



Les arthropodes terrestres de l'Etang Vieux de Saclay (Essonne)

par Henri Chevin et Marc Thauront

L'Etang Vieux de Saclay, Réserve naturelle, a donné lieu récemment à une étude faunistique précise conduite par l'Université d'Orsay, le CEA et l'OPIE. La présence d'environ 631 espèces d'arthropodes, dont certaines nouvelles pour la France et même pour la science, a confirmé la richesse de ce milieu.

Les étangs de Saclay, en Essonne, forment, avec les étangs de Saint-Quentin et de Hollande, dans les Yvelines, un complexe hydrologique au sud-ouest de l'Île de France. On distingue un étang supérieur ou Etang Vieux de 40 ha et un étang inférieur ou Etang Neuf de 35 ha, séparés par une digue sur laquelle passe la Route Nationale 446. Ils sont tous deux propriété du Ministère de la Défense Nationale, mais l'Etang Vieux, sur lequel porte notre étude, bénéficie d'un statut unique en France : il s'agit d'une réserve conventionnelle créée par un arrêté paru au Journal Officiel en août 1980 faisant suite à une convention passée entre les Ministères de l'Environnement et de la Défense Nationale.

Une réserve naturelle de plus de 50 hectares

La gestion de cette réserve a été confiée au Centre d'Essai des Propulseurs (C.E.Pr.) avec avis consultatif d'un Comité scientifique présidé par le Professeur Ramade de l'Université Paris XI d'Orsay. Ce dernier a proposé un programme d'études portant d'une part sur le milieu aquatique (qualité des eaux, écotoxicologie, faune ...), d'autre part sur le milieu terrestre (flore, entomofaune,...). La majeure partie de ce programme a été prise en charge par l'équipe du Professeur Ramade et quelques chercheurs du Centre d'Etude Atomique (CEA) et l'étude de l'entomofaune terrestre a été confiée à l'Office pour l'Information Eco-entomologique (OPIE) et financée par le Ministère de l'Environnement.

La Réserve de l'Etang Vieux, d'une superficie totale de 51 ha, est occupée en grande



L'étang Vieux de Saclay vu de la rive sud (Cliché Henri Chevin).

partie par le plan d'eau de 40 ha environ. Notre étude porte sur la ceinture terrestre de l'étang, c'est à dire sur une dizaine d'hectares ; elle a été conduite entre le 1er janvier 1985 et le 30 juin 1986.

Les eaux de précipitations ont tendance à stagner sur le plateau de Saclay qui, autrefois, constituait une zone marécageuse. Au XVII^{ème} siècle, Colbert et l'ingénieur Gobert l'assainirent par un drainage artificiel ; ils creusèrent un réseau de rigoles et créèrent les étangs de Saclay en recouvrant d'argile le fond d'une cuvette. Si de nos jours, le pourtour de l'Etang Vieux a encore une vocation agricole, le plateau de Saclay

s'est beaucoup urbanisé depuis la fin de la dernière guerre mondiale avec la création de plusieurs villes, de Centres Universitaires, d'une zone industrielle, du Centre d'Essais Nucléaires qui déverse une partie de ses eaux dans l'étang Vieux et surtout du Centre d'Essai des Propulseurs (C.E.Pr.). Ce dernier utilise les eaux de l'Etang Neuf dont il est riverain pour l'alimentation de ses installations ; l'Etang Vieux qui communique par des vannes avec l'Etang Neuf, sert donc de réserve aquifère. Aussi, pour parer aux éventuels déficits en eau de l'Etang Neuf, les eaux de l'Etang Vieux sont maintenues à leur niveau maximal, du début du printemps jusqu'à fin septembre.

196 espèces d'oiseaux observées depuis 1955

En conséquence, l'évolution annuelle de l'étang a été modifiée. Il n'y a plus de vasières en été, et cela a provoqué une altération de la végétation hélophyte et la disparition de la faune des vases exondées (limicoles en migration, *Carabidae* ...). Toutefois, le 10 juillet 1986, des vandales ayant ouvert les vannes entre les deux étangs, des vasières se sont formées, attirant les oiseaux limicoles et permettant le développement d'une végétation spécifique des vases exondées.

A notre connaissance, seul Jauzein avait jusqu'alors effectué une étude botanique des étangs de Saclay en 1978. La principale particularité floristique mise alors en évidence était les vestiges d'un groupement végétal devenu très rare en Ile-de-France : le *Bidentetum*, c'est-à-dire une association végétale caractéristique des grèves d'étang périodiquement exondées. Un certain nombre d'espèces rares, récoltées autrefois sur le site, n'ont pas été retrouvées lors de notre étude.

D'une manière générale, la ceinture de végétation qui entoure l'Etang Vieux comprend, en partant de la clôture grillagée qui sépare la réserve de la zone cultivée (blé, colza, pois, maïs...), une friche, constituée essentiellement de graminées, où passe le chemin de desserte, une plantation de peupliers effectuée il y a une quinzaine d'années qui recouvre un roncier plus ou moins dense, puis une première ceinture de saules, une roselière à *Phalaris arundinacea*, une seconde ceinture de saules, ensuite selon les zones, une scirpaie, une roselière à *Phragmites*, une typhaie, une jonchaie ou des zones à Salicaires, enfin, l'eau libre. Ce type de végétation est caractéristique d'une bordure d'étang, mais le niveau élevé des eaux en été et l'étendue importante de la peupleraie diminuent certainement la richesse floristique et faunistique de la réserve.

Les étangs de Saclay doivent principalement leur réputation à l'avifaune : 196 espèces d'oiseaux y ont été observées depuis 1955. Mais, jusqu'en 1950, les étangs de Saclay étaient également un site privilégié pour les entomologistes de la région parisienne ; il n'existe malheureusement aucune donnée écrite concernant les espèces récoltées ; tout au plus savons nous, par voie orale, que certaines espèces "rares" y étaient régulièrement collectées.



Aspect de la ceinture végétale de l'étang Vieux de Saclay (Cliché Henri Chevin).

Des pièges, des assiettes jaunes et des captures

Etant donné le statut de réserve de cet étang, sa localisation dans une zone en voie d'urbanisation, les contraintes de gestion (niveau de l'eau, peupleraie ...), et la richesse entomologique du passé, il était intéressant de faire une étude précise des insectes présents.

L'établissement d'un inventaire entomologique est un programme ambitieux. Cela demande toujours beaucoup de temps et d'importants moyens tant en matériel qu'en personnel. Or, nous ne disposions que d'une seule personne pour piéger, récolter et trier le matériel, et de quelques spécialistes ayant bien voulu apporter bénévolement leur concours pour identifier le matériel abondant et conservé en alcool ; nous avons donc limité notre programme.

Afin de simplifier le travail sur le terrain pour une personne non initiée à l'entomologie, tout en recherchant un rendement optimal pour cette opération, nous avons retenu les piégeages comme méthode principale de prélèvement de la faune.

Nous avons utilisé des pièges-trappes ou pièges d'interception. Ces pièges, de 11,5 cm de diamètre, enterrés au ras du sol, contiennent une solution d'acide picrique diluée pour conserver la faune interceptée ; ils permettent essentiellement la collecte des Arachnides, des Carabiques, des Curculionides et des Cicadelles.

Nous avons également eu recours à deux types de pièges colorés : des assiettes jau-

nes de 20 cm de diamètre placées à 50 cm de hauteur sur un support en bois et destinées principalement à la capture des Diptères et Hyménoptères et des bacs jaunes de 25 cm de côté, légèrement enterrés sur 2 à 3 cm, pour avoir une meilleure assise ; ces bacs capturent beaucoup de Cicadelles, des Curculionides et des Dolichopodides.

Ces deux types de pièges colorés, munis d'un trop-plein, sont remplis d'eau additionnée de quelques gouttes de détergent dont le rôle est de faciliter la submersion des insectes qui y tombent.

Presque tous les piégeages ont été réalisés en 1985, entre le 1^{er} avril et le 27 septembre, avec une interruption entre le 19 juillet et le 26 août ; les pièges étaient relevés deux fois par semaine. Afin de limiter les allées et venues, perturbantes pour le milieu et notamment pour les oiseaux, l'ensemble de ces pièges a été réparti en sept postes comprenant chacun 3 assiettes jaunes à 50 cm de hauteur, 1 bac jaune au sol et 3 pièges-trappes enterrés. Notre objectif était la collecte du maximum d'espèces, ces postes de piégeage ont donc été disposés en fonction de la nature du milieu ou de l'environnement végétal et non selon un dispositif géométrique ou bien aléatoire. En outre, des chasses à vue, au filet fauchoir, au moyen de la tente Malaise, des récoltes de larves et de feuilles minées sont venues compléter les informations obtenues grâce aux pièges ; elles se sont déroulées surtout la deuxième année, le plus souvent avec la participation des spécialistes concernés.

12 000 arthropodes capturés et identifiés

On estime à environ 12 000 le nombre des Arthropodes piégés la première année et identifiés jusqu'à l'espèce ; cela représente approximativement le cinquième de la totalité des captures par piégeage.

Ce programme n'aurait pu être mené à bien sans une participation importante du personnel du laboratoire de Faunistique écologique de l'INRA et sans l'aide efficace de bénévoles, professionnels ou amateurs. Il n'est pas possible de publier ici les listes faunistiques des onze groupes d'Arthropodes retenus dans cette étude.

La liste complète des 631 espèces répertoriées peut être consultée au Secrétariat de l'OPIE.

De l'avis de l'ensemble des spécialistes concernés, le milieu étudié est particulièrement riche, les résultats dépassant même largement ce que l'on pouvait attendre d'un tel biotope. Cette richesse est sans doute due à la juxtaposition, sur une surface restreinte, de milieux humides et de milieux secs, chacun avec leur propre faune. En effet, la même observation a été faite lors d'une étude réalisée près d'Amiens par Brunel en 1987, le long d'un transect partant d'un fond de vallée très humide et atteignant le sommet d'un coteau calcaire.

Parmi les espèces récoltées, certaines sont peu communes ou rares, voire nouvelles (voir encadré).

A l'inverse, plusieurs spécialistes se sont étonnés de l'absence à Saclay d'espèces par ailleurs très communes en région parisienne dans des milieux similaires ; la seule hypothèse satisfaisante pour expliquer cette carence est l'origine humaine de l'étang. Car il ne faut pas oublier que si le plateau de Saclay avait autrefois à cet endroit une tendance marécageuse, l'étang lui-même est artificiel. La faune se serait alors installée sur son pourtour à partir des milieux environnants mais par suite d'une longue vocation agricole du plateau de Saclay, les apports fauniques ultérieurs seraient devenus très aléatoires.

En résumé, malgré sa relative pauvreté botanique et sa largeur très restreinte, la ceinture terrestre de l'Etang Vieux de Saclay, en son état actuel, présente une faune abondante et diversifiée avec des espèces d'arthropodes originales, parfois même inédites.

Par ailleurs, l'élimination des peupliers et

Les espèces capturées au cours de cette étude

• **Araignées** : 122 espèces
(Identificateur : C. Cocquemot)

Presque toutes sont communes sur l'ensemble de notre territoire, les unes affectant les milieux humides et marécageux, les autres fréquentant les terrains en friche. Huit espèces sont rares en France ou surprenantes en région parisienne.

• **Coléoptères Carabiques** : 100 espèces
(Identificateurs : M. Thauront et M. Martinez)

Quelques-unes sont rares ou peu communes en France ; les carabes ripicoles, particulièrement ceux vivant sur vasières exondées, sont très peu abondants ; en deux ans nous avons capturé trois espèces, chacune en un seul exemplaire.

De plus, quelques-unes des espèces ripicoles présentes à Saclay vers 1940 n'ont pas été retrouvées.

• **Coléoptères Curculionidés** : 65 espèces

(Identificateur : R. Dubut)
Deux espèces de *Ceutorhynchus* sont particulièrement abondantes dans les pièges colorés mais elles proviennent des champs environnants cultivés en Colza (voir Insectes n° 73).

• **Diptères Sciomyzidés** : 6 espèces.
(Identificateur : J.C. Vala)

Ces espèces, typiques des zones marécageuses, se développent aux dépens des mollusques (voir Insectes n° 74).

• **Diptères Agromyzidés** : 84 espèces.
(Identificateur : M. Martinez)

Parmi les échantillons capturés : 11 espèces

ces sont nouvelles pour la France et 4 espèces sont nouvelles pour la science.

• **Diptères Stratiomyidés** : 14 espèces.
(Identificateur : M. Martinez)

Trois d'entre elles sont particulièrement abondantes.

• **Diptères Dolichopodidés** : 74 espèces.
(Identificateur : E. Brunel)

Parmi celles-ci, 27 sont nouvelles pour l'ancien département de Seine-et-Oise et 3 le sont pour la France.

• **Hyménoptères Symphytes** : 102 espèces.

(Identificateur : H. Chevin)
Douze espèces sont peu communes en région parisienne et à l'inverse, on enregistre l'absence d'espèces par ailleurs très banales en Ile-de-France.

• **Hyménoptères Pompilidés** : 11 espèces
(Identificateur : J. Bitsch)

Si deux espèces sont abondantes, deux autres sont rares au niveau national.

• **Hyménoptères Spécidés** : 20 espèces.

(Identificateur : A. Adamski)
Deux espèces particulièrement abondantes sont prédatrices de petites araignées qu'elles emmagasinent dans des nids creusés dans des tiges sèches de ronce.

• **Homoptères Auchénorrhynques** : 33 espèces.

(Identificateur : W. della Giustina)
Deux espèces ont été recueillies pour la première fois en Ile-de-France

des ronces entreprise actuellement devrait permettre le retour à une flore plus naturelle et favoriser la faune des Arthropodes qui lui est associée. Enfin, il est très souhaitable d'envisager la reconstruction d'une partie des anciennes diguettes qui isolaient des bassins périphériques ; par un système de vannes on pourrait y rétablir une variation normale du niveau des eaux, bas en été et haut en hiver, tout en conservant sur la majeure partie de l'étang une réserve d'eau suffisante pour son utilisation par le Centre d'Essai des Propulseurs. Cette opération permettrait non seulement une meilleure fréquentation des oiseaux limicoles et une réapparition des végétaux annuels liés aux vases exondées mais certainement aussi le développement voire le retour d'espèces entomologiques collectées autrefois sur le site et non retrouvées au cours de cette étude. ■

Les auteurs

Henri Chevin, est bien connu de nos lecteurs. **Marc Thauront**, issu de la faculté d'Orsay, a une formation d'écologiste qui a complété sa vocation d'ornithologue.

Souvent sur le terrain, il est animé d'une grande curiosité qu'il aime à partager. Soucieux de la qualité de l'environnement, il a actuellement des responsabilités au sein d'une société d'étude d'impact.

Pour en savoir plus

Brunel C., 1987 - Etude entomocoenotique le long d'un transect culture/coteau calcaire/vallée humide à la Chaussée-Tirancourt (Vallée de la Somme) : répartition spatio-temporelle du peuplement. - Thèse 3^{ème} cycle, Université des Sciences et techniques de Lille, 186 pp.

Jauzein P., 1978 - La flore des étangs Vieux et Neuf in Réserve ornithologique, Etang Vieux de Saclay, G.O.P., document photocopie, 111 pp.