GESTION des ZONES NATURELLES

n° 9 RAPPORT INTERMÉDIAIRE

SURVEILLANCE SCIENTIFIQUE

COLONISATION des ÉTANGS de FONT par les INVERTÉBRÉS

1988 1ère ANNÉE d'ÉTUDE

RÉSULTATS BRUTS

Janvier 1989

Exécuté par:
Blaise MULHAUSER
Grande-Cariçaie
Groupe d'étude et de gestion

Champ-Pittet
tél. 024/23 13 41
1400 Cheseaux-Noréaz

TABLE DES MATIERES

	Pages
1. Introduction	1
2. Méthodes et travail sur le terrain	1
3. Choix des groupes étudiés	2
4. Résultats	2
Tableau 1: résultats chasse-à-vue et observations	2
Tableau 2: résultats 10 coups de passoire	5
Tableau 3: détermination à l'espèce des groupes capturés à la passoire	6
Tableau 4: résultats piège à émergence	6
Tableau 5: résultats pièges d'interception	7
Tableau 6: détermination à l'espèce de quelques groupes capturés au piège d'interception	7
Tableau 7: tableau récapitulatif des espèces	8
5. Commentaires	12
6. Programme d'étude 1989	12
7. Remerciements	13
8. Bibliographie	13

COLONISATION DES ETANGS DE FONT PAR LES INVERTEBRES
1988: 1ère ANNEE D'ETUDE. RESULTATS BRUTS

1.Introduction

Les étangs de Font ont été créés en mars 1988.Un premier mandat a été donné afin de suivre leur colonisation par les invertébrés durant l'année 1988.Mais, pour pouvoir rendre compte de l'évolution de l'entomofaune dans le milieu, un suivi de plusieurs années est nécessaire.Il est inutile de vouloir discuter des résultats obtenus sur une année.C'est pourquoi le rapport que nous présentons est avant tout une table de résultats bruts utilisables pour la suite de l'étude.

2.Méthodes et travail sur le terrain

Le travail de terrain s'étend sur trois périodes d'échantillonages durant l'année, correspondant aux périodes d'activité de la faune les plus importantes.

- Premiers échantillonages : 18 au 25 mai 1988 (pic d'activité à la fin du printemps).
- Deuxièmes échantillonages : 25 juillet au 1er août 1988 (activité estivale).
- Troisièmes échantillonages : 21 au 28 septembre 1988 (pic d'activité au début de l'automne)

Chaque série d'échantillonages comprend des méthodes de piégeage différentes, utilisées de la même manière sur les deux étangs.

- Echantillonage à l'aide d'un piège à émergence posé sur l'eau: capture des insectes aériens adultes dont les larves sont aquatiques.
- Echantillonage à l'aide d'une passoire: capture des larves et adultes d'insectes aquatiques.Cette méthode permet l'étude quantitative des invertébrés aquatiques; il suffit pour cela de définir préalablement le nombre de passages effectués avec la passoire dans une zone donnée (dix passages sur 10m2 par échantillonage dans notre étude).Une chasse plus sélective avec cette même méthode complète les données sur certaines espèces (nous définissons cette méthode par le terme chasse à vue).
- Echantillonage à l'aide de pièges d'interception (2x4 gobelets enfoncés dans le sol): capture des invertébrés vivant à la périphérie de chaque étang.
- Observations à la jumelle des espèces reconnaissables sur le terrain (libellules), afin de déterminer leur occupation du milieu.

3.Choix des groupes étudiés

La diversité des formes d'invertébrés est telle que nous ne pouvons pas déterminer à l'espèce chaque individu observé.Un choix est nécessaire.Nous avons porté le notre sur des groupes taxonomiques dont la détermination jusqu'à l'espèce est relativement aisée.Ce sont:

- Les odonates (libellules)
- Les hétéroptères aquatiques (notonectes, corises, etc.)
- Les coléoptères aquatiques (dytiques, hydrophilides, etc.)
- Les araignées chassant sur ou sous l'eau

Les ouvrages utilisés pour la détermination des insectes aquatiques et des araignées sont cités dans la bibliographie.

4.Résultats

Tableau 1: Résultats chasse-à-vue (CAV) et observations

ETANG PROFOND	25.5.88	01.8.88	28.9.88
HETEROPTERES AQUATIQUES			
Gerridae			
4.Gerris odontogaster		1	5
Gerris sp.			4imm.
Corixidae			
5.Vermicorixa lateralis	1		
8.Sigara dorsalis	3		1
9.Sigara (striata/dorsalis)			6
Notonectidae			
Notonecta sp.	4imm.		
COLEOPTERES AQUATIQUES			
Haliplidae			
16.Peltodytes caesus	1		
ARAIGNEES (observations)			
Lycosidae			
35.Pirata piraticus	1	1	1
37.Pirata piscatorius		2	

suite tableau 1

ETANG SUPERFICIEL	25.5.88	01.8.88	28.9.88
HETEROPTERES AQUATIQUES			
Hydrometridae			
1.Hydrometra stagnorum			1obs.
Gerridae			
2.Aquarius paludum		1obs.	1obs.
3.Gerris thoracicus	4	2	
4.Gerris odontogaster			1
Corixidae			
8.Sigara dorsalis		1	
Sigara sp.			4imm.
10.Subsigara falleni		1	
Notonectidae			
11.Notonecta glauca	3		1
Naucoridae			
12.Naucoris cimicoïdes			1
Nepidae			
13.Nepa cinerea			2obs.
COLEOPTERES AQUATIQUES			
Dytiscidae			
17.Hyphydrus ovatus	1		
18.Porhydrus lineatus			1
19.Hygrotus inaequalis		1	1
20.Hydroporus palustris	2		
22.Laccophilus minutus	1		1
24.Ilybius fuliginosus			1
27.Dytiscus dimidiatus			1obs.
Hydrophilidae			
29.Helochares obscurus	1	1	
ARAIGNEES (observations)			
Pisauridae			
38.Dolomedes fimbriatus		1	2

GOUILLES AVOISINANTES (cf.plan)	G.A.	G.B.	G.C.	28.9.
HETEROPTERES AQUATIQUES				
Corixidae				
15.Hesperocorixa salhbergi		3		
Sigara sp.	1	1		
Notonectidae				
11.Notonecta glauca	1			
COLEOPTERES AQUATIQUES				
Dytiscidae				
18.Porhydrus lineatus			1	
19.Hygrotus inaequalis			1	
22.Laccophilus minutus	1		1	
23.Coelambus impressopunctus			1	
34.Agabus bipustulatus	1			

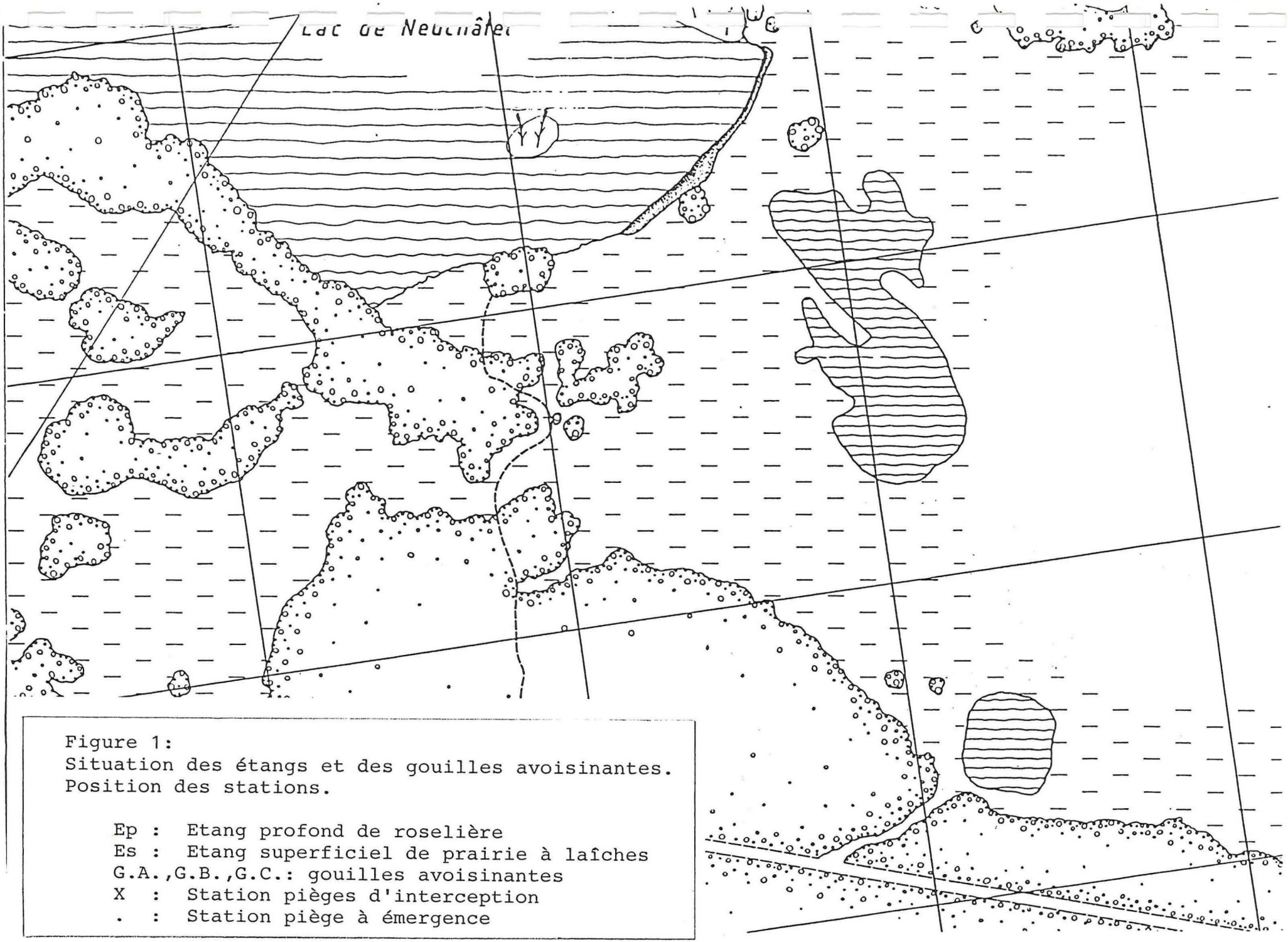

Figure 1:
Situation des étangs et des gouilles avoisinantes.
Position des stations.

Ep : Etang profond de roselière
Es : Etang superficiel de prairie à laîches
G.A.,G.B.,G.C.: gouilles avoisinantes
X : Station pièges d'interception
. : Station piège à émergence

Tableau 2: Résultats 10 coups de passoire

ETANG PROFOND		18.5.88	01.8.88	21.9.88
Chasse: en bordure/au centre de l'étang		/	/	/
A.Achètes	a.Glossiphonia sp.		1/	/ 4
	b.Piscicolla geom.			4/14
B.Basommatophores	a.Planorbidae	7/		
C.Mesogastheropodes	a.Bithyniidae		2/	
D.Isopodes	a.Asellus sp.	15/	5/ 5	30/12
E.Amphipodes	a.Gammarus sp.			6/
F.Hydracariens			1/	
G.Odonates(larves)		2/	/ 1	/ 1
H.Ephemeres(larves)			7/29	8/ 4
I.Heteropteres	a.Gerridae		2/	
	b.Corixidae	12/ 2	68/39	48/ 1
	c.Naucoridae			1/
	d.Pleidae			1/
J.Trichopteres				2/
K.Dipteres(larves)	a.Chironomidae			4/ 4
L.Coleopteres	a.Dytiscidae	2/		

ETANG SUPERFICIEL		18.5.88	01.8.88	21.9.88
Chasse: en bordure/au centre de l'étang		/	/	/
C.Mesogastheropodes	a.Bithyniidae	4/ 3		
F.Hydracariens				1/
G.Odonates(larves)				14/12
H.Ephemeres(larves)			5/	
I.Heteropteres	a.Gerridae	1/	1/ 2	
	b.Corixidae	10/	4/ 2	6/ 6
K.Dipteres(larves)	a.Chironomidae		2/ 2	
	b.Culicidae		8/ 2	
L.Coleopteres	a.Dytiscidae	1/	1/	
	b.Haliplidae			1/
	c.Hydrophilidae		2/	
	d.Chrysomelidae			1/
M.Araignées	a.Salticidae		1/	
	b.Lycosidae		1/	

Tableau 3: déterminations à l'espèce de groupes capturés à la passoire.

HETEROPTERES AQUATIQUES				
Gerridae				
2.Aquarius paludum	2 ind.	01.8.88	centre	Es
3.Gerris thoracicus	1 ind.	18.5.88	bordure	Es
4.Gerris odontogaster	1 l.V	01.8.88	bordure	Es
Corixidae				
6.Paracorixa concinna	1 mâle	01.8.88	bordure	Ep
7.Callicorixa praeusta	1 mâle	01.8.88	centre	Ep
	1 ind.	21.9.88	centre	Ep
9.Sigara (striata/dorsalis)	1 mâle	18.5.88	bordure	Ep
	3 ind.	01.8.88	bordure	Ep
	2 ind.	01.8.88	bordure	Es
	1 ind.	01.8.88	centre	Es
	4 mâles	21.9.88	bordure	Ep
	1 mâle	21.9.88	bordure	Es
10.Subsigara falleni	14 ind.	01.8.88	bordure	Ep
	21 ind.	01.8.88	centre	Ep
	4 mâles	21.9.88	bordure	Ep
	1 mâle	21.9.88	bordure	Es
Naucoridae				
12.Naucoris cimicoïdes	1 ind.	21.9.88	bordure	Ep
Pleidae				
14.Plea leachi	1 ind.	21.9.88	bordure	Ep
COLEOPTERES AQUATIQUES				
Haliplidae				
16.Peltodytes caesus	1 ind.	21.9.88	bordure	Es
Dytiscidae				
21.Guignotus pusillus	1 ind.	01.8.88	bordure	Es
25.Hydaticus (transversalis)	1 larve	18.5.88	bordure	Ep
26.Rhantus (latit./exoletus)	1 larve	18.5.88	bordure	Ep
	1 larve	18.5.88	bordure	Es
Hydrophilidae				
28.Laccobius minutus	1 ind.	01.8.88	bordure	Es
33.Hydrobius fuscipes	1 ind.	01.8.88	bordure	Es
ARAIGNEES				
Lycosidae				
36.Pirata tenuitarsis	1 ind.	01.8.88	bordure	Es

Tableau 4: Résultats piège à émergence

	Etang profond		Etang superficiel	
	18-25.5	25.7-1.8	18-25.5	25.7-1.8
TRICHOPTERES	9		1	
NEMATOCERES(Dipteres)	90	40	225	20
BRACHYCERES(Dipteres)	25	20	1	5
COLEOPTERES		7		2
ARAIGNEES		5		
Totaux	124	72	227	27

Tableau 5: Résultats piège d'interception

ETANG PROFOND	18-25.5	25.7-1.8	21-28.9
1.MOLLUSQUES		10	3
2.ARAIGNEES	1	175	51
3.CRUSTACES			1
4.ACHETES			1
5.HETEROPTERES	1	170	7
6.ORTHOPTERES		6	
7.HYMENOPTERES	1		3
8.NEMATOCERES	36	50	6
9.BRACHYCERES	63	470	23
10.COLEOPTERES(Carabidae)	1	192	2
(Staphylinidae)	13	91	2
autres	10	255	5
11.DIPTERES larves	7		43
12.COLEOPTERES larves	8		
Totaux	151	1419	147

ETANG SUPERFICIEL	18-25.5	25.7-1.8	21-28.9
1.MOLLUSQUES	4	12	2
2.ARAIGNEES	35	140	20
3.CRUSTACES			
4.ACHETES		1	
5.HETEROPTERES	5		1
6.ORTHOPTERES	1	4	
7.HYMENOPTERES	1	14	2
8.NEMATOCERES	36	10	5
9.BRACHYCERES	34	100	10
10.COLEOPTERES(Carabidae)	7	60	
(Staphylinidae)	5	22	1
autres	6	37	1
11.DIPTERES larves	1		
12.COLEOPTERES larves	12	2	
Totaux	147	402	42

Tableau 6: détermination à l'espèce de quelques groupes capturés au piège d'interception.

HETEROPTERES AQUATIQUES			
Hydrometridae			
1.Hydrometra stagnorum	2 ind.	01.8.88	Ep
COLEOPTERES AQUATIQUES			
Dytiscidae			
17.Hyphydrus ovatus	2 ind.	01.8.88	Ep
26.Rhantus (latit./exol.)	10 larves	25.5.88	Es
27.Dytiscus dimidiatus	2 larves	25.5.88	Es
Hydrophilidae			
28.Laccobius minutus	1 ind.	28.9.88	Es
	1 ind.	28.9.88	Ep
29.Helochares obscurus	4 ind.	01.8.88	Es
	1 ind.	01.8.88	Ep
30.Helochares (obs./liv.)	1 ind.	28.9.88	Ep
31.Enochrus quadripunctatus	2 ind.	01.8.88	Ep
32.Enochrus coarctatus	2 ind.	01.8.88	Ep
33.Hydrobius fuscipes	1 ind.	01.8.88	Ep

Tableau 7: tableau récapitulatif des espèces capturées dans les étangs de Font (Ep: étang profond, Es: étang superficiel), durant l'année 1988.

	Ep	Es
HETEROPTERES AQUATIQUES		
1.Hydrometra stagnorum,L.	+	+
2.Aquarius paludum,Fabricius	-	+
3.Gerris thoracicus,Schummel	-	+
4.Gerris odontogaster,Zetterstedt	+	+
5.Vermicorixa lateralis,Leach	+	-
6.Paracorixa concinna,Fieber	+	-
7.Callicorixa praeusta,Fieber	+	-
8.Sigara dorsalis,Leach	+	+
9.Sigara (striata/dorsalis)	+	+
10.Subsigara falleni,Fieber	+	+
11.Notonecta glauca,L.	+l.	+
12.Naucoris cimicoïdes,L.	+	+
13.Nepa cinerea,L.	-	+
14.Plea leachi,Mac Gregor	+	-
15.(Hesperocorixa salhlbergi,Fieber	gouille	b)
COLEOPTERES AQUATIQUES		
16.Peltodytes caesus,Duftschmidt	+	+
17.Hyphydrus ovatus,L.	+	+
18.Porhydrus lineatus,F.	-	+
19.Hygrotus inaequalis,F.	-	+
20.Hydroporus palustris,L.	-	+
21.Guignotus pusillus,F.	-	+
22.Laccophilus minutus,L.	-	+
23.Coelambus impressopunctatus,Schall.	-	+
24.Ilybius fuliginosus,F.	-	+
25.Hydaticus (transversalis/seminiger)	+l.	-
26.Rhantus (latitans/exoletus)	+l.	+l.
27.Dytiscus dimidiatus,Bergstr.	-	+
28.Laccobius minutus,L.	+	+
29.Helochares obscurus,Müller	+	+
30.Helochares (obscurus/lividus)	+	+
31.Enochrus quadripunctatus,Herbst	+	-
32.Enochrus coarctatus,Gredl.	+	-
33.Hydrobius fuscipes,L.	+	+
34.(Agabus bipustulatus,L.	gouille	a)
ARAIGNEES		
35.Pirata piraticus,Clerck	+	-
36.Pirata tenuitarsis,Locket	-	+
37.Pirata piscatorius,Clerck	+	-
38.Dolomedes fimbriatus,L.	-	+
ODONATES		
Sympecma fusca,Vander Linden	+	+
Ischnura elegans,Vander Linden	+	+
Coenagrion puella,L.	+	+
Coenagrion pulchellum,Vander Linden	+	+
Erythromma najas,Hansemann	-	+
Aeschna cyanea,Müller	-	+
Anax imperator,Leach	+	+
Somatochlora flavomaculata,Vander Linden	+	+l.
Libellula depressa,L.	+l.	+
Libellula quadrimaculata,L.	+	-
Orthetrum cancellatum,L.	+	+
Sympetrum sanguineum,Müller	+	+

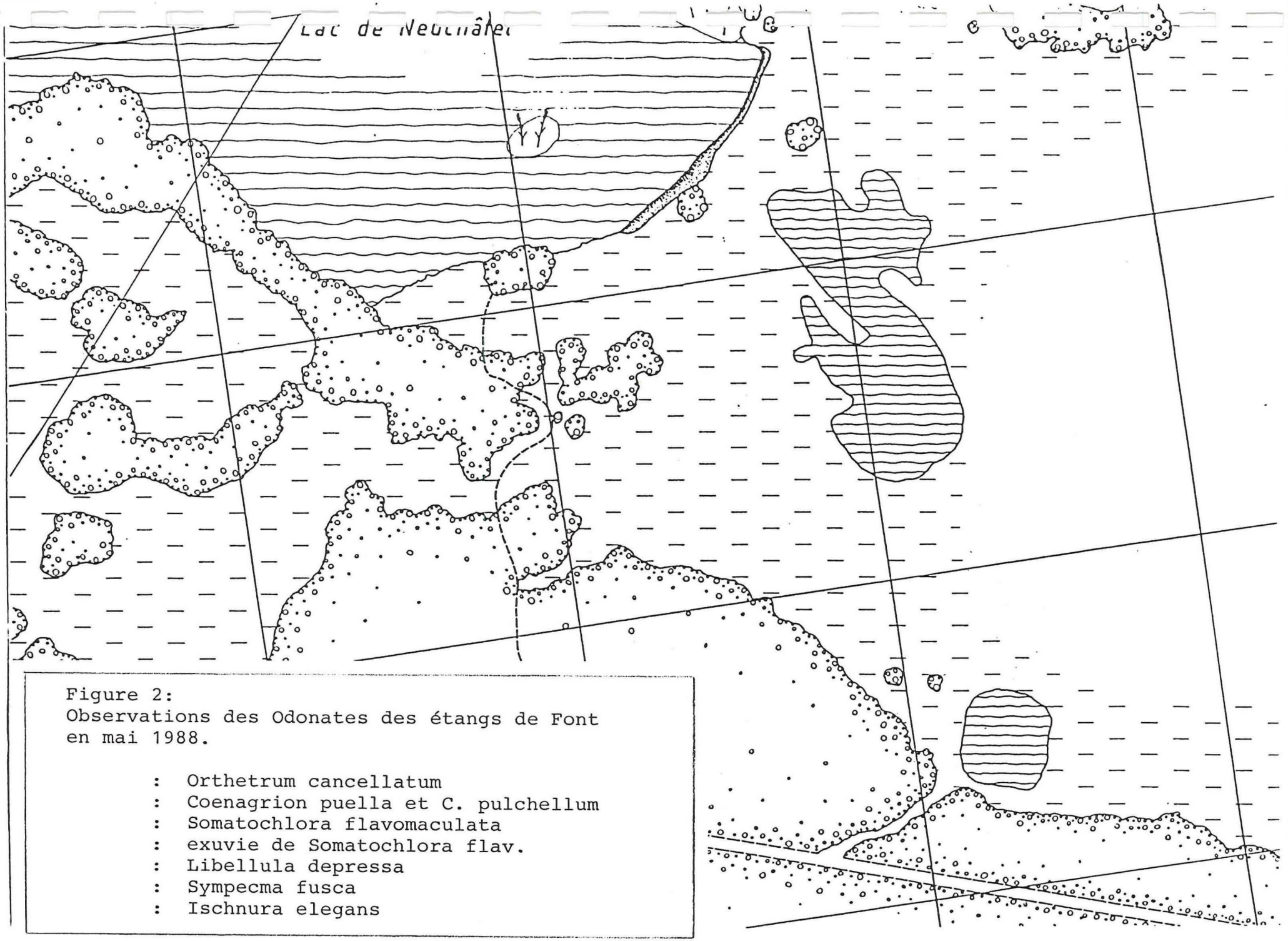

Figure 2:
Observations des Odonates des étangs de Font en mai 1988.

: Orthetrum cancellatum
: Coenagrion puella et C. pulchellum
: Somatochlora flavomaculata
: exuvie de Somatochlora flav.
: Libellula depressa
: Sympecma fusca
: Ischnura elegans

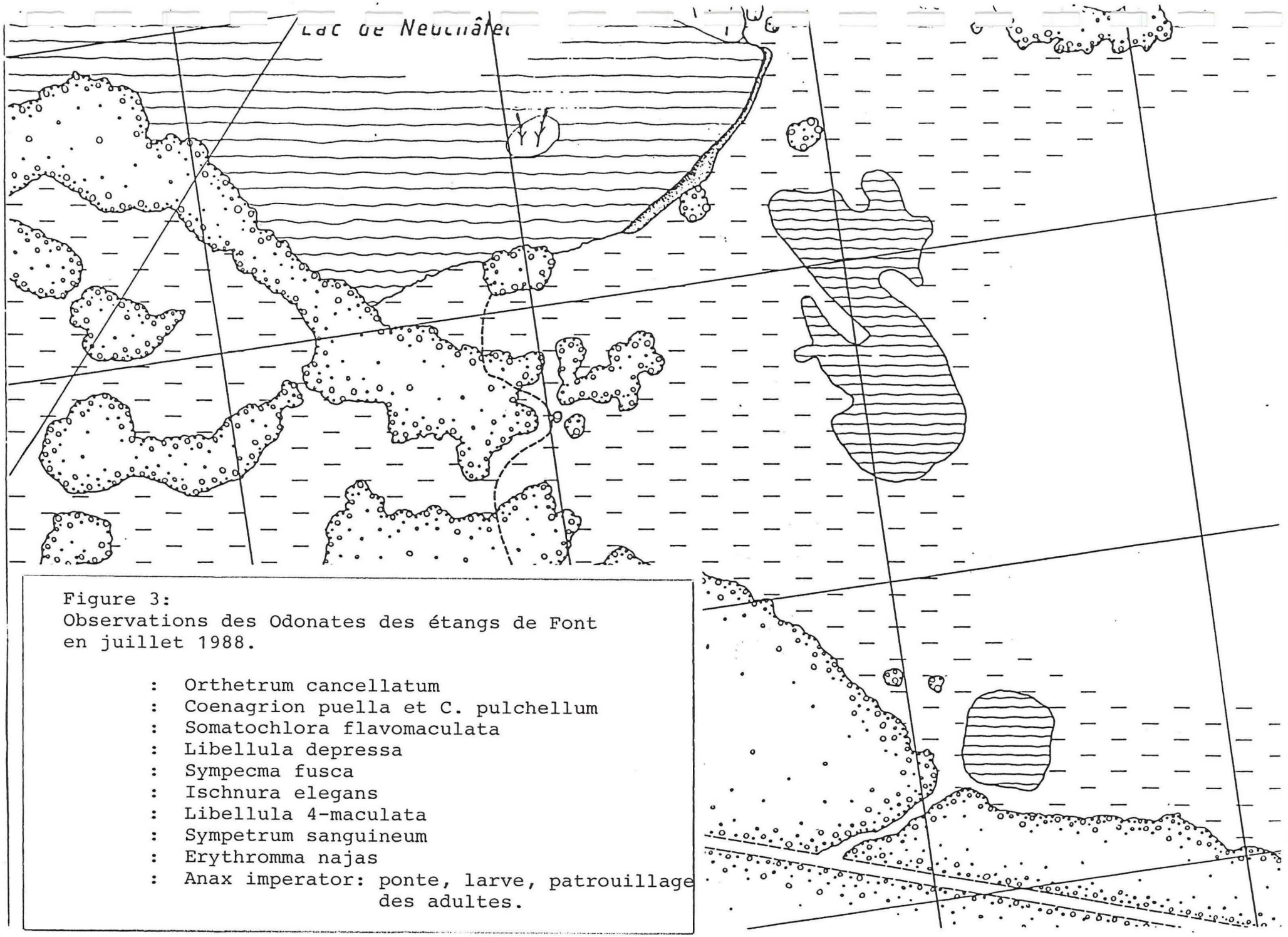

Figure 3:
Observations des Odonates des étangs de Font en juillet 1988.

: Orthetrum cancellatum
: Coenagrion puella et C. pulchellum
: Somatochlora flavomaculata
: Libellula depressa
: Sympecma fusca
: Ischnura elegans
: Libellula 4-maculata
: Sympetrum sanguineum
: Erythromma najas
: Anax imperator: ponte, larve, patrouillage des adultes.

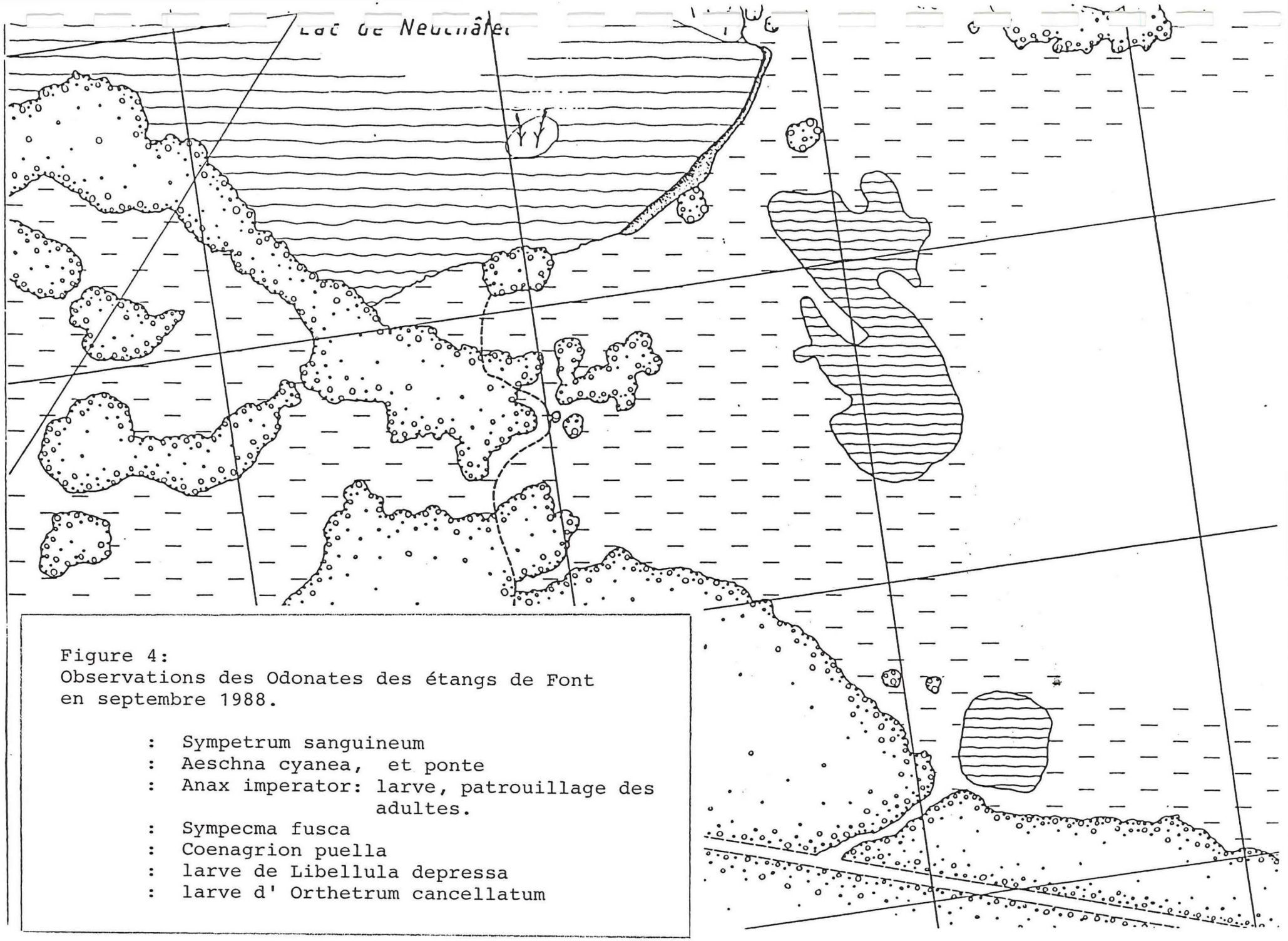

Figure 4:
Observations des Odonates des étangs de Font en septembre 1988.

: Sympetrum sanguineum
: Aeschna cyanea, et ponte
: Anax imperator: larve, patrouillage des adultes.
: Sympecma fusca
: Coenagrion puella
: larve de Libellula depressa
: larve d' Orthetrum cancellatum

5.Commentaires

Plusieurs remarques sont à prendre en considération pour les études à venir:

a.La capture des coléopteres aquatiques a été rendue difficile dans l'étang profond, à cause de l'envahissement des algues du genre **Chara**, ceci dès le moi de juin.Un piégeage particulier peut être effectué par la pose de **piège-nasse**.

b.La **chasse à vue** devrait également se pratiquer dans les gouilles temporaires avoisinantes; la composition faunistique de ces milieux étant particulière.

c.Nous n'avons pas pu observer l'activité nocturne des étangs.Une ou deux soirées d'observation permettrait sans doute de compléter nos informations sur la faune par des données semi-quantitatives.

6.Programme de l'étude 1989

Le programme de l'année 1989 est prévu suivant la même procédure que celui de l'année 1988:

- Trois échantillonages durant l'année; à la fin des mois de mai, juillet et septembre.

- Les méthodes de capture sont cependant légèrement modifiée; nous renonçons à l'usage du piège à émergence qui ne donne aucune indication sur les groupes étudiés à l'espèce.Par contre, nous proposons d'utiliser les pièges-nasses pour la capture des coléopteres aquatiques.

- Les groupes à étudier à l'espèce restent les coléopteres et heteropteres aquatiques, ainsi que les libellules et les araignées.

7.Remerciements

Les remerciements vont à C. von Ballmoos pour la détermination des larves de libellules et à P.Aeby pour son aide lors de la détermination des coléopteres et hétéropteres aquatiques.

8.Bibliographie

Dethier M., 1985: Introduction pratique à la systématique des organismes des eaux continentales françaises 6:-Heteropteres aquatiques et ripicoles, genres et principales espèces.Bull. soc. lin. Lyon, 55, p.11-40.

Freude H., Harde K.W., Lohse G.A., 1971: Die Käfermitteleuropas, Band 3;-Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1. éd. Goecke & Evers.Krefeld.

Locket G.H., Millidge A.F., 1973: British spiders, vol.I and vol.II second edition, Ray society British Museum (Natural History).London.

Poisson R., 1957: Faune de France, 61: Heteropteres aquatiques. éd. Paul Chevalier.Paris.