du segment VIII sur une seule rangée irrégulière. **Écologie** : larves non capturées ; adultes dans la forêt marécageuse de plaine. Espèce rarement observée, anthropophile (16).

Aedes (Ochlerotatus) taeniorhynchus (Wiedemann, 1821)

Diptera exotica. Kiliae. 1^e éd., Pt. II, I-IV et 43-50.

Répartition géographique (3, 8, 14, 15, 16, 17, 22, 23, 28, 30) : Côtes américaines et terres salées de l'intérieur (Arkansas, Louisiane), du Maine au Brésil et de la Californie au Pérou ; Antilles et îles Galapagos. **Localité-type** : Mexique. **Identification rapide** (21, 22, 23, 28, 30) : papilles anales plus courtes que le segment anal ; touffe antennaire formée de 2 ou 3 soies seulement. **Écologie** : étroitement dépendant des submersions ; les stades larvaires peuvent soit coloniser de vastes étendues, soit en être totalement absents. Gamme très variée de marais temporairement submergés, dont l'eau peut être franchement saumâtre ou très faiblement salée : mangrove séquestrée à *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* et *Laguncularia racemosa* ; prairies salées à *Philoxyeris vermicularis* ; marais à *Eleocharis mutata*, marais à *Bacopa monnieri*, à *Sporobolus virginicus* ; boisement marécageux à *Haematoxylon campechianum* ; prairies mésophiles à *Eriochloa* sp. et *Commelina* sp. Les plus fortes densités larvaires ont été observées dans les mangroves et les peuplements à *Eleocharis mutata* et *Paspalum vaginatum*. Ce Moustique, le mieux représenté de tous les Culicides identifiés, se rencontre fréquemment en population monospécifique. Il cohabite cependant avec *Anopheles aquasalis*, *Aedes tortilis*, *Culex nigripalpus*, *C. infictus*, *C. habilitator*, *Deinocerites magnus*, *Psorophora cingulata*. Espèce anthropophile très vulnérante (28). (fig. 7, 8, 9, 10, 11).

Aedes (Ochlerotatus) tortilis (Theobald, 1903)

Two new Jamaican Culicidae. Entomologist, 36, 281-283.

Répartition géographique (3, 8, 15, 17, 18, 28, 30) : Bahamas, Cuba, Floride, Guatemala, Haïti, îles Cayman, îles du Vent, îles sous le Vent septentrionales, îles Vierges, Jamaïque, Mexique, Porto Rico, République Dominicaine. **Localité-type** : Kingston (Jamaïque). **Identification rapide** (15, 21, 28, 30) : papilles anales plus longues que le segment anal ; touffe antennaire multiple. **Écologie** : larves recueillies dans des eaux faiblement salées (gîtes des marais à *Eleocharis mutata* ou prairies mésophiles à *Eriochloa* sp. et *Commelina* sp). Après des pluies prolongées, peut être associée, dans des trous de Crabes de terre (creusés dans le groupement à *Philoxyeris vermicularis* et *Sporobolus virginicus*), à *Aedes taeniorhynchus*, *Culex infictus* et *Deinocerites magnus*. (fig. 1, 2).

Psorophora (Grabhamia) cingulata (Fabricius, 1805)

Systema aniliatorum secundum ordines, genera, species. Brunswick. 403 p.

Répartition géographique (3, 28, 30) : Argentine, Bolivie, Brésil, Colombie, Équateur, Guadeloupe, Guyana, Guyane française, Martinique, Pérou, Surinam,

Trinidad, Venezuela. **Localité-type** : Cayenne (Guyane française). **Identification rapide** (21, 28, 30) : siphon renflé, une insertion de 2 (ou 3) longues soies au-delà du peigne. **Écologie** : stades larvaires vivant en faible densité dans les eaux douces ou légèrement saumâtres (forêt marécageuse de plaine, prairies mésophiles à *Eriochloa* sp. et *Commelina* sp., prairies à *Bacopa monnieri* et *Hydrocotyle umbellata*). Culicide rare, observé en association avec *Aedes taeniorhynchus* (fig. 3, 5, 6).

Culex (Culex) bahamensis Dyar et Knab, 1906

The larvae of Culicidae classified as independent organisms. J. N.Y. ent. Soc., 14, 169-230.

Répartition géographique (3, 6, 8, 16, 17, 23, 28, 30, 48) : Bahamas, Cuba, Floride, Grand Cayman, Guadeloupe, Haïti, îles du Vent, îles Vierges, Jamaïque, Porto Rico, République Dominicaine. **Localité-type** : Bahamas. **Identification rapide** (16, 23, 28, 30) : siphon densément spiculé portant 6 (ou 7) insertions de soies, 2 papilles anales courtes, arrondies. **Écologie** : stades larvaires se développant en eau saumâtre (marais à *Eleocharis mutata*, prairies à *Bacopa monnieri* et *Echinochloa pyramidalis*, prairies à *Sporobolus virginicus*) ; espèce assez rare, récoltée avec *Anopheles aquasalis*, *A. argyritarsis*, *Culex pipiens quinquefasciatus*.

Culex (Culex) chidesteri Dyar, 1921

Illustrations of certain mosquitoes (Diptera, Culicidae). Insecutor Inscit. menstr., 9, 114-118.

Répartition géographique (3, 6, 8, 17, 18, 23, 30) : Argentine, Brésil, Colombie, Costa Rica, Cuba, Équateur, Jamaïque, Mexique, Panama, Paraguay, Petites Antilles, Porto Rico, Texas, Venezuela. **Localité-type** : Colon (Zone du Canal de Panama). **Identification rapide** (23, 30) : siphon très long (rapport L/l = 9 à 10) portant 7 à 10 insertions de soies étalées. **Écologie** : larves dans les eaux douces des prairies mésophiles. Culicide rare. Association avec *Culex declarator*.

Culex (Culex) declarator Dyar et Knab, 1906

The larvae of Culicidae classified as independent organisms. J. N.Y. ent. Soc., 14, 169-230.

Répartition géographique (3, 6, 8, 15, 16, 17, 23, 28, 30) : Bolivie, Brésil, Costa Rica, El Salvador, Guyana, Guyane française, Mexique, Panama, Paraguay, Petites Antilles, Surinam, Texas, Trinidad, Uruguay, Venezuela. **Localité-type** : Trinidad. **Identification rapide** (21, 23, 28, 30) : 3 insertions de soies sur le siphon, tordu en spirale à la partie apicale. **Écologie** : larves récoltées dans les eaux douces des prairies mésophiles avec celles de *C. chidesteri* et dans les marais à *Pistia stratiotes*, biotope électif de *Mansonia titillans*. Espèce rare.

Culex (Culex) habilitator Dyar et Knab, 1906

The larvae of Culicidae classified as independent organisms. J. N.Y. ent. Soc., 14, 169-230.

Répartition géographique (6, 28, 30) : Pérou, Petites Antilles, Porto Rico, République Dominicaine, Trinidad. **Localité-type** : Santo Domingo (République Dominicaine). **Identification rapide** (28, 30) : 4 insertions de soies sur le siphon ; ligne reliant l'insertion des soies frontales 5 et 6 se prolongeant en arrière de l'implantation de l'antenne. **Écologie** : stades larvaires évoluant dans les trous de Crabes dans le groupement à *Bacopa monnieri* et *Paspalum distichum*, de prairies d'arrière-mangrove. C'est dans un tel milieu que l'espèce a été découverte, pour la première fois en Guadeloupe (46), près d'un émissaire débouchant dans le Canal Perrin. La salinité de l'eau des terriers de Crabes, mesurée le 18 nov. 1976, a été évaluée à 9-10 g/l environ. Ce Moustique, morphologiquement proche de *Culex nigripalpus* à l'état larvaire, a été trouvé associé à *Aedes taeniorhynchus*, *C. nigripalpus* et aux Culicides caractéristiques de ce biotope : *Culex inflicus* et *Deinocerites magnus*. Espèce anthropophile.

Culex (Culex) inflicus Theobald, 1901

A monograph of the Culicidae or mosquitoes. Br. Mus. (Nat. Hist.), London. Vol. 1, 424 p.

Répartition géographique (6, 16, 23, 28, 30) : Colombie, Costa Rica, Cuba, Mexique, Panama, Petites Antilles, Trinidad, Venezuela. **Localité-type** : île Grenada (Petites Antilles). **Identification rapide** (21, 23, 30) : 3 insertions de soies sur le siphon ; papilles anales larges, arrondies à l'apex ; ligne reliant l'insertion des soies frontales 5 et 6 se poursuivant en arrière de l'implantation de l'antenne. **Écologie** : larves dans les eaux saumâtres des trous de Crabes, avec *Deinocerites magnus*.

Culex (Culex) nigripalpus Theobald, 1901

A monograph of the Culicidae or mosquitoes. Br. Mus. (Nat. Hist.), London. Vol. 1, 424 p.

Répartition géographique (3, 6, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 28, 30, 48) : Amérique centrale, Antilles, Brésil, Colombie, Équateur, États du Sud des U.S.A., Guyana, Guyane française, Mexique, Paraguay, Surinam, Trinidad, Venezuela. **Localité-type** : île Sainte-Lucie (Petites Antilles). **Identification rapide** (21, 23, 30) : 4 insertions de soies sur le siphon ; ligne reliant l'insertion des soies frontales 5 et 6 se projetant en avant de l'implantation de l'antenne. **Écologie** : espèce pratiquement ubiquiste, se multipliant en eau saumâtre à très faiblement salée (mangroves séquestrées, prairies à *Phloxeris vermicularis*, marais à *Eleocharis mutata*, *Paspalum*

vaginatum, prairies mésophiles à *Eriochloa* sp. et *Commelina* sp.) En fait, s'accommode des gîtes les plus divers. Culicide fréquent, s'associant à *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles aquasalis*, *A. argyritarsis*, aux espèces inféodées aux trous de Crabes ; il a été également recueilli dans un creux d'arbre, à proximité de la mer, en compagnie de *Culex pipiens quinquefasciatus*. Anthrophilie ; surtout nocturne (28) (fig. 1, 2, 3).

Culex (Culex) pipiens quinquefasciatus Say, 1823

Descriptions of dipterous insects of the United States. J. Acad. nat. Sci. Philad., 3, 9-54.

Répartition géographique (3, 6, 8, 14, 16, 23, 28, 30) : Régions tropicales et subtropicales entre les parallèles 39° Nord et Sud. **Localité-type** : fleuve Mississippi (U.S.A.). **Identification rapide** (21, 23, 28) : 4 insertions de soies sur le siphon ; les 2 premières insertions, au-delà du peigne, multiples et barbelées. **Écologie** : larves rares en zone rurale, dans les eaux douces à très légèrement saumâtres. Association avec : *Anopheles aquasalis*, *A. argyritarsis*, *Culex bahamensis*, *C. nigripalpus*. Espèce ornitho-anthropophile à activité nocturne (28).

Culex (Melanoconion) atratus Theobald, 1901

A monograph of the Culicidae or mosquitoes. Br. Mus. (Nat. Hist.), London. Vol. 2, 391 p.

Répartition géographique (3, 5, 8, 14, 16, 17, 23, 28, 30, 48) : Antilles, Brésil, Floride, Panama, Trinidad. **Localité-type** : Ferry Swamp (Ste-Catherine, en Jamaïque). **Identification rapide** (21, 23, 28, 30) : 5 insertions de soies sur le siphon ; quelques longs et forts spicules sur le bord apical de la selle anale ; soie frontale 5 multiple. **Écologie** : larves rares dans le secteur concerné, vivant dans les eaux douces ou très légèrement saumâtres des prairies hygrophiles à *Eriochloa* sp. et *Commelina* sp. Association avec *Anopheles argyritarsis*.

Culex (Melanoconion) idottus Dyar, 1920

The species of Choeroporpa, a subgenus of Culex (Diptera, Culicidae). Insector Inscit. menstr., 8, 54-81.

Répartition géographique (3, 14, 16, 17, 30) : Argentine, Brésil, Guyane française, Paraguay, Petites Antilles, Surinam, Trinidad, Venezuela. **Localité-type** : Surinam. **Identification rapide** (16, 21) : 5 insertions de soies sur le siphon marqué d'un large anneau sombre en son milieu ; soie frontale 5 simple ou double. **Écologie** : larves recueillies dans les eaux douces à très légèrement saumâtres des prairies hygrophiles (*Eriochloa* sp. et *Commelina* sp.). Association avec *Anopheles aquasalis* et *A. argyritarsis*. Espèce rarement observée (fig. 3).

Culex (Micraedes) bisulcatus (Coquillett, 1906)

New Culicidae from the West Indies and Central America. Proc. ent. Soc. Wash., 7, 182-186.

Répartition géographique (3, 5, 14, 17, 18, 23, 28, 30) : Antilles, Trinidad. **Localité-type** : Guadeloupe. **Identification rapide** (21, 23, 28, 30) : des soies en étoile sur les segments abdominaux ; de longues épines en arrière de la selle anale ; 8-10 insertions de soies distribuées irrégulièrement sur le siphon. **Écologie** : larves dans les gîtes phytolimniques des épiphytes (forêt à *Pterocarpus*, boisements marécageux à *Haematoxylon campechianum* et *Chrysobalanus icaco*). Espèce associée à *Wyeomyia grayii* (fig. 12).

Deinocerites magnus (Theobald, 1901)

A monograph of the Culicidae or mosquitoes. Br. Mus. (Nat. Hist.), London. Vol. 2, 391 p.

Répartition géographique (1, 3, 4, 17, 23, 28, 30, 48) : Barbados, Brésil, Dominique, Grenada, Grenadines, Guadeloupe, Guyana, Guyane française, îles du Vent, îles Vierges, Martinique, Porto Rico, Sainte-Lucie, Saint-Martin, Saint-Vincent, Tobago et Trinidad. **Localité-type** : île Sainte-Lucie (Petites Antilles). **Identification rapide** (21, 23, 28, 30) : peigne du siphon formé de dents bifurquées ; 2 papilles anales. **Écologie** : larves dans les terriers de Crabes au sein des prairies à *Philoxerus vermicularis* et des formations herbacées d'arrière-mangrove ; parfois à même le sol de la forêt à *Pterocarpus*. Espèce souvent exclusive, en population dense ; peut cependant être associée à *Culex habilitator* et *C. infictus*, en faible densité. Dans les trous de Crabes, largement ouverts, le peuplement culicidien se complète d'*Aedes taeniorhynchus*, *Ae. tortilis* et *Culex nigripalpus*. Espèce anthropozoophile (4, 8).

Mansonia (Mansonia) titillans (Walker, 1848)

List of the specimens of dipterous insects in the collection of the British Museum. Br. Mus. (Nat. Hist.), London. Part I, 484 p.

Répartition géographique (3, 8, 14, 15, 17, 23, 28, 30) : Amérique centrale, Amérique du Sud, Antilles, Floride, Texas. **Localité-type** : Belém, Pará (Brésil). **Identification rapide** (21, 23, 28, 30) : siphon conique court, apex formé de 2 lames épaisses portant un groupe de crochets et 2 ou 3 fortes dents ; dents du peigne du segment VIII en forme d'épine, avec quelques spinules à la base ; 4 touffes de soies sur le segment anal. **Écologie** : larves récoltées dans quelques rares dépressions de faible superficie en eau douce profonde (1 m environ), peuplées par *Hymenachne amplexicaulis*, *Echinochloa colonum*, *Eichornia crassipes*, *Pistia* sp., *Nymphaea* sp. Seul *Culex declarator* a été recueilli en association. Espèce agressive, anthropozoophile (23, 28) (fig. 4).

Wyeomyia (Wyeomyia) grayii Theobald, 1901

A monograph of the Culicidae or mosquitoes. Br. Mus. (Nat. Hist.), London. Vol. 2, 391 p.

Répartition géographique (3, 5, 15, 17, 18, 23, 28, 30) : Petites Antilles. **Localité-type** : Castries dans l'île Sainte-Lucie. **Identification rapide** (21, 23, 28) : des soies simples, éparses sur le siphon dépourvu de peigne. **Écologie** : larves dans les gîtes phytolimniques des épiphytes. Espèce moins abondante que *Culex bisulcatus* avec laquelle elle s'associe fréquemment. Anthrophophile ; diurne (15) (*fig.* 12).

BIBLIOGRAPHIE

1. ADAMES A. J. : Mosquito studies (Diptera, Culicidae). 24. A revision of the crabhole mosquitoes of the genus *Deinocerites*. *Contr. Am. ent. Inst.*, 1971, 7, 1-154.
2. BARRAU J., MONTBRUN C. : La mangrove et l'insertion humaine dans les écosystèmes insulaires des Petites Antilles : le cas de la Martinique et de la Guadeloupe. *Soc. Sci. Inf.*, 1978, 17, 897-919.
3. BELKIN J. N., HEINEMANN S. J. : Collection records of the project "Mosquitoes of Middle America". 5. French West Indies : Guadeloupe (FWI) and Martinique (FWIM, MAR). *Mosquito System.*, 1976, 8, 163-193.
4. BELKIN J. N., HOGUE C. L. : A review of the crabhole mosquitoes of the genus *Deinocerites* (Diptera, Culicidae). *Univ. Calif. Publs Ent.*, 1959, 14, 411-458.
5. BELKIN J. N., SCHICK R. X., HEINEMANN S. J. : Mosquito studies (Diptera, Culicidae). 5. Mosquitoes originally described from Middle America. *Contr. Am. ent. Inst.*, 1965, 1, 1-95.
6. BRAM R. A. : Classification of *Culex* subgenus *Culex* in the New World (Diptera : Culicidae). *Proc. U. S. natn. Mus.*, 1967, 120, 1-122.
7. BRAUN-BLANQUET J., EMBERGER L., MOLINIER R. : Instructions pour l'établissement de la carte des groupements végétaux. Ed. CNRS, Montpellier, 1947, 45 p.
8. CARPENTER S. J., LA CASSE W. J. : Mosquitoes of North America (north of Mexico). *Univ. Calif. Press*, Berkeley et Los Angeles, 1955, 366 p.
9. CORRE J. J. : Données récentes sur le climat de la Guadeloupe. In : J. Golvan, C. Combes, J. Euzéby et B. Salvat, Enquête d'épidémiologie écologique sur la schistosomose à *Schistosoma mansoni* en Guadeloupe (Antilles françaises). *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, n. sér., sér. A, Zoologie, 1981, 119, 24-37.
10. COUSSERANS J., GABINAUD A., MAS J. P., SIMONNEAU P. : Les bases phyto-écologiques actuelles de la lutte anti-culicidienne sur le littoral atlantique charentais. *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Marit.*, 1972, 5, 193-208.
11. COUSSERANS J., GABINAUD A., SIMONNEAU P., SINÈGRE G. : Les bases écologiques de la démoustication. Méthodes de réalisation et d'utilisation de la carte phyto-écologique. *Vie-Milieu*, sér. C, 1969, 20, 1-20.
12. CRISAN P. A. : Flore de la mangrove. *Publs Parc Naturel de Guadeloupe*, 1981, 8, 182 p.
13. DEMAGNY B. : Les mangroves de Guadeloupe. *Rapport ONF-DDA*, Pointe-à-Pitre, 1974, 73 p.
14. FAURAN P. : Compte rendu d'une étude entomologique effectuée en Guadeloupe du 21 janvier au 15 février 1961. *Arch. Inst. Pasteur Guadeloupe*, 1961, 70-89.
15. FAURAN P. : Entomologie médicale. *Arch. Inst. Pasteur Guadeloupe*, 1962, 44-48.
16. FAURAN P. : Entomologie médicale. Notes sur les Culicidae de Guadeloupe. *Arch. Inst. Pasteur Guadeloupe*, 1963, 51-58.
17. FAURAN P., COURMES E. : Notes sur les Culicidae de Guadeloupe. *Arch. Inst. Pasteur Guadeloupe*, 1965, 104-112.
18. FAURAN P., COURMES E. : Notes sur les Culicidae de Guadeloupe. *Arch. Inst. Pasteur Guadeloupe*, 1966, 70-72.
19. FEBVAY G., KERMARREC A. : Quelques paramètres physico-chimiques de la forêt littorale (mangrove et forêt palustre) et leur évolution. In : Mangroves et zone côtière. *Rapp. Int. DGRST*, 1978, 57, 20 p.
20. FEBVAY G., KERMARREC A. : Données climatologiques pour la mangrove de l'ouest de la Grande-Terre (Guadeloupe). In : Mangroves et zone côtière. *Bull. Liais. DGRST*, 1978, 4, 67-69.
21. FIZE J. M. : Les Moustiques de la Martinique. *Cah. ORSTOM*, sér. Ent. méd. Parasitol., 1976, 14, 15-29.

22. FLOCH H., ABONNENC E. : Les Moustiques de la Guadeloupe (I). Genre *Anopheles*. *Archs Inst. Pasteur Guyane Terr. Inini*, 1945, n° 108, 1-16.
23. FLOCH H., ABONNENC E. : Les Moustiques de la Guadeloupe (II). Les genres *Megarhinus*, *Aedes*, *Culex*, *Deinocerites*, *Mansonia* et *Wyeomyia*. *Archs Inst. Pasteur Guyane Terr. Inini*, 1945, n° 110, 48 p.
24. FOURNET J. : Flore illustrée des Phanérogames de Guadeloupe et de Martinique. *Ed. INRA*, Paris, 1978, 1 654 p.
25. GAUSSEN H. : L'emploi des couleurs dans la cartographie de la végétation. In : Les méthodes de la cartographie de la végétation, 97^e Coll. internatn. *Ed. CNRS*, Toulouse, 1961, 137-145.
26. HAEGER J. S., PHINIZEE J. : The biology of the crab-hole mosquito *Deinocerites cancer* Theobald. *Rep. Fla. Anti-Mosquito Ass.*, 1959, 30, 34-37.
27. HARANT H., RIOUX J. A. : Note sur l'écologie des Diptères Culicidés. II. Biotopes des *Aedes* halophiles. *Ann. Ec. natn. Agric.*, Montpellier, 1954, 29, 1-6.
28. HOWARD L. O., DYAR H. G., KNAB F. : The Mosquitoes of North and Central America and the West Indies. 1. A general consideration of mosquitoes, their habits, and their relations to the human species. 2. Plates. 3. Systematic description. Part. I. 4. Systematic description. Part. II. Carnegie Institution, Washington, 1912-1917, 520 + 1 060 p., 150 pl.
29. KERMARREC A., TORREGROSSA J. P. : L'inondation de la forêt de mangrove et de la forêt palustre à *Pterocarpus*. In : Mangroves et zone côtière, *Bull. Liais. DGRST*, 1978, 3, 33-41.
30. LANE J. : Neotropical Culicidae. *Univ. São Paulo*, Brazil, 1953, 2 vols 1 112 p.
31. LE FLOC'H E. : Intérêts et exigences de la cartographie thématique comme moyen favorisant le dialogue "scientifique-décideur". *Rapp. MAB/UNESCO*, 1982, 31, 74-76.
32. LESCURE J. P. : Aperçu architectural de la mangrove guadeloupéenne. *Acta Oecologica/Oecol. Gener.*, 1980, 1, 249-265.
33. LHUILLIER M., PAJOT F. X., MOUCHET J., ROBIN Y. : Arboviroses en Amérique du Sud et dans les Caraïbes. *Méd. Trop.*, 1981, 41, 73-84.
34. LONG G. : Description d'une méthode linéaire pour l'étude de la végétation. *Bull. Serv. Carte phytogéogr.*, sér. B., 1958, 3, 35-43.
35. LONG G. : Diagnostic phyto-écologique et aménagement du territoire. 1. Principes généraux et méthodes. Recueil, analyse, traitement et expression graphique de l'information. 2. Application du diagnostic phyto-écologique. Examen de cas concrets. *Masson*, Paris, 1974-1975, 252 et 222 p.
36. LUGO A. E., SNEDAKER S. C. : The ecology of mangroves. *A. Rev. Ecol. Syst.*, 1974, 5, 39-64.
37. MAIRE A., BOURASSA J. P., AUBIN A. : Cartographie écologique des milieux à larves de Moustiques de la région de Trois-Rivières, Québec. *Docums Cartogr. écol.*, Grenoble, 1976, 17, 49-71.
38. MONESTIEZ P., ABILLON J. M. : Modélisation de l'écosystème mangrove. In : Mangroves et zone côtière. *Bull. Liais. DGRST*, 1980, 5, 30-32.
39. MONESTIEZ P., ABILLON J. M. : Modèle global de fonctionnement de la mangrove en Guadeloupe. In : Mangroves et zone côtière. *Rapp. Int. DGRST*, 1980, 85, 24 p.
40. PAUTOU G., AIN G., GILOT B., COUSSERANS J., GABINAUD A., SIMONNEAU P. : Cartographie écologique appliquée à la démoustication. *Docums Cartogr. écol.*, Grenoble, 1973, 11, 1-6.
41. PORTECOP J., CRISAN P. A. : Cartographie phyto-écologique de la mangrove et des zones annexes. In : Mangroves et zone côtière, *Bull. Liais. DGRST*, 1978, 4, 45-50.
42. REY P. : Sur une méthode d'analyse écologique des cartes de la végétation. *C.r. hebd. Séanc. Acad. Sci.*, Paris, 1954, 238, 1158-1160.
43. REY P. : Recensement cartographique des milieux et analyse écologique des cartes de la végétation. *Coll. internatn. CNRS*, 1955, 59, 413-424.
44. RIOUX J. A., CROSET H., CORRE J. J., SIMONNEAU P., GRAS G. : Les bases phyto-écologiques de la lutte anticulicidienne. Cartographie des biotopes larvaires. Ses applications opérationnelles dans le Midi méditerranéen. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1967, 42, 655-680.
45. RIOUX J. A., GABINAUD A., CORRE J. J., COUSSERANS J., JARRY D. : Mangroves et autres formations marécageuses littorales en Guadeloupe. Carte phytoécologique des gîtes larvaires de Moustiques. *Bull. Écol.*, 1984, 15, 95-97 + 1 carte au 1/50 000, 97 × 144 cm., publ. DGRST.
46. RIOUX J. A., JARRY D., COUSSERANS J., GABINAUD A., CORRE J. J. : Première mention de *Culex (Culex) habitator* Dyar et Knab, 1906 en Guadeloupe. *Ann. Parasitol., Hum. Comp.*, 1985, 60, 499-502.
47. SCHNELL R. : Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux. *Gauthier-Villars*, Paris, 1971, 2 vol., 951 p.
48. SÉNEVET G. : Les Moustiques de la Guadeloupe (mission 1936). *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1938, 16, 176-190.
49. TURENNE J. F. : Recherches entreprises par l'ORSTOM (1977-1978) en mangrove. In : Mangroves et zone côtière. *Bull. Liais. DGRST*, 1978, 4, 40-43.
50. TURENNE J. F. : La mangrove en Guadeloupe. Pédogenèse et morphogenèse. Premiers résultats. In : Mangroves et zone côtière. *Rapp. Int. DGRST*, 1980, 77 E.
51. WALSH G. E. : Mangroves : a review. In : R. Remhold and W. Queen eds, *Ecology of Halophytes*. *Academic Press.*, New York, 1974, 51-174.

FIG. 1.

FIG. 2.

FIG. 1. — Prairie dulçaquicole en bordure de la forêt à Mangle médaille (*Pterocarpus officinalis*). Gîte préférentiel à *Anopheles aquasalis*, *Anopheles argyritarsis*, *Culex nigripalpus* et *Aedes tortilis*.

FIG. 2. — Détail de la figure précédente : microrelief tabulaire à *Bacopa monnieri* et *Lippia nodiflora*. Grande-Terre ; environs de Dubelloy.

FIG. 3.

FIG. 4.

FIG. 3. — Lisière de la forêt marécageuse à *Pterocarpus*. Prairie hygrophile à *Eriochloa* sp. et *Commelina* sp. Biotope larvaire à *Anopheles aquasalis*, *Anopheles argyritarsis*, *Culex idottus*, *Culex nigripalpus* et *Psorophora cingulata*. Grande-Terre ; environs du Canal Belle-Plaine.

FIG. 4. — Dépression inondée à *Pistia stratiotes*. Biotope larvaire préférentiel de *Mansonia titillans*. Grande-Terre ; environs de Chateau-les-Abymes.

FIG. 5.

FIG. 6.

- FIG. 5. — Clairière aménagée dans la forêt à *Pterocarpus*, zone de cultures traditionnelles de Bananiers (*Musa* sp.) et de Madères (*Colocasia esculenta*). Faune culicidienne identique à celle de la figure 3. Grande-Terre ; environs de la Rivière Salée, le long de la conduite d'eau.
- FIG. 6. — Forêt marécageuse ombrophile à *Pterocarpus*. Généralement exempte de gîte larvaire, à l'exception des biotopes à phytothelmes (Aracées et Broméliacées). Même localité que celle de la figure 5.

FIG. 7.

FIG. 8.

FIG. 7. — Marais saumâtre pâture à *Paspalum vaginatum*, en bordure d'un boisement mixte de *Conocarpus erectus* (à gauche) et d'*Haematoxylon campechianum* (à droite). Biotope préférentiel d'*Aedes taeniorhynchus*. Grande-Terre ; environs de Petit-Canal.

FIG. 8. — Prairie saumâtre à *Sporobolus virginicus*, en bordure d'une mangrove à *Laguncularia racemosa*. Biotope typique à *Aedes taeniorhynchus*. Grande-Terre ; environs du Canal Perrin.

FIG. 9.

FIG. 10.

FIG. 9. — Marigot dans une mangrove à Mangle rouge (*Rhizophora mangle*). Gîte épisodique à *Aedes taeniorhynchus*. Grande-Terre; environs du Moule.

FIG. 10. — Sujet âgé de *Rhizophora mangle* dans une mangrove mixte à *Avicennia* et *Rhizophora*. Biotope potentiel à *Aedes taeniorhynchus*. Basse-Terre; Pointe de la Grande Rivière.

FIG. 11.

FIG. 12.

FIG. 11. — Formation forestière inondable à Campêche (*Haematoxylon campechianum*). Au premier plan, prairie pâturée sur sable corallien. Gîte à *Aedes taeniorhynchus*. Grande-Terre ; nord de Port-Louis.

FIG. 12. — Broméliacée épiphyte (*Tillandsia utriculata*) sur Campêche. Biotope à *Culex bisulcatus* et *Wyeomyia grayii*. Grande-Terre ; environs du Canal Perrin.