

MISSION ENTOMOLOGIQUE  
ORSTOM auprès de l'OCCGE

N° 232 /69-ORSTOM.Bobo

du 4 Juin 1969

RAPPORT SUR UNE VISITE AU SERVICE DE DOCUMENTATION DES  
ENTOMOLOGISTES MEDICAUX DE L'ARMEE DES ETATS-UNIS  
(MILITARY ENTOMOLOGY INFORMATION SERVICE - ARMED FORCES PEST CONTROL BOARD)

par J.HAMON

Entomologiste médical O.R.S.T.O.M.

1. INTRODUCTION.

A l'occasion d'une mission à Washington, en Mai 1969, j'ai pu visiter le Service de Documentation des Entomologistes médicaux de l'armée américaine et me familiariser avec le fonctionnement de ce service.

Ce service de documentation a été créé en fin 1962 pour collecter, conserver, évaluer et distribuer des informations sur l'entomologie médicale et le contrôle des vecteurs au sens large (vecteurs de maladies; agents de myiases; arthropodes urticants, vésicants allergisants et venimeux; rongeurs; reptiles; termites; fongicides, herbicides, rodenticides, insecticides, molluscicides, répulsifs). Il s'intéresse même aux hôtes intermédiaires de bilharzioses, au contrôle des animaux marins s'attaquant aux bois immergés, à la distribution des cas de rage et d'autres zoonoses similaires, etc...

Ce service travaille au bénéfice des entomologistes militaires, ainsi qu'à celui d'autres services gouvernementaux autorisés et de certaines équipes privées effectuant des recherches sur contrat militaire. La documentation analysée comprend non seulement les articles publiés mais aussi tous les rapports à diffusion restreinte provenant de services

15 JUL 1969

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° /3275ex1

gouvernements militaires et civils, d'universités, d'organisations régionales et internationales, etc... Bien que 50.000 références environ aient été fichées dans la section "Historique" la documentation fichée ne peut être considérée comme satisfaisante qu'à partir de 1963-64.

## 2. ANALYSE, CODAGE, STOCKAGE ET RECHERCHE DE LA DOCUMENTATION.

### 2.1. ANALYSE.

Trois entomologistes médicaux, lorsque les effectifs sont au complet, font l'analyse de tous les documents concernant leur spécialité dont ils ont connaissance soit directement (document accessible, en anglais ou en une autre langue connue de l'analyste), soit indirectement (résumé en anglais d'un article rédigé en une autre langue, titre cité par le Bulletin signalétique ORSTOM d'entomologie médicale et vétérinaire, analyse en anglais du TDB ou de la RAE, etc...).

La fiche analytique de base (fig.1) est remplie à la main et comprend la localisation du document, les références bibliographiques usuelles, une liste des mots clés (choisis sur une liste de 1325 termes retenus), si possible une analyse de 15 à 25 mots, et enfin le nom de l'analyste et la date de l'analyse.

Si un document est trouvé plusieurs fois sous différentes formes il fait l'objet à chaque fois d'une fiche d'analyse.

### 2.2. CODAGE.

Le codage est fait par une secrétaire à l'aide d'un "maître-dictionnaire" comprenant non seulement les 1325 mots clés retenus mais aussi près de 900 termes non retenus avec le mot clé retenu équivalent. Dans ce maître-dictionnaire, en face de chaque mot clé retenu figure la combinaison codée de la fiche de stockage correspondante et éventuellement les autres mots clés (et leur code) que l'utilisation du premier entraîne automatiquement; c'est ainsi que toute espèce importante de moustique sera codée à son nom d'espèce, mais aussi à son nom de genre et au terme Culicidae; de même toute référence à un pays africain sera codée au nom du pays et au terme Afrique.

La secrétaire effectuant le codage remplit la fiche analytique de base à la machine en deux exemplaires en faisant suivre les mots clés des combinaisons codées, en indiquant son nom et la date du codage, et en donnant un numéro d'ordre à la fiche; ce numéro d'ordre sera reporté sur le document original s'il est conservé par le Service de Documentation.

### 2.3. STOCKAGE.

Le dispositif principal de stockage est un système à coïncidence optique mis au point par la société Jonker (Jonker Corporation, 26 N. Summit Avenue, Gaithersburg, Maryland 20760, USA).

Ce système est basé sur l'emploi de cartes numériques rigides et opaques de 10 couleurs différentes, numérotées dans chaque couleur de 1 à 100 à leur marge supérieure et pouvant porter sur leur marge latérale droite une encoche en 24 positions différentes; un onglet, situé le long de la marge supérieure de chaque carte, permet de trouver en quelques secondes la fiche recherchée dès que l'on connaît sa couleur et son numéro. Chaque carte correspond à un mot clé et c'est ainsi par exemple que la carte rouge numéro 3 (code: R/03) correspond à Aedes aegypti. Chacune de ces cartes peut porter 10.000 perforations, selon un système de 100 unités en abscisses et de 100 en ordonnées permettant d'attribuer à chaque perforation un numéro compris entre 0 et 9.999.

Une des secrétaires effectuant le stockage des informations, lorsqu'elle reçoit la fiche d'analyse codée, prélève dans le fichier de stockage toutes les cartes correspondant aux combinaisons codées utilisées et les place dans une perforatrice qui fera en une seule opération un trou dans toutes ces cartes à l'emplacement correspondant au numéro d'ordre du document analysé. Les cartes sont ensuite placées dans un lecteur pour vérifier que le trou a bien été perforé dans la position prévue, puis elles sont remises dans leur fichier d'origine.

Le dispositif secondaire de stockage est constitué par une machine à écrire semi-automatique à bandes et à cartes perforées (bandes SCM, Data Processing System - cartes à pliage accordéon Friden/Singer, Edge punched card, 10.68/D25018) (figure 2).

A partir des fiches d'analyse codées une secrétaire dactylographie sur du papier grande largeur toutes les informations techniques portées sur la fiche et la machine perfore en même temps une bande susceptible d'alimenter ultérieurement la mémoire magnétique d'un ordinateur électronique. Un système de frappe particulier permet de caractériser la frappe des mots clés et de leur code. En remplaçant la bande perforée dans la machine on obtient la perforation automatique de toutes les informations techniques (mots clés et code exclus) sur les cartes à pliage accordéon. Les bandes perforées sont stockées à part dans une enceinte à l'abri du feu et constituent un double reproductible de toutes les analyses effectuées. Les fascicules de cartes accordéon correspondant chacun à une analyse sont numérotés en clair avec un crayon feutre. En introduisant soit les cartes accordéon, soit le ruban perforé dans la machine à écrire on obtient la frappe automatique à grande vitesse des analyses correspondantes, et, dans le cas du ruban, des mots clés et de leur code.

Les fiches d'analyse codées existent en deux exemplaires par document. L'un des exemplaires est classé dans un fichier par ordre numérique, en fonction de son numéro d'ordre. L'autre exemplaire est classé dans un fichier alphabétique; ce dernier fichier permet de constater si un même document a été analysé à plusieurs reprises; dans ce cas une fiche analytique de synthèse est établie et introduite dans le circuit tandis que les autres fiches sont éliminées des fichiers et que les trous correspondants sont obstrués avec un ciment spécial sur les cartes numériques du système Jonkers.

#### 2.4. RECHERCHE DE LA DOCUMENTATION.

Lorsqu'une demande de documentation parvient au service elle est immédiatement transcrite en mots clés et en leur code. Les cartes Jonkers correspondantes sont empilées sur le lecteur à coïncidence optique et la lumière n'est visible qu'aux emplacements où toutes les cartes sont perforées. Un système de règle coulissante permet de lire les coordonnées des points de coïncidence et d'établir la cote numérique

des documents requis. Lorsque le sujet est très vaste tous les mots clés sont utilisés pour la sélection et éventuellement une sélection finale est faite en consultant les résumés des fiches analytiques d'origine. Si le sujet paraît très restreint la sélection ne porte que sur les grandes catégories, quitte à fournir une documentation bibliographique débordant légèrement le sujet.

Avec l'emploi du seul dispositif principal de stockage les fiches analytiques sont photocopiées et les photocopies (Xerox) envoyées au demandeur. Avec le dispositif secondaire de stockage les fiches accordéon perforées sont introduites dans la machine à écrire qui édite alors la bibliographie demandée et une xérocopie de cette bibliographie est envoyée au demandeur.

### 3. SERVICE AUTOMATIQUE AUX ENTOMOLOGISTES MILITAIRES.

Chaque entomologiste médical militaire s'attaquant à un nouveau problème reçoit sur demande toute la bibliographie du sujet depuis 1963, et éventuellement celle provenant de la section "Historique". Tous les trimestres chaque entomologiste reçoit en outre une bibliographie complémentaire correspondant à tous les articles concernant son sujet de travail analysés au cours du trimestre précédent.

Le service maintient en outre à jour des dossiers à consulter sur place, ou disponibles en xérocopie, sur des sujets d'intérêt général, par pays ou par zone biogéographique.

La reproduction des documents originaux peut être faite par xérocopie au bénéfice des individus isolés n'ayant pas accès à des bibliothèques.

4. COUT DE L'EQUIPEMENT ET PERSONNEL UTILISE.

Le coût de l'équipement de base est relativement modeste.

L'appareil le plus coûteux est la perforatrice Jonkers 301 (5.575 US d.) mais on peut à la rigueur le remplacer par la perforatrice plus rudimentaire Jonkers 202 qui ne coûte que 1350 US d.

Le lecteur de cartes par coïncidence optique, Jonkers 52B ne coûte que 165 US d. et le fichier de 1.000 cartes, Jonkers CH-10, coûte 35 US d.

Les cartes type RN coûtent 36 US d. le 100.

Je ne connais pas le prix de la machine à écrire semi-automatique susceptible de confectionner des bandes et fiches accordéon perforées et d'être commandée par ces bandes et fiches, mais cet accessoire n'est absolument pas indispensable.

A effectifs plein le service de documentation comporte trois entomologistes médicaux et 5 secrétaires, mais les entomologistes médicaux changent périodiquement ce qui <sup>ne</sup> contribue pas à assurer un bon rendement. Ce personnel manipule en moyenne 10.000 références par an, codées avec 1325 mots clés.

## 5. CONCLUSIONS.

La grande simplicité des techniques employées est particulièrement intéressante pour un service de documentation n'employant qu'un nombre limité de mots clés. Dans le cas du Bulletin signalétique d'Entomologie médicale et vétérinaire de l'ORSTOM, par exemple, le nombre de cartes numériques Jonkers à manipuler serait au maximum de 200 ou 250 par 10.000 références bibliographiques (et ne serait même que de 100 avec le système de codage actuellement employé). Il deviendrait alors parfaitement possible de manipuler rapidement un fichier central même s'il devait contenir un jour 250.000 références, ce qui ne représenterait que 2.500 cartes Jonkers avec le système de codage actuel).

Les éléments les plus coûteux du système, perforatrice J.301 et machine à écrire semi-automatique, pourraient servir simultanément à plusieurs sections scientifiques et la machine à écrire n'est nullement indispensable à moyen terme bien qu'elle réduise considérablement la taille des documents à xérocopier lors de la constitution des bibliographies.

L'équipement de base minimum reviendrait à environ 1.910 dollars départ Maryland tandis qu'un équipement de base très satisfaisant reviendrait dans les mêmes conditions à 6.335 dollars.

Des économies importantes de personnel de secrétariat peuvent être réalisées si l'on admet qu'un même document peut apparaître plusieurs fois dans la documentation stockée, ce qui élimine le fichier auteurs. Dans ces conditions également tous les documents utilisés pour la rédaction de rapports, articles scientifiques, thèses, etc... par les différents chercheurs peuvent servir à l'établissement de fiches d'analyse introduites dans le fichier central, faisant de ce fichier la création de tous les chercheurs d'une même discipline.

Fiche d'analyse individuelle

Titre .....		Document N° .....
.....		Localisation .....
.....		.....
Source .....	Vol.N°.....	Date ..... Page(s).....
Mots clés		
-----		
Analyse		
-----		
(15 à 25 mots)		
-----		
Analyste: .....	Date: ...	Codeur:..... Date: .....

fig. 1



Figure 2. Dispositif secondaire de stockage : bande perforée et carte accordéon perforée.

