Résultats préliminaires d'une étude écologique des *Culicoides* des Sansouires de Camargue

par M. KREMER, Claudine HIRTZEL et B. MOLET

(Collaboration technique : J.-Cl. DELECOLLE)

Institut de Parasitologie, Faculté de Médecine, F 67000 Strasbourg

Résumé.

Cette étude a surtout montré l'influence essentielle de l'humidité, de la granulométrie des échantillons rapportés de Camargue, ainsi que de la saison de prélèvement, sur l'éclosion des adultes de *C. maritimus* et *C. circumscriptus* en laboratoire.

Summary.

First results of an ecological study of Culicoides from Camargue (France).

This research has shown the great incidence of actual water percentage, soil texture of the samples from Camargue, and season of taking off samples on the hatching of adults *C. maritimus* and *C. circumscriptus* in the laboratory.

But.

Cette étude porte sur les éclosions obtenues au laboratoire après trois expéditions en Camargue, en fonction de l'état des gîtes larvaires et de la composition physicochimique de ces gîtes.

Les gîtes larvaires des Culicoïdes :

SITUATION DE CES GÎTES :

Situés à l'Est de l'étang du Vaccarès, nous avons fait 27 prélèvements de boue au Salin de Badon, 23 à la Gacholle : selon une ligne parallèle à un transect déjà

existant dans la Sansouire. Et 6 prélèvements en Petite Camargue (propriété de Brasinvert) où ils ont pu être faits normalement au niveau de l'eau.

ETAT DES GÎTES :

— *En avril* : certains furent complètement inondés, d'autres à la limite de l'eau, d'autres à sec. Les pH de ces boues étaient quasi uniformes (entre 6,8 et 7,7).

— *Lors des 2^e et 3^e expéditions* : les pH étaient beaucoup plus variables (de 6,0 à 8,2) sans doute du fait que les gîtes étaient à sec en majorité et le pH traduisait donc la composition même du milieu ou de ses altérations transitoires estivales.

Résultats.

A. ECLOSIONS PAR RAPPORT A L'ÉTAT DES GÎTES :

1) Après la première expédition du mois d'avril : 481 éclosions dont :

137 au Salin de Badon (10 prélèvements positifs sur 27) ;

124 à la Gacholle (5 prélèvements positifs sur 23) ;

220 à Brasinvert (6 prélèvements positifs sur 6).

Les Culicoïdes éclos font partie des espèces suivantes :

C. maritimus (variations : *submaritimus*, *maritimus*, *maritimus paucisensillatus*) ;

C. circumscriptus ;

C. catanei (1 seul exemplaire).

Les éclosions se sont poursuivies à un rythme continu pendant un mois après le prélèvement : période naturelle d'éclosion.

2) Après l'expédition du mois de juin : seulement 56 éclosions de *C. maritimus* et *C. circumscriptus* en tout.

Elles ont été retardées d'une semaine environ par rapport aux premières et se sont poursuivies plus longtemps, à un rythme irrégulier et jusqu'en septembre.

Il est possible qu'il ne s'agissait plus de la saison naturelle d'éclosions, comme la première fois. En effet, nous avons capturé beaucoup d'adultes vivants en juin (*C. saevanicus*).

D'autre part, les gîtes qui étaient à sec n'ont rien donné. Seuls ceux qui étaient humides ont donné lieu à des éclosions.

Ceux qui étaient inondés les deux fois n'en n'ont pas donné.

3) Après la troisième expédition à la fin de juillet : on observe une seule éclosion un peu plus d'un mois après le prélèvement. A cette époque, il n'y a pas eu d'adultes capturés (probablement en raison du vent).

TABLEAU I. — *Eclotions des Culicoides (échantillons du mois d'avril)*

Lieu et nombre de prélèvements	Gîtes positifs				Gîtes négatifs			
	Granulométrie		Humidité actuelle : % terre sèche		Granulométrie		Humidité actuelle : % terre sèche	
	Nature prédominante de l'échantillon.	Nbre éch.	Sup.	Inf.	Nature prédominante de l'échantillon.	Nbre éch.	Sup.	Inf.
Salin de Bardon : Transect (17)	Sables inf. à 50 µ (30 %). Limons (de 30 à 48 %).	1 6	21,7	15,2	Sables sup. à 50 µ (25 %). Limons (de 24 à 47,5 %).	1 9	85	27
Non sur le Transect (10)	Limons (de 40 à 42 %). Argiles (46 %).	2 1	19,2	16,4	Limons (de 36 à 42 %). Argiles (de 40 à 48 %). En cours.	2 2 3	93	45
La Gacholle (23) (transect)	En cours.		(30,7)	(24,0)	En cours.		423	29
Brasinvert (6)	Sables sup. à 50 µ (de 66 à 94 %).	6	16,8	11,4				
								(10,4)

Dans les colonnes : — *Granulométrie* : nature prédominante de l'échantillon ; nous indiquons le pourcentage de la fraction dominante dans l'échantillon considéré. Lorsque nous indiquons deux pourcentages, il s'agit de valeurs extrêmes prises par ces derniers dans le lot d'échantillons considérés. — *Humidité actuelle* : les résultats sont exprimés en poids d'eau par rapport à 100 g de terre sèche (unités usuelles). Résultats supérieurs à 100 % quand l'échantillon contient plus d'eau que de terre. — *Matère organique totale* : les nombres entre parenthèses indiquent des valeurs en excès n'ayant pas encore subi la correction des argiles.

Il reste deux solutions pour ces gîtes :

— soit qu'il n'y ait pas encore eu de ponte : au cas où les adultes seraient encore en vie. Dans ce cas, nous ne devrions observer aucune éclosion dans les mois à venir ;

— soit que les larves sont encore au premier stade et, dans ce cas, il ne serait pas inconcevable qu'il n'y ait plus d'adultes en vie, et de plus, nous devrions observer des éclosions d'ici quelques mois.

B. ECLOSIONS PAR RAPPORT AUX RÉSULTATS PARTIELS DES ANALYSES :

Nous ne considérerons que les résultats pour la Petite Camargue (Brasinvert) et le Salin de Badon (Tableau I).

On remarque, tout d'abord, que les résultats sont très variables, mais que les limons sont, en général, dominants en granulométrie.

Néanmoins, nous n'avons pas les mêmes résultats du point de vue des éclosions. Il en est de même pour l'humidité actuelle et la teneur en matière organique totale, pour lesquelles les résultats se recoupent presque pour les gîtes larvaires dont éclosent des Culicoïdes et ceux où il n'y en a pas. On peut remarquer qu'une trop grande teneur en eau est tout aussi néfaste qu'une trop grande sécheresse. Mais deux gîtes qui ont les mêmes constantes ne sont pas toujours positifs en ce qui concerne les éclosions de Culicoïdes.

Dans les éclosions en Petite Camargue, on constate, cependant, qu'un des prélèvements, celui qui a la plus faible teneur en eau (29 %) et en matière organique (11,4 %) et de plus qui est le plus riche en sables (94 %) est celui où l'on observe le moins d'éclosions (deux seulement pour la Petite Camargue).

Conclusion.

Ceci pourrait paraître en contradiction avec des résultats observés dans les Vosges (à Haslach) (1), bien qu'il s'agisse d'éclosions d'autres espèces. Cependant, il semble que ce ne soit pas le cas, car à Haslach, le gîte où l'on observe le plus grand nombre d'éclosions possède en l'occurrence le pourcentage le plus élevé en sables (gîte dit du « Pont » : 60 % de sables) et est, en fait, comparable au gîte du Brasinvert qui a donné le plus de Culicoïdes (119 individus), et qui a un pourcentage de sables de 66 %, le plus faible pour la Petite Camargue.

On pourrait donc observer un optimum au point de vue du pourcentage en sables : aux alentours de 60 à 70 % en faveur de l'évolution préférentielle des larves de Culicoïdes. La teneur en eau et en matière organique totale ne paraissant pas jouer un rôle important de prime abord.

(1) Bas-Rhin.