

## TOURBIERE ET AMENAGEMENT TOURISTIQUE DANS LE QUEYRAS (06)

## EVOLUTION DE LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU LAC DE ROUE

PAR R. COUTIN ET J.L. DOMMANGET

A 1847 m d'altitude, dans le Queyras, le promeneur qui montait de Fort Queyras au vallon de Souliers par la rive droite du torrent de Souliers ou bien qui, venant d'Arvieux, gravissait en écharpe l'adret des hameaux des Maisons et du Pasquier, accédait à un joli plateau le camp de Roue (1), couvert d'un mélézin au milieu duquel une légère cuvette attirait son regard. C'était "le lac de la Motte tremblante, minuscule pièce d'eau naturelle sur laquelle flotte, quand elle n'est pas à sec, une masse spongieuse couverte de gazon" (TIVOLLIER et ISNEL, 1938). (Fig. 1)

Cette masse est une tourbière. Comment s'est-elle créée ? Réponse est donnée après un examen rapide des lieux. En effet, le petit plateau du camp de Roue se présente comme un col aplati qui sépare l'adret tourné vers Arvieux et l'ubac qui regarde Souliers. La dépression au fond de laquelle l'eau se maintenait depuis des centaines d'années avait permis la lente constitution à cette altitude d'une tourbière à *Sphagnum* caractérisée par des plantes pionnières comme le Trèfle d'eau, *Menyanthes trifoliata* L., une curieuse plante voisine des Gentianes. Comme dans toutes les tourbières, le tapis végétal qui se développe sur ses propres débris morts enchevêtrés, accumulés depuis des siècles, "nage" sur la nappe d'eau. Circuler sur ce

---

(1) en patois Rono, avec le sens de rond.

tapis souple permettrait d'apprécier ce phénomène si particulier de tapis flottant à l'origine de l'appellation locale de "Motte tremblante".

Evidemment une légende s'applique à la création de cette tourbière. Tirée des légendes du Val d'Azur d'André BOURGNE, elle est rapportée dans le n° 30 du Courrier du Queyras. "L'action de la baguette magique d'une fée transforma un amoncellement de cadavres de méchantes bêtes, mêlés de boue, en une île recouverte de fleurs odorantes sur le petit lac. L'énorme motte flottante vogue toujours à la surface."

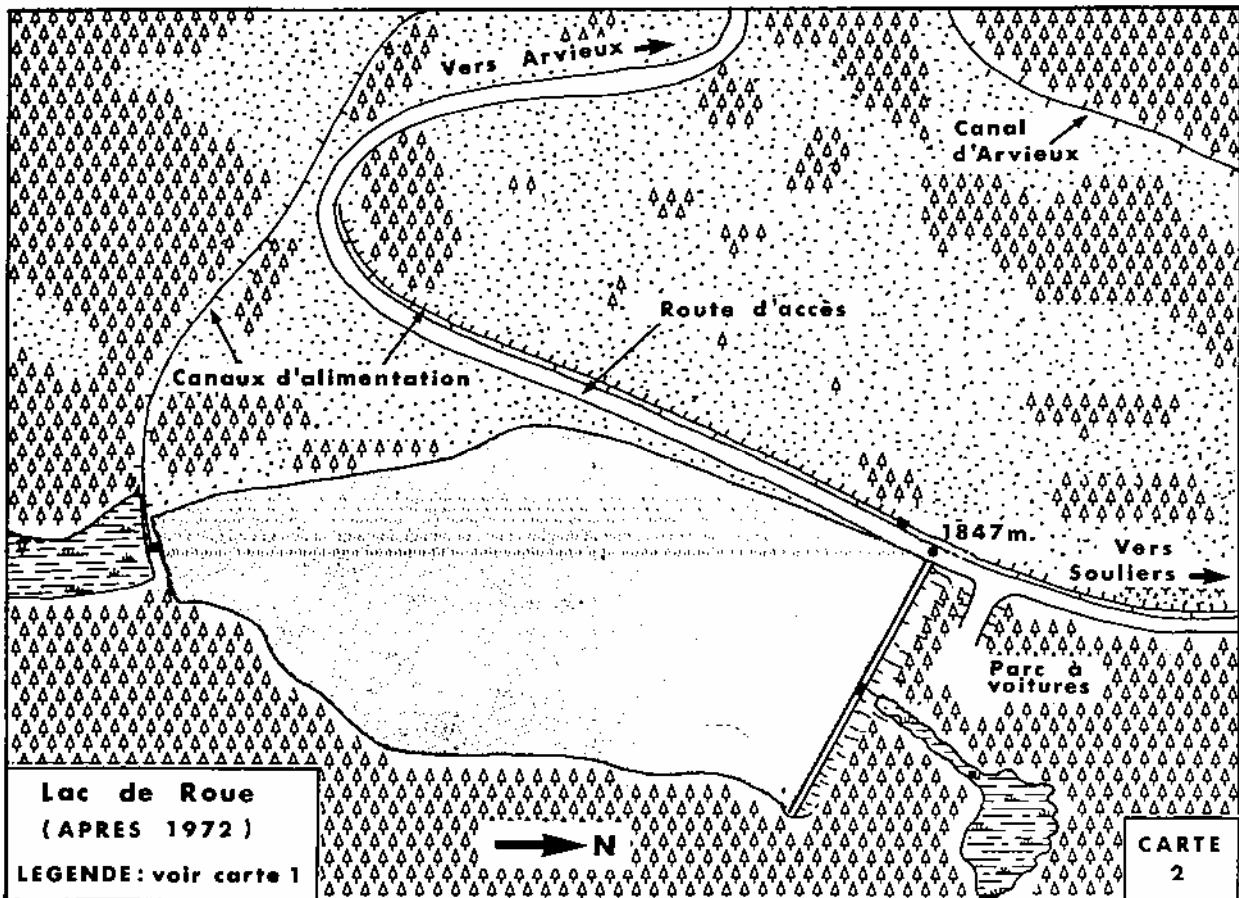
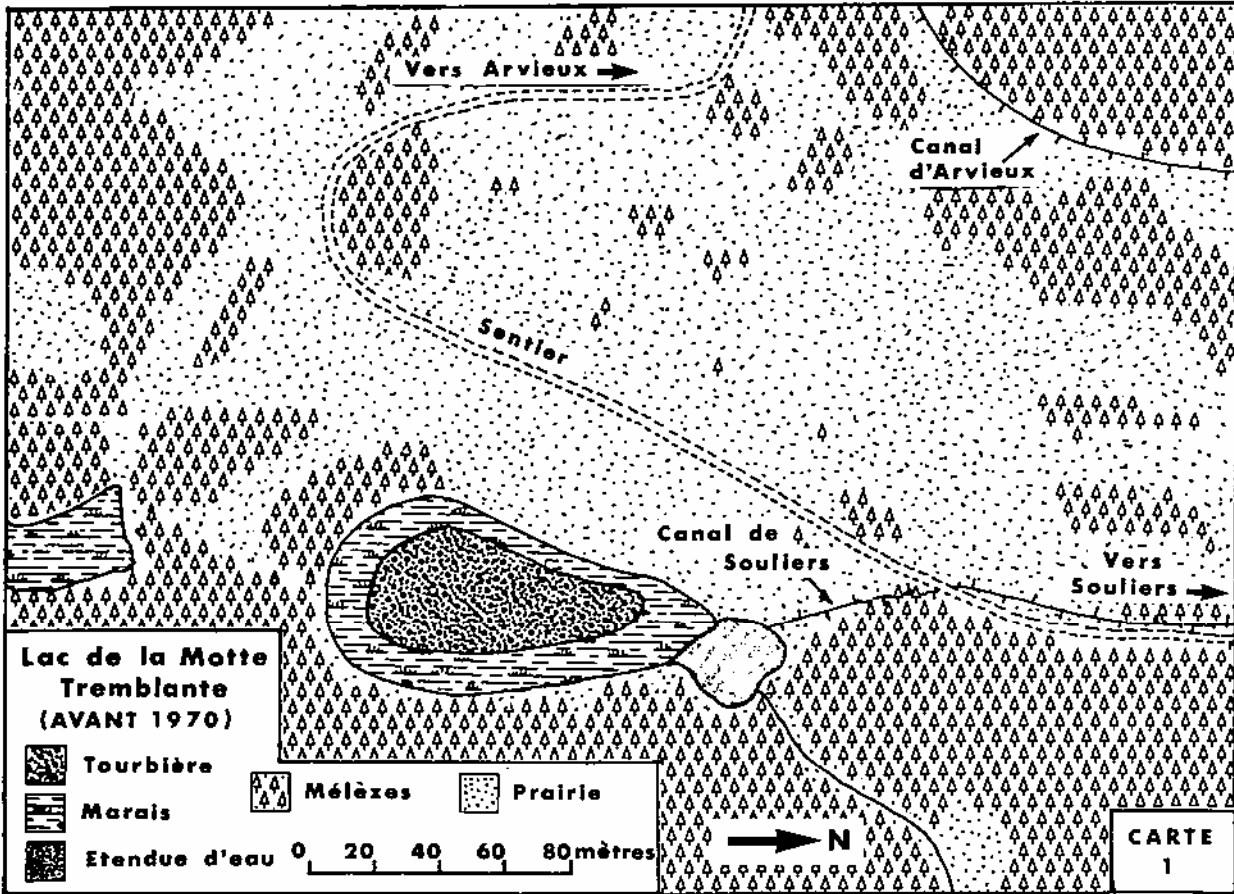
Hélas, le charme fut rompu en 1972, quand malheureusement il fut décidé sans que les biologistes (2) fussent consultés, de construire à l'extrémité nord de cette tourbière, la seule du Queyras, une digue de retenue des eaux pour créer un lac, dans un but d'aménagement touristique. Celui-ci fut rempli dès 1973 à l'aide des eaux prélevées vers 1950 m dans le torrent de Souliers par l'intermédiaire du canal d'Arvioux, toujours en service, qui dessert en outre une grande partie des prés de l'adret du hameau du Pasquier. (Fig 2)

Dès 1973, l'un de nous, dans la première partie du rapport scientifique consacré à la connaissance des richesses entomologiques et botaniques du futur Parc Naturel Régional du Queyras, déplorait cette opération désastreuse en ces termes :

*" On peut citer comme exemple récent le lac de Roue sur la commune d'Arvioux qui, de tourbière, a été transformé en petit lac par la construction d'un barrage et un aménagement humanisé du site pour le tourisme et la détente." (Fig.3 et 4).*

Cette tourbière est unique dans le parc. "Sans parler des plantes qui ont disparu ou qui vont disparaître, trois espèces de Libellules ne pourront vraisemblablement pas se maintenir (*Lestes dryas* Kirby, *Sympetrum flaveolum* L. et *Aeshna juncea* L.)" et plus loin : " la tourbière du lac de Roue est presque certainement détruite par suite de l'élévation du plan d'eau. Quelques lambeaux de la végétation caractéristique nagent (*Menyanthes*

(2) biologistes qui participaient à l'élaboration du dossier scientifique du futur Parc Naturel régional du Queyras. créé en février 1977.



La carte 1 a été réalisée d'après une photographie aérienne (1962) et la carte topographique au 1/20 000 (1931) GUILLESTRE N°4 (Documents I.G.N.).

La carte 2 a été réalisée d'après une photographie aérienne (1971) et la carte topographique au 1/25 000 (1977) 35-37(3-4) GUILLESTRE (Documents I.G.N.).

*trifoliata* L., *Comarum palustre* L., *Geum rivale* L., *Orchis* sp., *Eriophorum* sp. etc...) S'ils ne sont pas fixés sur les berges et si le piétinement de ces zones n'est pas interdit, nous aboutirons rapidement à la disparition d'une des rares tourbières de la région." Nous restons persuadés que si cette opération de fixation des lambeaux de la tourbière sur les hauts fonds de l'angle nord-ouest avait eu lieu sans tarder, on aurait pu la sauver, d'autant que la présence des *Menyanthes* garantissait une recolonisation progressive, aidée, comme on le verra plus loin à la lecture d'un extrait du rapport de 1974, par l'envahissement périphérique des *Potamogeton* qui favorisent le dépôt de vases et la surélévation du fond susceptible de conduire en plusieurs décades à la fermeture du lac.

Voici l'état des lieux décrit dans le rapport de 1974 :

"La tourbière du Lac de Roue, gravement compromise depuis 1972 par la création d'une digue de retenue et l'élévation du niveau du plan d'eau, est en voie de disparition. Les lambeaux de cette tourbière forment actuellement des sortes "d'îles" sur lesquelles les plantes caractéristiques meurent progressivement." (Fig. 5 et 6)

"L'été dernier, l'O.N.F. avait fait monter une pelle mécanique pour en éliminer quelques unes, réduites à l'état de larges masses brunes et boueuses. Peut-être reste-t-il un petit espoir de sauver les restes de tourbière en regroupant les parties vivantes le long de la berge dans l'angle constitué par la berge ouest et la digue et d'interdire la circulation sur ces bancs ainsi fixés. Mais, phénomène imprévu par l'O.N.F., c'est la colonisation progressive des bordures par des plantes particulièrement envahissantes : *Chara* sp., *Potamogeton filiformis* Pers., *Potamogeton natans* L., qui devaient être présentes en petit nombre auparavant, et qui trouvent désormais le champ libre."

Depuis, "au point de vue entomologique la faune semble s'être diversifiée bien que certaines espèces, présentes il ya deux ans, aient probablement disparu en particulier deux des trois Libellules capturées en 1972 *Lestes dryas* Kirby et *Sympetrum flavescens* L.. Il faut noter maintenant la présence de *Sympetrum danae* Sulz.



Fig. 3

Lac de Roue, extrémité nord, côté digue.

Remarquez : sur la rive, ce qui reste de la végétation périphérique de la dépression primitive et nageant sur l'eau un des lambeaux, le mieux conservé, de la partie nageante de la tourbière. A l'arrière plan deux autres lambeaux dans un état de dégradation très avancé. En outre les mélèzes situés le long des rives ont les pieds dans l'eau ce qui ne leur convient guère.

(Cliché : R. COUTIN)

Nous avons trouvé aussi sur *Potamogeton natans*, la *Donacie* qui lui est inféodée, *Donacia versicolora* Brahm et des larves mineuses de Diptères Hydrellides, *Hydrellia potamogeti* Mg et *H. xenophaga* Mg. Nous avons remarqué la présence d'un Gyrinide, de divers Hémiptères aquatiques et constaté que les *Potamogeton* étaient actuellement dans cette flore colonisatrice, les plantes les plus intéressantes servant d'abris aux insectes aquatiques."

Néanmoins le travail d'inventaire s'est poursuivi de sorte que, à l'occasion de missions effectuées (3) dans le cadre de la préparation du dossier scientifique du futur Parc, l'un de nous a effectué des prélèvements d'insectes aquatiques en Mai et Septembre 1974, en Juin 1975 et 1977 et en Juillet 1978, lors d'une mission consacrée uniquement à l'entomofaune des lacs alpins et subalpins du Parc. Les récoltes ont porté plus particulièrement sur les Hémiptères, les Coléoptères et les Odonates. Nous donnons ci-après la liste de ces espèces avec leur abondance et les années où elles ont été observées.

LISTE DES ESPECES D'INSECTES AQUATIQUES CAPTUREES  
AU LAC DE ROUE - ARVIEUX (06)

		1972	1973	1974	1975	1977	1978
<u>Hémiptères</u>							
<i>Notonecta glauca glauca</i> Linné	Parfois abondant			X	X		
<i>Gerris costae</i> Herrich-Schaeffer	Très abondant			X	X		X
<i>Gerris lacustris</i> Linné	Abondant				X		
<u>Coléoptères</u>							
<i>Hydroporus palustris</i> Linné	Peu fréquent						X
<i>Hydroporus discretus</i> Fairmaire	Peu fréquent						X
<i>Agabus bipustulatus</i> Linné	Peu fréquent			X			X
<i>Agabus congener</i> Thuüger	1 individu capturé			X			
<i>Dytiscus marginalis</i> Linné	Abondant			X	X	X	X
<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens	Parfois abondant			X	X		
<i>Enochrus quadripunctatus</i> Herbst	Peu fréquent						X

(3) Financement assuré par l'I.N.R.A. et l'O.P.I.E.



Fig. 5

Lac de Roue, extrême sud, côté alimentation en eau par le canal d'Arvieux. Au premier plan la route qui venant de la Chalpe d'Arvieux conduit à Souliers. Au milieu à droite la belle pelouse supérieure de l'ancienne dépression-tourbière. A l'extrême du lac, un lambeau mort de la tourbière et une petite digue créée pour éviter le déversement du lac dans le ravin de Pont Haut.

(Cliché : R. COUTIN)



Fig. 6

Lac de Roue. Une des "îles", témoin de l'ancienne tourbière. A la périphérie les stolons des Menyanthes.

<u>Odonates</u>		1972	1973	1974	1975	1977	1978
<i>Lestes dryas</i> Kirby	2 individus	X					
<i>Ischnura pumilio</i> Charpentier	1 individu			X			
<i>Enallagma cyathigerum</i> Charp.	très abondant		X	X	X	X	X
<i>Aeshna juncea</i> Linné	espèce dominante	X		X	X	X	X
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linné	peu fréquente			X			X
<i>Sympetrum striolatum</i> Charpentier	1 individu	X					
<i>Sympetrum fonscolombei</i> Sélys	4 individus		X				
<i>Sympetrum flaveolum</i> Linné	4 individus	X					
<i>Sympetrum danae</i> Sulzer	abondant			X			

### Mégaloptère

*Sialis lutaria* Linné a également été observé en grand nombre.

D'après cette liste, la première constatation s'impose : le lac de Roue semble assez pauvre en Hémiptères et Coléoptères. Est-ce dû à la récente transformation du milieu, les insectes n'ayant pas encore recolonisé le lac ?

Parmi les Hémiptères, seul *Gerris costae* est considéré comme "montagnard" bien qu'il puisse être aussi observé en plaine, mais bien plus rarement que *G. lacustris*.

En ce qui concerne les Coléoptères, excepté *Agabus congener*, il n'y a pas d'espèce alpine ou subalpine comme, par exemple, *Agabus solieri* Aubé, jamais observé au lac de Roue, alors qu'il est fréquent dans les autres lacs du Parc. C'est l'espèce voisine, *A. bipustulatus*, insecte largement répandu dans toute la France, qui se développe dans ce biotope, il s'observe notamment dans les herbiers de la rive nord-ouest, en compagnie de *Dytiscus marginalis*. Celui-ci est vraisemblablement le prédateur le plus important. il a été régulièrement observé en nombre (larves et imagos). Par ailleurs la présence de cette espèce à cette altitude est intéressante, bien que déjà observée dans des biotopes analogues. Elle est en effet citée au lac de Serrailles à 2 250 m, Briançon (Bilardo, 1969).

Par contre la faune des Odonates est plus intéressante et mérite quelques explications : 9 espèces ont été observées. Malheureusement bon





Fig. 8

*Aeshna juncea* L. (Juillet 1978) individu immature après une "éclosion" massive de cette espèce ; des centaines d'exuvies et d'imagos pouvaient être observés sur les végétaux bordant le lac et plus particulièrement sur la rive Ouest.

(Cliché : J.L. DOMMANGET)



Fig. 7

*Aeshna juncea* L. (Juillet 1978) mue imaginale (Cliché : J.L. DOMMANGET)

nombre d'entre elles n'ont pas été retrouvées après 1974. Actuellement la faune du lac de Roue est représentée par deux espèces typiques des lacs d'altitude : *Enallagma cyathigerum* et *Aeshna juncea* et par *Libellula quadrimaculata*. En raison de cet état de fait, nous donnons ci-après quelques considérations sur chacune des espèces citées :

*Lestes dryas* Kirby. La capture de cette espèce, assez largement répandue en plaine, est intéressante car elle est peu souvent observée à cette altitude ; elle a été signalée au lac Luitel (Isère) à 1 235 m. (DEGRANGE, 1970). D'après la littérature, *L. dryas* ne semble pas être plus particulièrement inféodé aux eaux acides. Pourtant nous l'observons en plaine assez régulièrement dans ce type d'habitat, et notamment dans des tourbières (Landes de LESSAY, Manche) ou des étangs aux eaux acides situés en forêt (forêt de CHATEAUROUX, Indre).

*Ischnura pumilio* Charpentier. Cette espèce, assez rare et localisée, ne semble pas avoir été citée des Hautes-Alpes. En Suisse, elle a été observée à 1 990 m. (de MARMELS, SCHIESS., 1977/78). Pour le Sud-Est de la France, *I. pumilio* est signalé de Provence, de Savoie et de LYON (MARTIN, 1931) ; plus récemment des Bouches-du-Rhône (AGUESSE, 1960 et 1961 ; VICK, 1980) et du Vaucluse (AGUESSE, 1960 ; DEGRANGE 1963 ).

*Enallagma cyathigerum* Charpentier et *Aeshna juncea* Linné (Fig. 7 et 8). Comme nous l'avons précédemment indiqué, ce sont des espèces typiques des lacs de montagne. Les imagos et les larves ont été observées en très grand nombre. *E. cyathigerum* effectuait sa maturation sexuelle dans la prairie bien ensoleillée située au-dessus de la route d'accès (Fig. 2), les imagos étaient alors visibles par centaines. Des recherches ont été effectuées (prélèvement et identification de nombreuses larves et imagos) pour déceler éventuellement la présence d'*A. subarctica*, celle-ci est signalée assez régulièrement en Allemagne et en Autriche et plus récemment de Suisse (de MARMELS, Schiess, 1978) ; cette espèce pourrait être trouvée en France dans l'Est (Vosges, Jura ...) et plus particulièrement dans les Alpes.



Fig. 4

Lac de Roue. La digue et la retenue d'eau.  
Au bord de l'eau, les premiers mètres sont progressivement colonisés par les *Chara* et les *Potamogeton*.

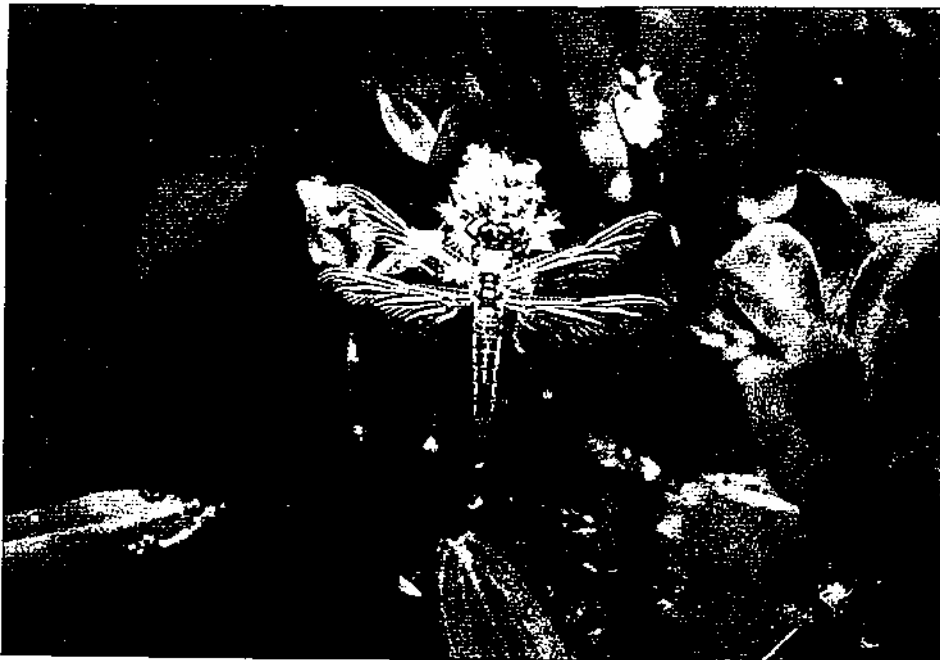


Fig. 9

*Libellula quadrimaculata* L. (Juillet 1978) peu après sa mue imaginale, au Nord-Ouest du lac ; remarquez les polamots et les trèfles d'eau.

(Cliché : J.L. DOMMANGET)

*Libellula quadrimaculata* Linné (Fig. 9). Le développement plus ou moins régulier de cette espèce au lac de Roue mérite également d'être signalé (4) car les mentions à cette altitude sont, semble-t-il, assez peu fréquentes, toutefois AGUESSE (1968) signale *L. quadrimaculata* des Pyrénées à plus de 2000 m.

*Sympetrum flaveolum* Linné. Cette espèce a disparu après 1972, c'est-à-dire lors de la transformation du biotope. L'un des 4 individus capturés portait sur le méso-métasternum de nombreuses larves d'*Arrenurus* (Acariens, *Hydrachnellae*) C'est une espèce assez fréquente dans les lacs-tourbières d'altitude, bien qu'elle s'observe également en plaine dans des milieux analogues ou des marais. Elle a été signalée jusqu'à 2100 m. (RIS, 1909).

*Sympetrum danae* Sulzer. C'est également une espèce "montagnarde" (jusqu'à plus de 2000 m. RIS, 1909 ; AGUESSE, 1968) tout au moins dans le sud de son aire de répartition ; mais elle s'observe aussi en France en plaine, bien qu'alors très rare (DOMMANGET, 1981). Le fait que *S. danae* n'ait pas été revu après 1974 s'explique peut-être par sa période de vol tardive ne coïncidant pas avec les missions effectuées en 1975, 1977 et 1978 ; toutefois les larves n'ont pas été récoltées après 1974.

Enfin, pour conclure sur la faune des Odonates, nous regrettons de ne pas avoir de données antérieures à 1972, car ce biotope devait receler d'autres espèces inféodées aux tourbières comme par exemple *Coenagrion hastulatum* Charpentier, *Somatochlora arctica* Zetterstedt, *Leucorrhinia dubia* Van der Linden, qui ont été observés dans les Alpes notamment par DELAGRANGE (1970 et 1974) dans des milieux comparables à ce que devait être cette tourbière avant sa transformation.

La disparition du "lac de la Motte Tremblante" est d'autant plus déplorable qu'il était l'unique tourbière du Queyras. Lors de la mission de Juillet 1978, consacrée aux milieux aquatiques alpins et subalpins du Parc (plus de 15 lacs visités), nous n'avons observé d'Odonates que dans un second lac : le lac des Prés-Sebeyrand ou lac Miroir à 2237 m. (Vallée de Ceillac). Toutefois celui-ci ne présente aucune formation tourbeuse. La faune de Libellules y est, semble-t-il, assez comparable à celle du lac de Roue ; excepté *Coenagrion puella* Linné (5) qui n'a pas été signalé dans ce dernier.

---

(4) Nous avons également observé cette espèce au Lac des Prés-Sebeyrand, 2237 m.

(5) L'observation de cette espèce à 2237 m. mérite également d'être signalée.

En 1980, le lac de Roue s'est trouvé entièrement asséché, suite au mauvais entretien du canal d'alimentation, des milliers de larves de Libellules sont mortes dans la vase desséchée (6) (vraisemblablement *A. juncea*)/

Un abandon progressif des cultures en terrasse de l'adret d'Arvieux, prairies de fauche en particulier, et de leur système d'alimentation en eau d'arrosage n'est pas étranger au défaut d'entretiens des canaux d'amenée des eaux. De ce fait, depuis de nombreuses années leur détérioration est assez rapide.

Dans le Parc Régional du Queyras, au dessus de 1800 m., deux lacs seulement hébergent des Odonates ; l'un deux, le lac de Roue à été profondément modifié, sa faune s'est nettement appauvrie, tout au moins en Odonates. Le lac des Prés Sebeyrand est encore à peu près "naturel", mais, situé sur le GR 5, il souffre, comme le lac de Roue d'un piétinement très important et d'une certaine pollution (restes de pique-niques, déchets divers....).

Nous estimons que ce site original méritait un meilleur sort.

Sans atteindre la même célébrité que la tourbière du Lac Luitel (7) (FISCHESSER, 1973), la tourbière de la Motte Tremblante aurait mérité d'être mise en valeur. Elle constituait une richesse biologique pour le Parc naturel Régional du Queyras qui a perdu ainsi un biotope particulièrement intéressant. On peut vraiment regretter que les biologistes ne soient consultés en temps voulu.

---

(6) Communications orales

(7) Première réserve naturelle créée en France par arrêté du 15 Mars 1961.

BIBLIOGRAPHIE

- AGUESSE P., 1960. - Note sur l'écologie des Odonates de Provence.  
Ann. biol. 5-6 : 217-230.
- AGUESSE P., 1961. - Contribution à l'étude écologique des Zygoptères de Camargue.  
Thèse, Série A, n° 3660, 4512.
- AGUESSE P., 1968. - Les Odonates de l'Europe Occidentale, du Nord de l'Afrique et  
des Iles Atlantiques. Masson, Paris. 258 pages.
- BILARDO A., 1969. - Contributo alla conoscenza degli Hydroadephaga delle Alpi  
(Alpi Marittime ed Alpi Cozie).  
Bol. Soc. Ent. Italiana. 99-101 (1-2):17-43.
- COURRIER DU QUEYRAS., 1980-81. - La légende de la Motte tremblante n° 30, :26.
- COUTIN R., 1973. - Contribution à la connaissance des richesses entomologiques  
et botaniques du futur Parc Régional du Queyras.  
C.R. dactylographié, P.N.R.Q. Guillestre 4 Pages.
- COUTIN R., 1973. - Remarques sur la faune entomologique du Queyras.  
C.R. dactylographié P.N.R.Q. Guillestre 3 Pages.
- COUTIN R., 1974. - Résultats généraux et principales conclusions de trois années  
d'investigations sur les richesses entomologiques du Queyras.  
C.R. dactylographié P.N.R.Q. Guillestre 23 Pages.
- COUTIN R., 1975. - Les peuplements entomologiques du Queyras (Annexe au rapport  
général) C.R. dactylographié P.N.R.Q. Guillestre 7 Pages.
- DEGRANGE C., & BOUVET J., 1962-1963. - Odonates du Vaucluse.  
Trav. Lab. Hyd. Grenoble 54-55:143-153.
- DEGRANGE C. & SEASSAU M.D., 1970. - Odonates de quelques hautes tourbières et  
étangs à sphaignes du Dauphiné.  
Trav. Lab. Hydrob. Grenoble 61:89-106.
- DEGRANGE C. & SEASSAU M.D., 1974. Odonates *Corduliidae* de Savoie et du Dauphiné.  
Trav. Lab. Hydrob. Grenoble 64-65:289-308.
- DE MARMELS J. & SCHIESS H., 1978. - Le Libellule del canton Ticino e delle zone  
limitrofe. Boll. Soc. tic. Sci. nat. (1977/78):29-83.
- DE MARMELS J. & SCHIESS H., 1978. - *Aeshna subarctica* Wakker auch in der Schweiz.  
Notul. odonatol. I(2):19-22.
- DOMMANGET J.L., 1981. - Captures intéressantes d'Odonates en France.  
Notul. odonatol. I(7) 1er Juin.
- FISCHESSER B., 1973. - Richesses de la Nature en France. Horizons de France,  
Paris pp. 159 et 160, 288 p.
- MARTIN R., 1931. - Pseudo-Névroptères et Névroptères. Deyrolle, Paris. 220 pages.
- RIS F., 1909., - Die Susswasserfauna Deutschlands.  
Heft IX, Dr. Brauer, *Odonata*, G. Fischer, Jena.
- TIVOLLIER J., & ISNEL P., 1938. - (réédition 1977). Le Queyras (Hautes Alpes)  
Louis Jean Imp. Gap (Laffitte reprints, Marseille) 498 p. (P.67).
- VICK G. S., 1980. - In search of European *Odonata* - 1979.  
Bull. amat.ent. Soc.39:48-54.