



HAL
open science

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE FAUNISTIQUE DES ÉTANGS SAUMATRES DE LA RÉGION BITERROISE

Serge Salines

► **To cite this version:**

Serge Salines. CONTRIBUTION A L'ÉTUDE FAUNISTIQUE DES ÉTANGS SAUMATRES DE LA RÉGION BITERROISE. *Vie et Milieu*, 1958, pp.153-170. hal-02880259

HAL Id: hal-02880259

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02880259v1>

Submitted on 24 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE FAUNISTIQUE DES ÉTANGS SAUMÂTRES DE LA RÉGION BITERROISE

par Serge SALINES (Montpellier) (1)

La région littorale biterroise forme la transition naturelle entre les deux grandes séries d'étangs saumâtres du bas Languedoc. A l'ouest, la grande lagune narbonnaise dont les derniers vestiges (Capestang, Bages, Gruissan, Salses) s'étendent encore jusqu'en Roussillon, parvenait autrefois jusqu'à l'étang de Vendres, aujourd'hui asséché. A l'est, le bassin de Thau se prolonge par Vic, Pérols et Mauguio jusqu'en Camargue. Resserré entre ces puissantes formations, l'appareil littoral du canton de Béziers semble généralement avoir échappé à l'attention tant des géographes que des naturalistes. Cette omission est très excusable si l'on considère que les formations lagunaires s'y réduisent le plus souvent à de simples flaques que l'été fait disparaître. Toutefois, sur les quelques 20 kilomètres de plage qui s'étendent de l'embouchure de l'Aude à celle de l'Hérault, trois petits étangs présentent un degré de permanence et une individualité géographique suffisantes pour que leur étude soit abordée avec profit. Ce sont, d'ouest en est, les étangs de la Grande Maïre, de la Riviérette et de la Kabylie.

Au cours de cet article nous jetterons les bases de l'étude du plus important d'entre eux : La Grande Maïre.

L'ÉTANG DE LA GRANDE MAIRE

A) SITUATION GÉOGRAPHIQUE

L'étang de la Grande Maïre est situé à 4 kilomètres à l'est de l'embouchure de l'Orb. Quatre communes, Valras-Plage, Sérignan, Villeneuve-les-Béziers et Portiragnes l'environnent à des distances variant de 3 à 7 kilomètres.

(1) Reçu le 2 Avril 1958.

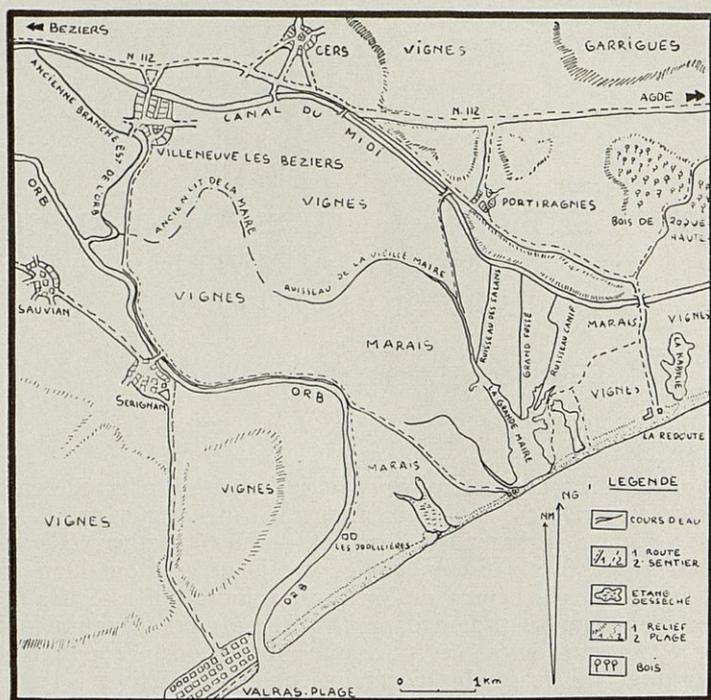
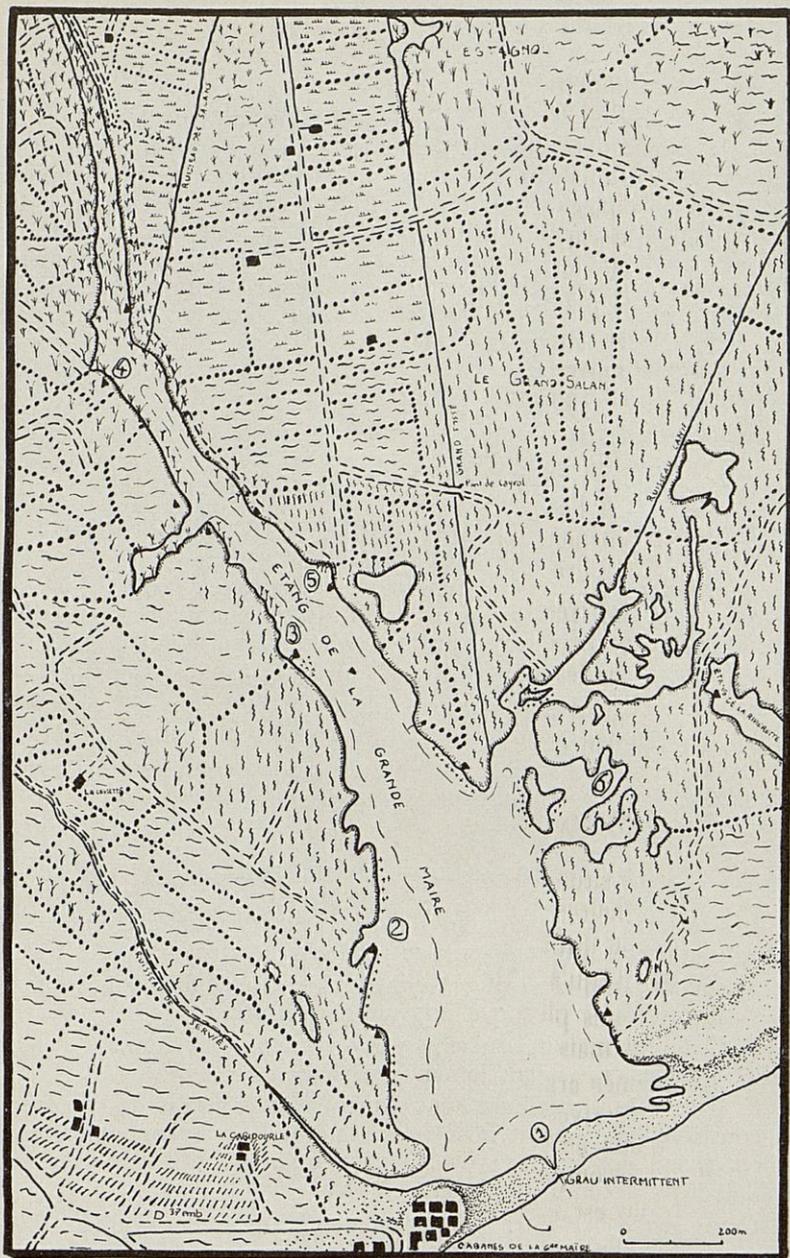


Fig. 1. — Localisation de la Grande Maïre

Il s'étend dans une plaine monotone et assez désertique, de relief nul, bordée au nord par les collines de Portiragnes et le canal du Midi, au sud par un cordon de dunes.

L'altitude moyenne de cette région ne doit guère dépasser 1,50 mètre. La forme générale de ce bassin est celle d'un triangle très effilé et légèrement flexueux dont le grand axe de direction nord-ouest/sud-est est à peu près perpendiculaire au rivage marin. Vers le milieu de la rive est, toutefois, l'étang détache un certain nombre de prolongements plus ou moins ramifiés et disposés en éventail qui le mettent presque en relation avec une formation voisine : l'étang de la Rivière qui n'est isolé du précédent que par un isthme dont la largeur n'excède pas 10 mètres. Ces deux bassins ont, d'ailleurs, un régime très différent. Le long de la côte, la plage sableuse est séparée de l'arrière pays par une ligne de petites dunes, hautes de 2 à 3 mètres, qui s'interrompt au niveau de la Grande Maïre. A cet endroit, l'étang, large d'environ 500 mètres, n'est séparé de la mer que par 50 mètres d'une plage sans relief qui présente dans sa partie médiane une échancrure correspondant à un grau intermittent.



1) Rivage sableux
2) Rivage argileux

1) Cours d'eau important
2) Canal de drainage

1) Route
2) Chemin
3) Sentier

Vignes

Peuplements
de salicornes

Amas de
coquilles

Huttes de
chasseurs

1) Prélèvements
Hydrologiques
2) Domaine
exploré

Rizières

Friches, landes
à graminées

Peuplements de
phragmites com.

Peuplements de
Scirpus maritimus

La longueur totale de ce bassin est assez difficile à évaluer : en amont, le sommet du triangle s'amincit et finit par n'être plus qu'un simple fossé dont la direction s'incurve vers l'ouest. L'ensemble se déroule sur 6 kilomètres environ, mais, à 2 kilomètres seulement de la plage, la surface de l'eau disparaît intégralement sous une véritable forêt de roseaux (*Phragmites communis*). L'apparition de ces végétaux marque la limite septentrionale de l'étang de la Grande Maire proprement dit. En amont, cette pièce d'eau toujours masquée par la végétation prend le nom de « Ruisseau de la vieille Maire ». Ce « Ruisseau » après un certain nombre de méandres se perd dans la multiplicité des canaux de drainage de la plaine de Villeneuve.

Au sud-ouest, sur la rive droite, à la limite de la plage et de la rive parvient un autre cours d'eau : le ruisseau de Serviès dont l'origine, dans la plaine de Sérignan, est tout aussi confuse que celle du précédent.

Tout le long des berges aboutissent des canaux de drainage qui dessinent un réseau compliqué.

Au nord et à l'est, le ruisseau des Salans, le Grand Fossé et le ruisseau Canif amènent du canal du Midi, par un système de vannes l'eau douce nécessaire aux rizières établies au nord de l'étang.

La région est très peu peuplée : des fermes au nord, une petite agglomération de pêcheurs au voisinage du grau (les Cabanes de la Grande Maire) et des huttes de chasseurs un peu partout.

La seule voie d'accès praticable en toute saison est la route qui partant de Sérignan conduit aux Cabanes.

B) NATURE GÉOLOGIQUE ET ORIGINE

Les terrains situés dans le voisinage immédiat de la Grande Maire sont tous quaternaires mais on peut y distinguer trois types différents :

a) un cordon littoral très récent et sableux avec formations dunaires qui s'étendent jusqu'à 100 à 200 mètres en arrière de la mer.

b) Des terrains plus anciens, sablo-argileux, enveloppant l'étang à l'est et à l'ouest mais sans jamais atteindre ses rives.

c) Une traînée argileuse épousant tous les contours de l'étang dont elle constitue les rives et peut-être le tréfonds et se poursuivant vers l'amont jusqu'aux environs de Sérignan où elle rejoint une formation semblable qui accompagne le lit de l'Orb.

Cette argile est extrêmement compacte et imperméable.

Quelle est l'origine de la Grande Maire ?

Un simple regard sur la carte montre qu'il ne s'agit pas d'un étang littoral classique. Ces derniers en effet présentent leur grand axe parallèle au rivage marin; ici, au contraire, ce grand axe est perpendiculaire

au bord de mer. En outre, la forme allongée et s'évasant progressivement suggère assez l'embouchure d'un cours d'eau : c'est effectivement ce dont il s'agit. La Grande Maïre n'est autre qu'une branche morte d'un ancien delta de l'Orb. L'existence de ce delta est attestée par PTOLÉMÉE qui parle « des embouchures de l'Orb », et par FESTUS AVIENUS (IV^e siècle) qui réserve le nom de fleuve *Ledus* à la Grande Maïre.

En outre, on peut lire dans la *Géographie générale du département de l'Hérault* (1891) : « le delta de l'Orb est un peu confus, il n'en présente pas moins deux courants d'alluvions submersibles se dirigeant l'un vers Sérignan, l'autre vers Portiragnes ».

Il semble que les deux branches de l'Orb se séparaient sous les murs de Béziers, l'une se dirigeait vers Sérignan, l'autre vers Villeneuve, recevant au passage de petits affluents. A une époque indéterminée, la branche est fut captée en aval de Villeneuve, à la hauteur de Sérignan, par la branche ouest, isolant ainsi la Grande Maïre.

Au XVII^e siècle Paul RIQUET devait utiliser le reste de la branche est entre Béziers et Villeneuve pour y faire passer le canal du Midi.

C) RÉGIME HYDROGRAPHIQUE, SALINITÉ, CLIMAT

La Grande Maïre, milieu lagunaire, est soumise à des influences continentales et des influences marines dont l'antagonisme se traduit par le taux de salinité des eaux.

Les influences continentales peuvent se manifester par :

- a) *les pluies,*
- b) *les apports fluviatiles,*
- c) *les infiltrations d'eau douce.*

Les influences marines par :

- d) *les infiltrations d'eau salée,*
- e) *les invasions brutales de la mer,*
- f) *l'évaporation* qui bien que n'étant pas un caractère spécifique du milieu marin tend à faire monter le taux de la salinité.

a) *Les pluies.* — La pluviosité annuelle dans la région littorale du département de l'Hérault oscille autour de 700 millimètres. Ces pluies sont surtout groupées au printemps et en hiver avec quelques orages au cours de l'été. Ces précipitations peuvent entraîner une dessalure importante surtout dans les eaux superficielles. Leur action toutefois est comme nous le verrons, souvent masquée par des phénomènes marins concomittants.

b) *Les apports fluviaux.* — Lorsque l'Orb est en crue ses eaux peuvent envahir la plaine marécageuse qui l'environne, parvenir jusqu'à la Grande Maire et même au-delà. Lors des inondations catastrophiques de 1953, tout le littoral biterrois était recouvert par l'eau douce jusqu'à Agde. Il s'agit évidemment là d'un événement exceptionnel. Ordinairement, la Grande Maire ne possède aucun affluent naturel : les « ruisseaux » de la Vieille Maire et de Serviès ne sont pas en réalité des ruisseaux mais de simples prolongements de l'étang, il en est de même pour la plupart des canaux de drainage. Par contre, l'installation de rizières au nord du Bassin a nécessité des apports assez considérables d'eau douce. Cette eau provenant du canal du Midi est amenée aux cultures par le ruisseau des Salans, le grand fossé et le ruisseau Canif (tous trois artificiels), elle est déversée ensuite dans l'étang. Mais il ne s'agit pas là d'un phénomène constant; en effet, les vannes qui font communiquer le canal du Midi avec ces fossés d'irrigation ne sont ouvertes qu'au printemps (avril), et sont refermées dès la fin du mois d'août. L'eau douce n'étant nécessaire au riz qu'au cours de cette période. De plus, après la récolte, toute l'eau résiduelle des rizières est déversée dans l'étang par des canaux de drainage secondaires. Ce phénomène, nous le verrons, est très important.

c) *Les infiltrations d'eau douce.* — Il existe sous la région une vaste nappe aquifère attestée par la présence d'un puits artésien situé sur la rive nord-ouest de l'étang. D'autre part, le canal du Midi se trouve par endroit à moins de 2 kilomètres; toutefois, la nature extrêmement imperméable du terrain rend l'existence de ces infiltrations assez problématiques.

d) *Les infiltrations marines.* — Il n'en est pas de même pour les infiltrations marines, si l'étang est isolé du côté de la terre par son enveloppe argileuse, il n'est séparé de la mer que par une bande de sable dont la largeur varie de 50 à moins de 20 mètres. On comprend ainsi qu'en l'absence de toute autre forme d'apport marin, les eaux avoisinant la plage auront toujours une densité assez élevée.

e) *Les invasions marines.* — Elles se produisent par rupture du cordon littoral (ouverture du Grau) lors des fortes tempêtes d'équinoxes par vent du sud-est. La mer envahit l'étang et peut faire déborder ce dernier sur la plaine, formant ainsi toute une série de petites mares, de lagunes secondaires qui disparaissent en été mais dont certaines peuvent s'établir de façon permanente. Ces invasions marines, printanières et automnales, coïncident avec les périodes des plus fortes pluies. Nous allons voir qu'elles cachent complètement l'action de ces dernières.

f) *L'évaporation.* — Elle s'oppose aux pluies et agit surtout l'été mais son action là encore peut être masquée par d'autres phénomènes.

SALINITÉ DES EAUX DE LA GRANDE MAIRE

Des échantillons d'eau ont été relevés en six stations différentes espacées chacune de 500 à 600 mètres.

La station 1 étant située dans l'échancrure de la plage correspondant au Grau, les stations 2, 3, 4 ont été établies sur la rive droite en se dirigeant vers l'amont, la station 4, la plus septentrionale, a été prise à l'orée du peuplement de *Phragmites* qui marque la limite nord de l'étang.

Sur la rive gauche deux autres stations ont été choisies : 5 et 6, respectivement à la hauteur des points 3 et 2.

Une première série d'échantillons a été prélevée le 27 octobre 1957 (la température des eaux étant de 15 à 16°) : les dosages ont donné les résultats suivants :

Station 1	: 18,86 g (sels totaux par litre)
— 2	: 19,79 g
— 3	: 7,94 g
— 4	: 0,80 g
— 5	: 8,35 g

La deuxième série de prélèvements a été faite le 7 novembre 1957, après une violente tempête qui dans la nuit du 5 au 6, avait déterminé l'ouverture du Grau, et, par suite, le débordement de l'étang et de tous les canaux de drainage. En l'absence d'embarcation, seules, les trois premières stations purent être atteintes.

La température des eaux étant de 14°, la salinité était :

Station 1	: 27,36 g
— 2	: 34,31 g
— 3	: 30,48 g

A la fin du mois de novembre (30) le Grau était refermé mais la plus grande partie de la plaine restait encore inondée.

Avec une température moyenne de 12°, les salinités étaient :

Station 1	: 30,84 g
— 2	: 31,02 g
— 3	: 29,96 g
— 4	: 28,86 g
— 5	: impossible à atteindre
— 6	: 30,03 g

Il serait hasardeux après trois séries, d'ailleurs incomplètes, de dosages de vouloir définir exactement le régime des eaux de l'étang. Néanmoins, par chance, j'ai pu en quelques excursions saisir la plupart des phénomènes qui affectent ce régime, ce qui permet d'en tirer quelques idées générales.

Les dosages du 27 octobre montrent qu'après la période estivale l'étang est très dessalé, en dépit de l'absence de pluies et de l'évaporation intense qu'il a subie. La seule explication possible résulte évidemment de l'apport d'eau douce par les canaux des rizières : à partir de la station 4, l'eau est pratiquement douce, partout ailleurs la salinité est faible; si l'on considère que ces apports d'eau douce ont cessé depuis deux mois, il est hautement probable qu'à la fin août la salinité était encore plus basse et qu'elle s'est lentement élevée surtout près de la mer à la suite d'infiltrations marines appuyées par l'action de l'évaporation encore assez intense.

Les dosages du 7 novembre consécutifs à la rupture du Grau et en dépit de pluies abondantes montrent une élévation extrêmement importante de la salinité; l'on peut se rendre compte que les eaux marines s'avancent très loin vers le nord (la station 3 passe de 7,94 à 30,48).

La fin du mois de novembre montre une stabilisation et une tendance à l'uniformisation de la salinité (baisse des maxima, hausse des minima) : si la salinité n'augmente pas malgré une évaporation réelle (mois sec), c'est qu'il existe des infiltrations d'eau douce.

Un fait paraît toutefois surprenant : la station 1, la plus rapprochée de la mer, n'est pas celle où le taux de salinité est maximum; cela est dû à l'orientation nord-ouest/sud-est de l'étang qui est aussi celle du vent dominant dans la région. Ce vent pousse les eaux superficielles moins denses vers ladite station.

En conclusion on peut voir que le régime de la Grande Maïre est exactement l'opposé de celui d'une lagune classique : à la saison estivale correspond un adoucissement des eaux; aux périodes hivernales une augmentation de la salinité. La rupture du cordon littoral au printemps et à l'automne serait d'ailleurs un phénomène extrêmement constant mais de courte durée en général.

Les variations de la température sont aussi amples que celle des la salinité, en février 1956, la surface de l'étang aurait été presque entièrement couverte de glace, et en été la température y est bien plus élevée qu'à la mer.

D) VÉGÉTATION

La végétation de la Grande Maïre est répartie en quatre biotopes distincts.

a) la végétation des dunes au sud avec *Ammophila arenaria* Lmk., *Echinophora spinosa* L., *Anthemis maritima* Coss., comme principaux représentants;

b) la végétation des terrains salés à l'est et à l'ouest où de très vastes espaces sont couverts de diverses espèces de *Salicornia*, de *Statice* avec *Inula crithmoides* L.;

c) la végétation des terrains marécageux peu salés au nord avec *Phragmites communis* Trin, *Scirpus maritimus* L., *Tamarix gallica* Poir.

Parmi les *Phragmites*, à la surface de l'eau flottent de très nombreux individus d'une fougère hydroptéridée : *Azolla filiculoides* Lmk.

Les *Phragmites* commencent à la station 4, mais *Scirpus maritimus* débute dès la station 3.

d) La végétation aquatique, au sein même de la Grande Maïre est formée de *Zostera nana* Roth. entre la station 1 et la station 2, au delà il n'y a plus que des *Enteromorpha* sp. Jusqu'à la station 4. Autour de la station 6 j'ai pu ramasser quelques *Ulva* sp.

E) LES FONDS

Ils sont purement sableux jusqu'à 100 mètres en amont de la station 1, au-delà ils deviennent de plus en plus vaseux et dès la station 3, le fond de l'étang est recouvert d'une épaisse couche de vase noire, molle et putride.

La profondeur maximale est de 2,50 mètres dans la partie centrale.

F) LA FAUNE

La liste spécifique ci-après ne prétend donner qu'un aperçu sommaire de la faune. Cet aperçu résulte d'observations effectuées d'octobre à décembre 1957, donc réduites à la seule période automnale. En outre, en l'absence d'embarcation, j'ai dû limiter mes investigations à une zone comprise entre la berge et la côte — 1 mètre, la largeur de cette zone variant de 3 à 100 mètres suivant la pente du fond. Les récoltes ont été effectuées au troubleau pour les animaux nageurs, à la pelle-bêche pour les fouisseurs.

Il reste bien entendu que cette étude sera très prochainement reprise, plus en détail et avec d'autres moyens matériels.

J'ai divisé le domaine étudié en 6 zones. Chaque zone s'étend d'environ 250 mètres de part et d'autre de chacune des stations utilisées pour les prélèvements d'eau.

ESPÈCES RÉCOLTÉES

27 octobre :

ZONE I

Paludestrina acuta Drap.
Syndesmia ovata Philipi.
Gammarus locusta L.
Talitrus saltator Mont.
Corophium acherusicum Costa.
Idothea viridis Stebb.

ZONE II

Nereis diversicolor Müller.
Paludestrina acuta Drap.
Mytilus galloprovincialis Lmk.
Cardium edule L.
Syndesmia ovata Philipi.
Gammarus locusta L.
Idothea viridis Stebb.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Talitrus saltator Mont.
Leander squilla L.
Carcinus moenas Penn.

ZONE III

Nereis diversicolor Müller.
Paludestrina acuta Drap.
Cardium edule L.
Gammarus locusta L.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Gambusia affinis.

ZONE IV

Nereis diversicolor Müller.
Naïs elinguis Müller.
Physa acuta Drap.
Gammarus locusta L.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Gambusia affinis.

ZONE V

Nereis diversicolor Müller.
Naïs elinguis Müller.
Paludestrina acuta Drap.
Physa acuta Drap.
Cardium edule L.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Larves de *Culex*
» de *Chironomides*
» d'*Agrions*.

7 novembre :

ZONE I

Paludestrina acuta Drap.
Syndesmia ovata Phil.
Gammarus locusta L.

Talitrus saltator Mont.
Idothea viridis Stebb.
Sphaeroma Hookeri Leach.

ZONE II

Nereis diversicolor Müller.
Paludestrina acuta Drap.
Cardium edule L.
Syndesmia ovata Phil.
Mytilus galloprovincialis Lmk.
Gammarus locusta L.
Talitrus saltator Mont.
Idothea viridis Stebb.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Carcinus moenas Penn.

ZONE III

Nereis diversicolor Müller.
Paludestrina acuta Drap.
Cardium edule L.
Gammarus locusta L.
Idothea viridis Stebb.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Larves de Chironomides.

29-30 novembre, 1^{er} décembre :

ZONE I

Paludestrina acuta Drap.
Cardium edule L.
Syndesmia ovata Phil.
Gammarus locusta L.
Talitrus saltator Mont.
Idothea viridis Stebb.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Anguilla vulgaris Truston (Civelle).

ZONE II

Nereis diversicolor Müller.
Palustrina acuta Drap.
Cardium edule L.
Gammarus locusta L.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Talitrus saltator Mont.
Corophium acherusicum Costa.
Gasterosteus aculeatus L.

ZONE III

Nereis diversicolor Müller.
Naïs elinguis Müller.
Paludestrina acuta Drap.
Cardium edule L.
Gammarus locusta L.
Idothea viridis Stebb.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Mugil auratus Risso.

ZONE IV

Nereis diversicolor Müller.
Naïs elinguis Müller.
Gammarus locusta L.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Larves de Chironomides.
» de *Culex*.

ZONE V-VI

Nereis diversicolor Müller.
Paludestrina acuta Drap.
Syndesmia ovata Phil.
Cardium edule L.
Paramysis Helléri Sars.
Gammarus locusta L.
Idothea viridis Stebb.
Sphaeroma Hookeri Leach.
Leander squilla L.
Atherina rissoi C.V.
(parasité par *Mothocya epimerica* A. Costa
(sensu Delamare 1954) (1))
Gasterosteus aculeatus L.
Mugil auratus Risso.

OBSERVATIONS FAUNISTIQUES ET BIOLOGIQUES

1° ANNÉLIDES

Ils se réduisent à deux espèces : un Polychète, *Nereis diversicolor* Müller, et un Oligochète : *Naïs elinguis* Müller.

— *Nereis diversicolor* Müller est très eurhyaline et limicole ; le premier caractère explique sa présence dans la plupart des stations, le second son absence de la zone 1 où le fond est sableux. En dehors de la vase, cet animal creuse aussi des galeries dans l'argile des berges en dépit de la compacité de celle-ci.

(1) Archiv. Zool. Exp. t. 88, p. 101-102.

— La présence de *Nais elinguis* Müller est beaucoup plus étonnante; les faunes la présentent comme dulçaquicole. Certes, les récoltes du 27 octobre ont été faites dans les zones 4 et 5 où la salinité était très faible, par contre, le 30 novembre j'ai ramassé quelques individus bien vivants dans la zone 3 où la teneur en sels atteignait presque 30 g/l. Ce petit ver nage activement parmi les filaments d'*Enteromorpha* sp. auxquels on le trouve souvent fixé.

2° MOLLUSQUES

Il convient d'établir dans la population malacologique de la Grande Maire une distinction entre les animaux qui y vivent actuellement et ceux que l'on trouve uniquement sous forme de coquilles vides.

Les rivages des zones 1, 2 et 6 par exemple sont bordés par un véritable falun dans lequel on peut reconnaître : *Turritella communis* Risso., *Cerithium vulgatum* Brug., *Aporhais pes-pelecani* L., *Murex brandaris* L., *Nassa reticulata* L., *Pectunculus violacescens* Lmk., *Mactra corallina* L. et *subtruncata* Da Costa., *Donax trunculus* L. et *semistriatus* Poli., *Cardium edule* L. (formes marines), *Cardium echinatum* Penn. et *tuberculatum* L., *Solen marginatus* Penn. et *ensis* L.

Ces coquilles, dont beaucoup portent des traces de transport, sont d'origine marine. Elles ont été arrachées à la plage et emportées dans l'étang lors des coups de mer. Elles ne font pas partie de la faune autochtone.

Cette dernière est très pauvre : deux espèces de Gastéropodes : *Paludestrina acuta* Drap. et *Physa acuta* Drap.; trois de Lamellibranches : *Cardium edule* L., *Syndesmia ovata* L., *Mytilus galloprovincialis* Lmk.

— *Paludestrina acuta* Drap. se rencontre à peu près partout dans l'étang. C'est une forme très euryhaline : j'ai pu, à la station biologique de Sète, en conserver quelques individus pendant plusieurs mois dans l'eau douce. Pourtant la zone 4 est délaissée par cette espèce. On peut admettre, étant donné l'adoucissement estival de cette zone, que l'animal supporte l'eau douce mais rencontre dans l'eau saumâtre des conditions plus propices à son développement et sa reproduction. Au point de vue systématique tous les individus récoltés ne correspondent pas absolument au type de DRAPARNAUD : certains passent par toute une série d'intermédiaires à des formes voisines : *Paludestrina procoerulea* Palad. et *Paludestrina brevispira* Palad. Pour GERMAIN, il s'agit de variétés probables de *P. acuta*. Étant donné cet avis et la multiplicité des échantillons douteux, j'ai pris l'espèce de DRAPARNAUD dans son sens le plus large. Je n'ai remarqué aucune relation entre la morphologie et l'écologie de ces animaux : tous rampent sur le fond ou sur le thalle des algues.

— *Physa acuta* Drap. est dulçaquicole et ne résiste pas à une hausse de salinité : si elle était abondante le 27 octobre dans la zone 4 et représentée par quelques individus dans la zone 5, à la fin novembre elle

avait complètement disparu de l'étang. Cette espèce, vraisemblablement originaire du canal du Midi, doit parvenir à l'étang sous forme de larves par les canaux des rizières.

— *Cardium edule* L. est représenté dans presque toutes les stations par des formes naines appartenant à la variété *Lamarcki*. La grande eurhyalinité de cette espèce explique son ubiquité. Toutefois, l'eau est trop douce dans la zone 4, le fond trop sableux dans la zone 1; il est absent dans la première, rare dans la dernière.

— *Syndesmia ovata* Phil. présente un biotope analogue à celui du *Cardium* mais elle s'accommode moins bien des faibles salinités : elle déserte les zones 3, 4 et 5. Par contre elle s'adapte assez bien aux fonds sableux de la zone 1.

— *Mytilus gallo-provincialis* Lmk. se rencontre toujours enfouie dans la vase : elle vit en populations nombreuses au large des zones 1 et 2; elle est assez rare près des rives.

3° Crustacés

Leur nombre est réduit à une dizaine d'espèces réparties en quatre groupes :

- 1 Mysidacé : *Paramysis helleri* Sars.
- 3 Amphipodes : *Gammarus locusta* L.
Corophium acherusicum Costa.
Talitrus saltator Mont.
- 3 Isopodes : *Idothea viridis* Stebb.
Sphaeroma hookeri Leach.
Mothocya epimerica Costa (parasite).
- 3 Décapodes : *Carcinus moenas* Penn.
Crangon vulgaris F.
Leander squilla L.

— *Paramysis helleri* Sars. pullulait dans la zone 6 à la fin novembre, Un fait est à remarquer ici : l'ouverture du Grau, au début du mois, avait provoqué le débordement de l'étang et notamment, l'inondation de la grande prairie à Salicornes, à l'est. Dans les mares ainsi formées (et qui n'existaient pas le 27 octobre), ce Mysidacé était très abondant. En l'absence d'observations répétées on ne peut tirer de conclusion, mais ce fait plaide en faveur de l'origine marine de cette espèce qui ne serait pas alors un élément permanent de la Grande Maïre.

— *Gammarus locusta* L. est peut-être l'animal le plus répandu et le plus abondant de l'étang. On le trouve déjà sur la plage, caché sous des amoncellements de zostères accumulées. Il remonte jusqu'à la zone 4 où il est encore représenté par de nombreux individus.

Les variations de salinité ne l'ont aucunement affecté. J'ai d'ailleurs pu faire vivre quelques exemplaires aussi bien dans l'eau de mer que dans l'eau absolument douce. Cet animal manifeste une nette prédi-

lection pour les herbiers. Au point de vue systématique le *Gammarus locusta* L. correspond en tous points à la forme saumâtre décrite par RANCUREL (1949) : la rareté des soies de l'uropode III est typique à cet égard.

— *Talitrus saltator* Mont. ne se rencontre que sur les rives sableuses (zone 1 et première moitié de la zone 3). A l'époque où ces observations ont été faites, les animaux étaient enfoncés dans des trous, sous les paquets de zostères échouées.

— *Corophium acherusicum* Costa, si abondant dans l'étang de Thau, paraît assez rare dans la Grande Maïre; je n'ai trouvé qu'un seul individu le 27 octobre, à l'extrême sud de l'étang (zone 1), dans l'échancrure de la plage correspondant au Grau. A la fin novembre j'en récoltai quelques exemplaires dans la zone 2; il peut s'agir d'une forme moyennement euryhaline qui se cantonne dans les eaux les plus salées de l'étang.

— *Idothea viridis* Stebb., assez peu représentée le 27 octobre (quelques individus dans les zones 1 et 2) pullulait dès le 7 novembre après l'invasion marine aussi bien dans l'étang que dans les terrains inondés. A la fin de ce mois elle n'avait cependant pas atteint la zone 4 en dépit de la forte salinité de cette dernière. Des observations ultérieures permettront de voir s'il s'agit d'une espèce indigène ou d'importation marine.

— *Sphaeroma Hookeri* Leach. peut se comparer à *Gammarus locusta* pour le nombre et l'ubiquité de ses individus. Son euryhalinité est pratiquement absolue. Les représentants de cette espèce sont simplement un peu plus rares en zone 1 qu'ailleurs et cela sans doute parce que les herbiers y sont très clairsemés. A la fin novembre après les premiers froids de très nombreux individus s'étaient réfugiés dans des galeries de *Nereis* et sous les pierres.

— *Mothocya epimerica* Costa., ne présente d'importance qu'en tant que parasite sur les branchies d'*Atherina Rissoi* C.V. Le seul individu trouvé était de sexe femelle.

— *Carcinus moenas* Penn. était le 27 octobre assez abondant de la station 1 à la station 3, par contre il avait complètement disparu à la fin novembre : c'est là un phénomène courant dans les étangs méditerranéens : au début de l'hiver les mâles s'enterrent et les femelles vont pondre dans la mer.

— *Crangon vulgaris* F. : je n'ai trouvé qu'un seul individu dans l'échancrure de la plage (zone 1) le 1^{er} décembre. Cette espèce, accidentelle dans la Grande Maïre, est probablement d'importation marine.

— *Leander squilla* L. est au contraire bien représentée et particulièrement abondante dans la zone 6.

Si l'on fait abstraction de la présence accidentelle de *Crangon vulgaris*, *Leander squilla* serait le seul décapode nageur autochtone de la Grande Maïre : ceci tend à confirmer les observations de KEMPF (1956) sur la grande euryhalinité de cet animal et sa présence exclusive dans le canal de la route de Sète à Agde soumis lui aussi à d'amples variations de salure.

4° *Arachnides*

J'ai trouvé en zone 6 une araignée : *Dysdera erythrina* Walck de sexe femelle. Cet animal se trouvait sous l'eau, enfoui dans une galerie à quelques centimètres au-dessous du fond. Il s'était enveloppé dans une toile en forme de bourse hermétiquement fermée.

D'après M. SOYER, cette araignée, incapable de creuser, se serait installée dans un terrier déjà fait (galerie de *Nereis* ?) alors que cette partie de l'étang était exondée. Des observations ultérieures permettront de régler la question.

5° *Insectes*

Ils sont représentés par des larves de Chironomides, de *Culex* et d'*Agriion* qui vivent surtout dans le fond de l'étang (zones 3, 4, 5).

L'invasion de la mer semble avoir réduit leur nombre, mais quelques individus subsistaient dans la zone 4 vers la fin novembre.

6° *Poissons*

L'étang de la Grande Maïre est assez poissonneux ; il s'agit d'une faune saumâtre typique.

J'ai pu capturer les espèces suivantes :

Anguilla vulgaris Truston

Mugil auratus Risso.

Atherina rissoi C.V. (var. *lacustus* Bon.)

Gasterosteus aculeatus L. (var. *gymmurus* C.V.)

Gambusia affinis.

D'après les pêcheurs locaux, tous ces poissons hormis le *Gambusia*, peuvent être capturés en n'importe quel point de la Grande Maïre. Effectivement, les *Gambusia affinis* vivant en bandes nombreuses dans le fond de l'étang le 27 octobre, avaient complètement disparu par la suite. J'ai pu constater en outre qu'après le 6 novembre, des essaims d'*Atherina rissoi*, *Mugil auratus*, *Gasterosteus aculeatus* évoluaient dans la prairie à Salicornes alors inondée. La faune ichthyologique de l'étang n'est pas limitée à ces quatre espèces. D'après les renseignements qui m'ont été fournis, et sous réserve de confirmation, il y aurait aussi :

des Loups (*Labrax lupus* L.), des *Gobius*, des Daurades (*Chrysophris aurata* L.) rares d'ailleurs depuis quelques années, des rougets-barbets (*Mullus barbatus* L.), des *Syngnathes* et des *Pleuronectes*. En outre, au cours de l'été, des Carpes (*Cyprinus carpio* L.) apparaîtraient dans la zone 4. L'étude des poissons de la Grande Maïre, à peine entamée ici, est actuellement en cours.

CONCLUSIONS

De ces observations préliminaires et encore bien incomplètes, on peut toutefois dégager quelques idées générales :

L'étang de la Grande Maïre subit un régime lagunaire un peu particulier : les minima de la salinité paraissent être situés en été, les maxima en hiver. Ces variations sont d'ailleurs assez fortes et leur ampleur se répercute dans la composition faunistique.

Les animaux les plus abondants sont tous très euryhalins. Il se peut, en outre, que les invasions marines entraînent à leur suite quelques espèces condamnées, lors de la belle saison suivante, à disparaître ou à vivre dans les régions les plus soumises aux infiltrations d'eau salée.

Ce régime lagunaire a-t-il toujours été le même ? Dans le fond de l'étang, enfouies sous une couche mince de vase on trouve des coquilles de Gastéropodes : *Rissoa lineolata* Michaud, *Rissoa ventricosa* Desm. Ces animaux à tendance marine assez prononcée ne vivent pas actuellement dans les eaux de la Grande Maïre ; par contre, ils se développent fort bien dans l'étang voisin : la Riviérette, très différent de par ailleurs au point de vue faunistique. C'est que la Riviérette ne reçoit pas de canaux d'eau douce ; isolée de la Grande Maïre par la nature argileuse du terrain elle n'est alimentée que par la mer. Et ce devait sans doute être aussi le cas de la Grande Maïre avant l'installation des rizières, c'est-à-dire antérieurement à 1945. C'est du développement de cette culture sur ses rives que dépend le bouleversement hydrographique et, par contre coup, faunistique de la Grande Maïre.

BIBLIOGRAPHIE

- BUCQUOY, DOLLFUS, DAUTZENBERG, 1886. — Les Mollusques marins du Roussillon. — 1, Gastéropodes, pp. 1-565. — 2, Pécycopodes, pp. 1-884.
- CHEVREUX et FAGE, 1925. — Faune de France. 9, Amphipodes.
- FAUVEL (P.), 1923. — Faune de France. 5, Polychètes errantes.
- GERMAIN (L.), 1927. — Faune de France. 21-22, Mollusques terrestres et fluviatiles.
- KEMPF (B.), 1956. — Crustacés Décapodes nageurs et anomoures du bassin de Thau. Dipl. et. sup. Montpellier, pp. 1-78.

- NIERSTRASZ (H.-F.), 1930. — *Isopoda genuina. Die Tierwelt der Nord-und-Ostsee.* Lief XVIII, Teil X^e, pp. 58-172.
- PERRIER (R.), 1924-1935. — *La faune de France illustrée.* — I B (1935) : Vers et Némathelminthes. *Delphy* 7., pp. 1-379. — II, (1929) : Arachnides et Crustacés, pp. 1-200. — IX (1930) : Bryozoaires, Mollusques, Brachyopodes, pp. 1-172. — X (1924) : Vertébrés, pp. 1-280.
- RANCUREL (P.), 1949. — Contribution à l'étude de *Gammarus locusta* L. dans les Bouches-du-Rhône. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, 45, n^o 955, pp. 1-9.
- SPENCE BATE, WESTWOOD (J.-O.), 1858. — A history of the British sessile-eyed crustacea. II, pp. 1-536.
- TATTERSALL (W.-M.), 1927. — Die Nordischen Isopoden. *Nordisches plankton*, VI, pp. 181-310.
- WILLIAMSON (H.-C.), 1915. — Crustacea Decapoda, Larven. *Nordisches plankton*, VI, pp. 315-388.
- ZIMMER (C.), 1927. — Die Nordischen Schizopoden. *Nordisches plankton*, VI, pp. 1-178. — Mysidacea. *Die tierwelt der nord und-ostsee.* Lief XXIII, Teil X, 93, pp. 29-69.