

Les criquets et sauterelles d'un marais tourbeux

Alain Guéguen* et Bernard Clément

Les sauterelles, caractérisées par leurs longues et fines antennes, et les criquets aux antennes courtes et plus épaisses sont parmi nos insectes les plus familiers. Ils font les uns comme les autres partie de l'ordre des Orthoptères. Les femelles portent, à l'extrémité de l'abdomen un dispositif, l'ovipositeur, permettant d'introduire les œufs dans le sol ou les végétaux. Chez les sauterelles cet organe est en forme de sabre, d'où le nom scientifique du sous-ordre auquel elles appartiennent: les Ensifères (en latin, littéralement «porte sabre»). L'ovipositeur des criquets (ou Cœlifères) est simplement constitué de quatre dents fortes et trapues.

Ces insectes sont toujours présents dans les systèmes herbacés. Dans certains milieux ils peuvent même occuper une place prépondérante dans la faune de surface. Pendant toute la période estivale, ils vivent en permanence dans un environnement végétal où règnent des conditions microclimatiques influencées par la nature des plantes et la structure de la végétation. Ces conditions apparaissent comme déterminantes dans l'écologie des Orthoptères. Nous donnons ici un exemple de la répartition des peuplements d'Orthoptères dans le marais tourbeux de Marzan-Peauce.

Le marais tourbeux de Marzan-Peauce

Cette zone humide, située à quelques kilomètres au nord du barrage d'Arzal (Morbihan), est en relation avec les marais de Redon. C'est une dépression plus ou moins fermée en aval par des alluvions de la Vilaine. Elle est enclavée

entre deux coteaux couverts de pinèdes. Deux ruisseaux alimentent ce marais où la tourbe atteint par endroits 1,5 à 2 m d'épaisseur.

Actuellement, la végétation est celle d'un bas-marais acide. Les associations à laïches et joncs occupent plus de la moitié de la surface. La laïche stricte et la laïche paniculée forment des buttes ou touradons entre lesquels l'eau circule, constituant une magnocariçaie⁽¹⁾.

En amont, les associations de la tourbière sont dégradées par la pâture et la fauche périodique; les sphaignes en sont absentes. Le long des ruisseaux, l'alluvionnement en bourrelet favorise d'une part un exhaussement des rives, les rendant moins humides, d'autre part un enrichissement qui permet aux graminées (houlque, agrostis, paturin) de se développer au dépens des joncs et des laïches.

La pâture et la fauche occasionnelle modifient la structure des peuplements végétaux et, par là même, influencent la répartition de la faune de surface.

* Laboratoire de Zoologie et d'Écologie
Complexe Scientifique de Beaulieu
Université de Rennes I

(1) Magnum = grand; cariçaie = peuplement à carex.



Canneberge

(Claude Chépeau)



Osmonde royale

(Lionel Visset)



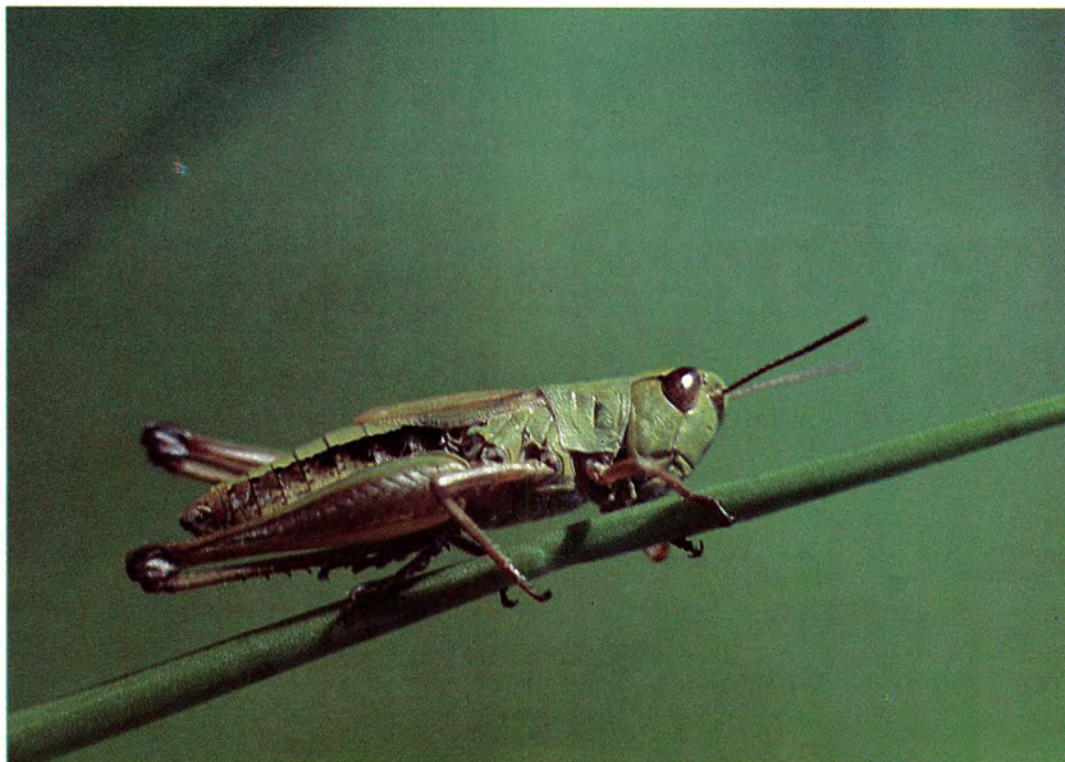
Lycopode aquatique

(Lionel Visset)



Gesse des marais

(Lionel Visset)



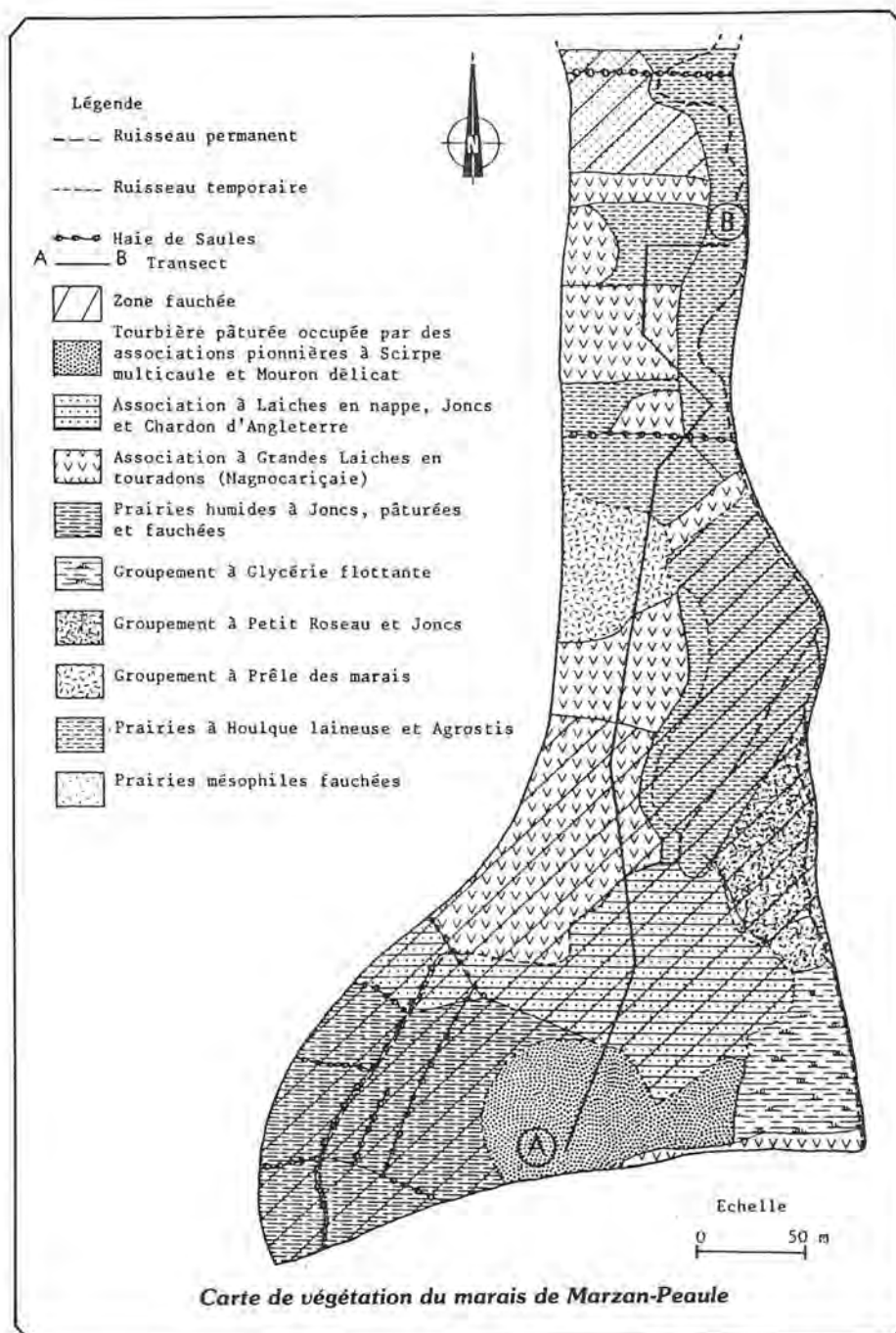
Un criquet: femelle de Chorthippus parallelus

(Alain Guéguen)



Une sauterelle: Leptophyes punctatissima

(Alain Guéguen)



Mode de prélèvement et recensement des espèces

L'inventaire des espèces et l'évaluation du nombre d'individus présents dans le milieu sont réalisés en utilisant un cadre

démontable en toile, délimitant une surface de 3 m². Déposée rapidement sur le sol ou dans la végétation herbacée, cette enceinte emprisonne les insectes. Leur densité est alors calculée par unités de végétation, après détermination et comptage des individus capturés.

Le peuplement en Orthoptères est

constitué ici des principales espèces caractéristiques des milieux humides: *Chorthippus albomarginatus*, *Mecostethus grossus*, *Conocephalus dorsalis*. D'autres espèces sont moins bien représentées: *Chorthippus parallelus*, *Conocephalus fuscus*, *Leptophyes punctatissima*, *Metrioptera roeseli*, *Pteronemobius heydeni*, *Mantis religiosa*.

Espèces des milieux humides...

Pteronemobius heydeni:

Ce petit grillon dont on peut entendre le chant strident au début de l'été est le plus hygrophile de tous les Orthoptères recensés à Marzan. Il colonise la zone tourbeuse du marais, au plus près de l'eau.

Chorthippus albomarginatus:

Ce criquet de taille moyenne est fréquent dans les prairies humides et les bordures d'étang. Il est présent dans toutes les unités de végétation prospectées, en nombre rarement inférieur à 400/m². Les densités observées sont parfois très élevées. En 1976, elles atteignaient 8000 ind/100 m² dans une prairie à glycérie et 6000 ind/100 m² dans une prairie à houlque laineuse. C'est dans la magnocariçaie que l'on observe les densités les plus faibles (0-50 ind/100 m²), mais le fauchage peut permettre son installation (400-800 ind/100 m²).



Alain Guéguen

Chorthippus albomarginatus

Une étude du régime alimentaire a montré qu'en raison de la morphologie de ses mandibules, cette espèce ne pouvait consommer que les jeunes pousses de carex, ce qui explique les observations précédentes.

Mecostethus grossus:

Ce grand criquet de 2 à 3 cm de longueur est reconnaissable à son tibia postérieur annelé de jaune et de noir et à la bordure rouge vif de son fémur postérieur. Il est localisé uniquement dans les zones humides, et particulièrement dans les tourbières. La présence d'eau libre à proximité est une des constantes de son habitat.

Dans les marais de Marzan, c'est dans la magnocariçaie non fauchée qu'il est le plus abondant (jusqu'à 1700 ind/100 m²). Ses populations sont également très denses dans la tourbière



Marcel Le Pennec

Pour des raisons d'alimentation, la magnocariçaie convient mal à *C. albomarginatus* alors que *M. grossus* y atteint ses plus fortes densités

(660 ind/100 m²). Il peut paraître surprenant de rencontrer ce criquet dans des habitats aussi différents — au moins quant à la structure de la végétation — que la tourbière, milieu ouvert à végétation rase, et la cariçaie, milieu fermé à végétation touffue et haute. Cette répartition s'explique par sa biologie: en effet les femelles déposent leurs oothèques (2) dans le feutrage des coussinets de sphaignes où les œufs passeront l'hiver. L'été, on pourra y rencontrer les jeunes stades larvaires. Puis, en vieillissant, la population tend à coloniser les formations végétales plus hautes où elle trouve son alimentation. La consommation des carex et des graminées permettra aux adultes d'assurer leur maturation sexuelle.

Alain Guéguen



Mecostethus grossus

***Conocephalus dorsalis*:**

Cette petite sauterelle aux ailes courtes ne dépassant pas vers l'arrière la moitié de l'abdomen est caractéristique des milieux hygrophiles. On la rencontre

Alain Guéguen



Conocephalus dorsalis

dans les carex et dans les joncs en bordure d'étang. La femelle dépose ses œufs dans la moelle des joncs. Dans les marais de Marzan, les noyaux à densité élevée de cette espèce se situent dans la

tourbière (400 ind/m²), la prairie à houlque laineuse (600 ind/100 m²) et la magnocariçaie non fauchée (300 ind/100 m²).

***Metrioptera roeseli*:**

On rencontre cette sauterelle dans les hautes herbes des milieux humides. A Marzan, on ne peut guère que signaler sa présence.

... et moins humides

***Conocephalus fuscus*:**

Très voisine morphologiquement de *C. dorsalis*, cette espèce s'en différencie par la longueur des ailes qui dépasse l'extrémité abdominale. Elle est également moins hygrophile et est peu abondante à Marzan.



Alain Guéguen

Conocephalus fuscus

***Chorthippus parallelus*:**

La détermination des *Chorthippus* est généralement très délicate, mais les femelles de cette espèce sont facilement reconnaissables à leurs ailes courtes. Habituellement très fréquente dans la végétation mésophile herbacée et dense,

² oothèque = capsule contenant les œufs

elle est seulement présente dans le marais de Marzan.

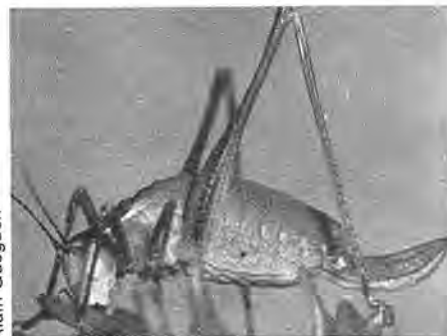


Alain Guéguen

Chorthippus parallelus femelle

***Leptophyes punctatissima*:**

Cette petite sauterelle de 1,5 cm environ, d'un vert finement ponctué de noir habite les fourrés méso-hygrophiles en lisière de forêt. Ici, on ne la rencontre qu'en bordure du marais.

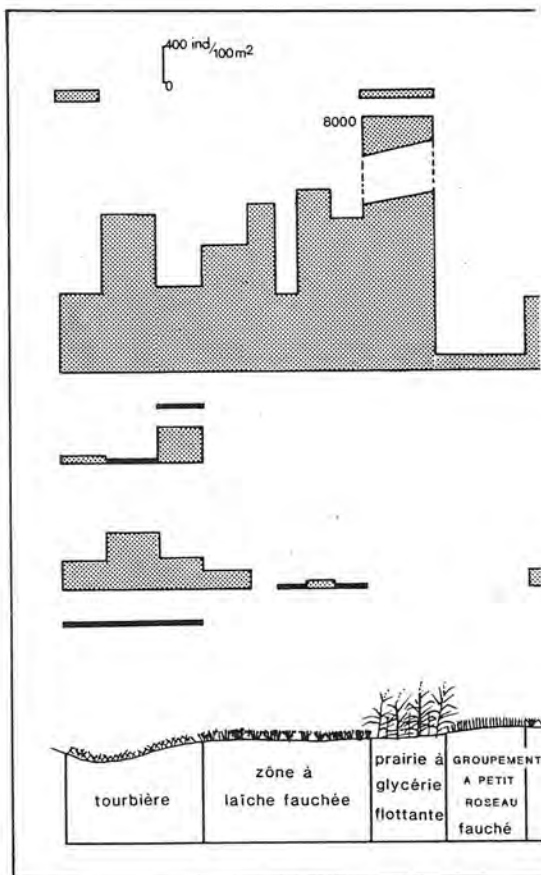


Alain Guéguen

Leptophyes punctatissima

De bons indicateurs

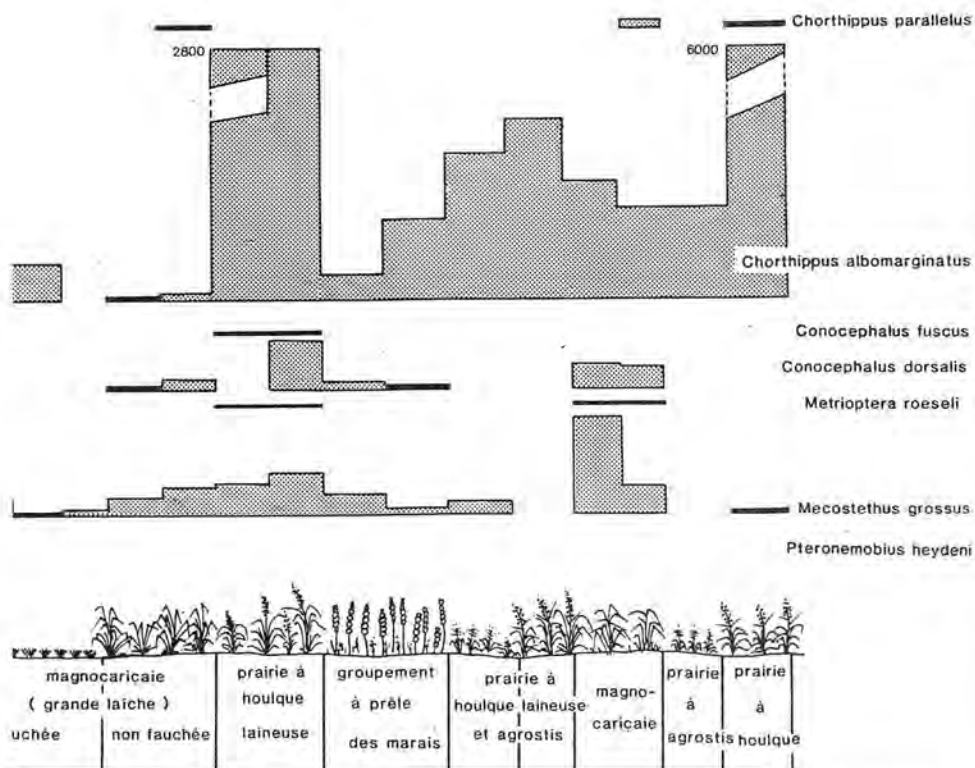
Une liaison apparaît donc entre certains Orthoptères et les caractères de la végétation et du milieu. *Conocephalus dorsalis*, *Pteronemobius heydeni* et *Mecostethus grossus* caractérisent une



Peuplement d'orthoptères le long d'u

hygrométrie élevée du milieu. Les deux derniers sont plus particulièrement inféodés aux groupements à sphaignes. D'autres caractérisent les milieux mésohygrophiles et mésophiles: *Chorthippus albomarginatus*, *Conocephalus fuscus* et *Chorthippus parallelus*. L'analyse que nous avons réalisée a aussi montré qu'il existait des noyaux à forte densité de population nettement liés à la structure de la végétation. Il semble donc que la notion d'indicateur de milieu puisse être appliquée à certains Orthoptères.

De la même manière, la dynamique de ces peuplements peut être utilisée comme un indice de l'état du milieu. En effet, puisque les Orthoptères intègrent quelques facteurs microclimatiques, ainsi que les principales caractéristiques structurales de la végétation, on pourra s'attendre à observer des remplacements d'espèces, ou des variations de densité lors des modifications de l'environnement. Nous avons montré



ransect traversant les groupement végétaux du marais tourbeux de Marzan

Alain Guéguen



Chorthippus parallelus mâle

par exemple que les Orthoptères réagissent bien aux facteurs d'évolution brusque d'une lande à la suite d'un incendie. Il est aussi établi qu'ils sont sensibles à la transformation des paysages par les activités humaines.

En tant que milieux « naturels » à évolution lente, les marais tourbeux correspondent à des zones susceptibles de se modifier assez rapidement sous l'effet de multiples actions d'origine humaine.

Il serait possible de suivre ces transformations en y effectuant des prélèvements réguliers d'Orthoptères, et d'utiliser cette technique dans un certain nombre de zones fragiles. Cela équivaldrait en quelque sorte à la mise en place de petits « observatoires » qui permettraient de mieux comprendre les évolutions et de prendre les mesures de protection qui s'imposent.



Les prairies à glycéries peuvent abriter de fortes densités de *Chorthippus albomarginatus*

Danielle Delaloy