Grande Cariçaie

Gestion des zones naturelles
de la rive sud du Lac de Neuchâtel

Rapport de gestion No 49
Suivi scientifique

Suivi de quelques espèces d'oiseaux nicheurs et estivants dans le périmètre du site marécageux de la Grande Cariçiae.

TEST D'UNE METHODE

Résultats des recensements de 1997.

Mandants :

Hintermann et Weber AG

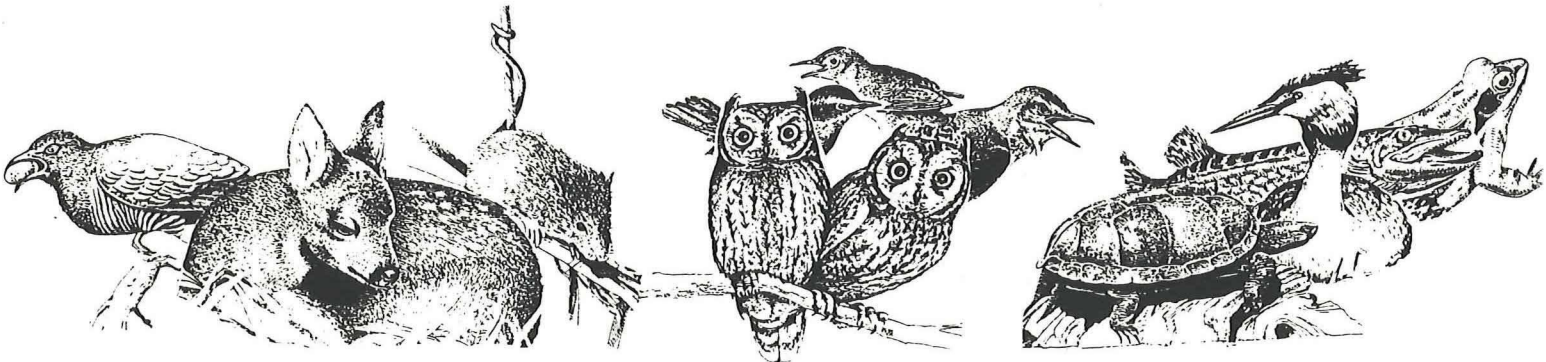
4153 Reinach

Auteurs:

C. Gremaud
M. Antoniazza
Champ-Pittet

1400 Yverdon-les-Bains

Décembre 1997



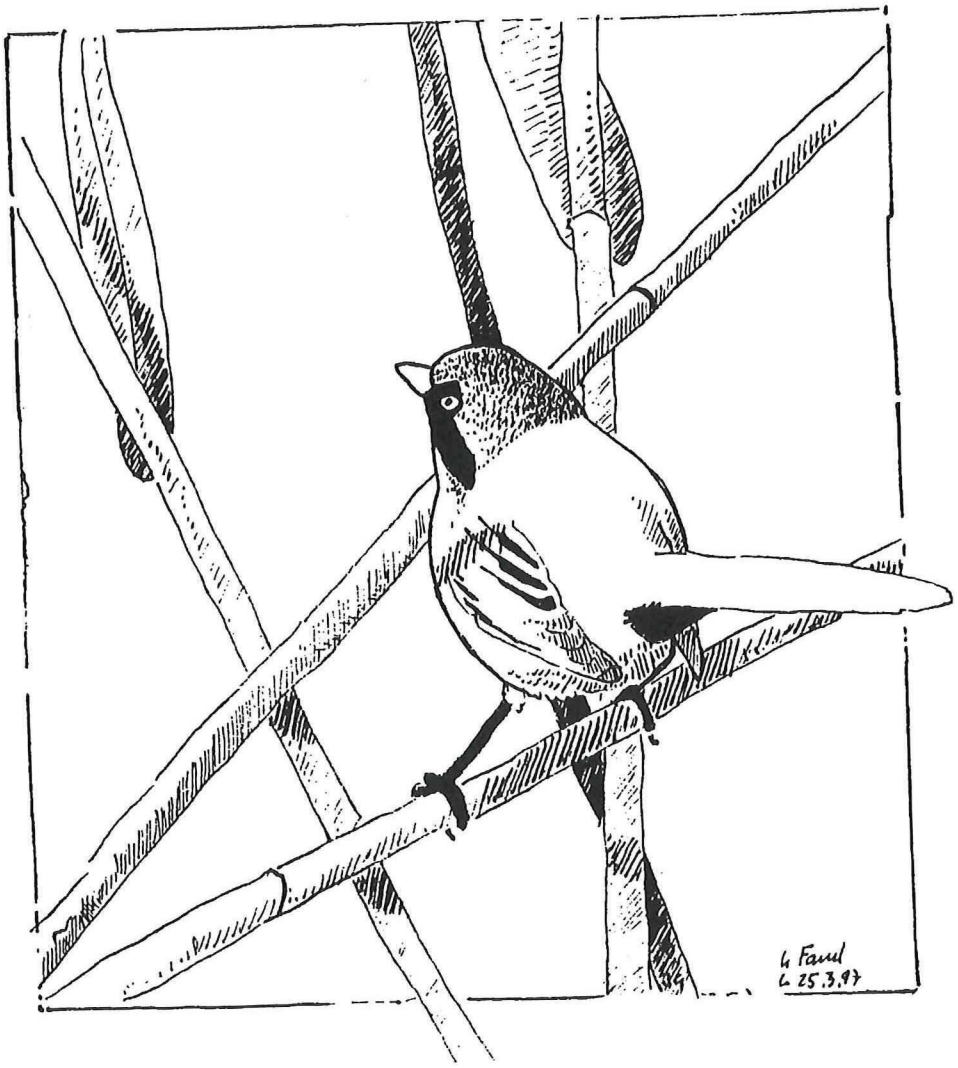
Remerciements

Ce travail a vu le jour grâce à l'appui de plusieurs personnes que je voudrais tout d'abord cordialement remercier :

GEG : Michel Antoniazza, François Bolle, Jean-Claude Bourdier, Christian Clerc, Antoine Gander, Esther Gerber, Emmanuelle Hennetin, Christophe Le Nedic, Maurice Rollier et Marc Tourrette

Observateurs : Charles Henninger, Bertrand Posse et Martin Zimmerli

Illustration : Jérôme Gremaud



1. INTRODUCTION **1**

2. METHODE **2**

2.1 REGROUPEMENT DES ESPECES 2
2.2 LISTE DES GROUPES ET METHODES DE RECENSEMENTS 3
2.3 CALENDRIER 5
2.4 DEFINITION D'UN RECENSEMENT 5
2.5 RECENSEMENTS PAR PLANS QUADRILLES 6
2.5 TRAITEMENT DES DONNEES 7
2.6 SUBDIVISION DE LA GRANDE CARIÇAIE EN SECTEURS 8

3. METEO ET NIVEAUX DU LAC DE NEUCHATEL **10**

4. RESULTATS ET DISCUSSION **11**

4.1 LE BLONGIOS NAIN (*IXOBRYCHUS MINUTUS*) 11
4.1.1 Evaluation de la population de Blongios nain de la Grande Cariçaie au printemps 1997 ..... *12*
4.1.2 Evolution des densités de Blongios nains dans les parcelles de plans quadrillés *12*
4.1.3 Carte de répartition du Blongios nain *13*
4.1.4 Discussion de la méthode *14*
4.1.5 Discussion des résultats *14*
4.1.6 Tableau récapitulatif du Blongios nain *15*
4.5.7 Bref commentaire et propositions *15*
4.2 LA ROUSSEROLLE TURDOÏDE (*ACROCEPHALUS ARUNDINACEUS*) 16
4.2.1 Evaluation de la population de Rousserolle turdoïde de la Grande Cariçaie au printemps 1997 ..... *17*
4.2.2 Evolution des densités de Rousserolles turdoïdes dans les parcelles de plans quadrillés *18*
4.2.3 Carte de répartition de la Rousserolle turdoïde *19*
4.2.4 Discussion de la méthode *20*
4.2.5 Discussion des résultats *20*
4.2.6 Tableau récapitulatif de la Rousserolle turdoïde *21*
4.2.7 Bref commentaire et propositions *21*
4.3 LA MAROUETTE POUSSIN (*PORZANA PARVA*) ET LA MAROUETTE DE BAILLON (*PORZANA PUSILLA*) 22
4.3.1 Observations de la Marouette poussin dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997 ..... *22*
4.3.2 Discussion *22*
4.3.3 Bref commentaire et propositions *23*
4.4 LE HERON POURPRE (*ARDEA PURPUREA*) 24
4.4.1 Observations du Héron pourpré dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997 ..... *24*
4.4.2 Discussion *24*
4.4.3 Bref commentaire et propositions *24*
4.5 LE BUSARD DES ROSEAUX (*CIRCUS AERUGINOSUS*) 25
4.5.1 Observations du Busard des roseaux dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997 ..... *25*
4.5.2 Discussion *26*
4.5.3 Bref commentaire et propositions *26*
4.6 LE RALE D'EAU (*RALLUS AQUATICUS*) 27
4.6.1 Evaluation de la population de Râles d'eau dans les parcelles de plans quadrillés *27*
4.6.2 Evolution des densités de Râles d'eau dans les parcelles de plans quadrillés *27*
4.6.3 Discussion de la méthode *28*
4.6.4 Discussion des résultats *28*
4.6.5 Bref commentaire et propositions *28*
4.7 LA LOCUSTELLE LUSCINIOÏDE (*LOCUSTELLA LUSCINIOÏDES*) 29
4.7.1 Evaluation de la population de Locustelle luscinioïde dans les parcelles de plans quadrillés *29*
4.7.2 Evolution des densités de Locustelles luscinioïdes dans les parcelles de plans quadrillés *29*
4.7.3 Discussion de la méthode *30*
4.7.4 Discussion des résultats *30*
4.7.5 Bref commentaire et propositions *30*
4.8 LA MESANGE A MOUSTACHES (*PANURUS BIARMICUS*) 31
4.8.1 Evaluation de la population de Mésange à moustaches de la Grande Cariçaie au printemps 1997 ..... *31*
4.8.2 Evolution des densités de Mésanges à moustaches dans les parcelles de plans quadrillés *33*
4.8.3 Carte de répartition de la Mésange à moustaches *34*
4.8.4 Discussion de la méthode *35*

4.8.5 Discussion des résultats *35*
4.8.6 Tableau récapitulatif de la Mésange à moustaches *36*
4.8.7 Bref commentaire et propositions *36*
4.9 LA LOCUSTELLE TACHETEE (*LOCUSTELLA NAEVIA*) 37
4.9.1 Evaluation de la population de Locustelle tachetée de la Grande Cariçaie au printemps 1997 ..... *38*
4.9.2 Evolution des densités de Locustelle tachetée dans les parcelles de plans quadrillés *39*
4.9.3 Carte de répartition de la Locustelle tachetée *40*
4.9.4 Discussion de la méthode *41*
4.9.5 Discussion des résultats *42*
4.9.6 Tableau récapitulatif de la Locustelle tachetée *43*
4.9.7 Bref commentaire et propositions *43*
4.10 LE VANNEAU HUPPE (*VANELLUS VANELLUS*) 44
4.10.1 Observations du Vanneau huppé dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997 ..... *44*
4.10.2 Discussion *44*
4.10.3 Bref commentaire et propositions *45*
4.11 LA BECASSINE DES MARAIS (*GALLINAGO GALLINAGO*) 46
4.11.1 Observations de la Bécassine des marais dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997 ..... *46*
4.11.2 Discussion *46*
4.11.3 Bref commentaire et propositions *46*
4.12 LA MAROUETTE PONCTUEE (*PORZANA PORZANA*) 47
4.12.1 Observations de la Marouette ponctuée dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997 ..... *47*
4.12.2 Discussion *47*
4.12.3 Bref commentaire et propositions *47*
4.13 LE PIC CENDRE (*PICUS CANUS*) 48
4.13.1 Evaluation de la population de Pics cendrés de la Grande Cariçaie au printemps 1997 ..... *49*
4.13.2 Carte de répartition du Pic cendré *50*
4.13.3 Discussion de la méthode *51*
4.13.4 Discussion des résultats *51*
4.13.5 Tableau récapitulatif du Pic cendré *52*
4.13.6 Bref commentaire et propositions *52*
4.14 LE LORIOT D'EUROPE (*ORIOLUS ORIOLUS*) 53
4.14.1 Evaluation de la population de Loriot d'Europe de la Grande Cariçaie au printemps 1997 ..... *53*
4.14.2 Carte de répartition du Loriot d'Europe *55*
4.14.3 Discussion de la méthode *56*
4.14.3 Discussion des résultats *56*
4.14.5 Tableau récapitulatif du Loriot d'Europe *57*
4.14.5 Bref commentaire et proposition *57*
4.15 LA HUPPE FASCIEE (*UPUPA EPOPS*), LA FAUVETTE GRISETTE (*SYLVIA COMMUNIS*) ET LE BRUANT PROYER (*MILIARIA CALANDRA*) 58

5. TABLEAU RECAP. DE TOUTES LES ESPECES SUR L'ENSEMBLE DE LA RIVE 59

6. CONCLUSIONS 60

7. BIBLIOGRAPHIE 61

ANNEXES 63

1. Introduction

Depuis les années cinquante, suite à des mesures d'assainissement du sol, la surface marécageuse de Suisse a diminué comme peau de chagrin. Elle occupe aujourd'hui 2,2 % du territoire national et abrite des espèces devenues de plus en plus rares à mesure que disparaissaient leurs biotopes.

Parallèlement aux diverses ordonnances qui réglementent la protection des milieux palustres, l'Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage (OFEFP) a mandaté le bureau Hintermann & Weber pour organiser **un suivi des sites marécageux du pays**. Ce travail comporte deux aspects : d'une part, Hintermann & Weber a établi, en 1994, la liste des espèces menacées sur le plan national, qui dépendent des sites marécageux pour leur survie; d'autre part, ce bureau d'étude a classé les sites marécageux en fonction de leur importance dans la protection des espèces animales menacées en Suisse. La Grande Cariçaie figure parmi les sites les plus précieux et abrite le plus grand nombre d'espèces liées de façon vitale aux sites marécageux.

Elaboré en 1995 par Hintermann & Weber, le concept de ce programme de suivi des sites marécageux a subi une première série de tests en 1996. Sur cette base, une collaboration avec diverses associations, des privés et des stations s'est instaurée.

Dans le cas de la Grande Cariçaie, Hintermann & Weber a fait appel au Groupe d'Etude et de Gestion (GEG), qui s'occupe (avec différents partenaires) de la conservation de ces 1800 ha de prairies inondées, de forêts alluviales et de pente.

Michel ANTONIAZZA, responsable du suivi des vertébrés au GEG, a ainsi été chargé d'élaborer une méthode adéquate, de la tester, puis de l'appliquer tout au long de la période du suivi. J'ai participé, ce printemps, à la phase d'essai de la méthode et ce rapport contient les données récoltées à cette occasion, de même qu'une brève critique et quelques propositions. La décision définitive quant au choix de la méthode la plus appropriée à ce suivi se fera, en partie, sur la base de ce rapport.

L'envergure exceptionnelle de la Grande Cariçaie justifie une méthode d'investigation particulière. Exondés lors de la première correction des eaux du Jura au siècle dernier, les hauts-fonds du lac de Neuchâtel forment aujourd'hui le plus grand marais de Suisse. C'est aussi le dernier refuge, dans notre pays, pour bon nombre d'espèces palustres.

2. Méthode

ABREVIATIONS :

ch. : chanteur
cple : couple
ct. : contact
fem. : femelle
gde : grande
ind. : individu
imm. : immature
j. : jeune
max. : maximum
n. : nourrissage
obs. : observation, observateurs
pte : petite
recens. : recensement
reprod. : reproducteur
suppl. : supplémentaires

2.1 Regroupement des espèces

Michel Antoniazza a réparti les 27 espèces de la Grande Cariçaie, sélectionnées par Hintermann & Weber, en différents groupes (cf. liste ci-dessous).

Comme les **oiseaux d'eau** et la **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*) font déjà l'objet d'un suivi dans le cadre d'autres programmes de surveillance, ces espèces ont été écartées de mon travail et seront traitées séparément.

Parmi les espèces qu'il m'incombait de recenser, plusieurs occupent le **même type d'habitat**. Ainsi, la Mésange à moustaches, la Rousserolle turdoïde et le Blongios nain ont une prédilection pour les massifs de roseaux denses et inondés, mais ces oiseaux ne se manifestent pas tous à la même période. La **définition des groupes de recensement** a par conséquent fait intervenir un deuxième critère : la période la plus favorable au recensement d'une espèce. La Turdoïde et le Blongios qui chantent à la même période ont été réunis dans un même groupe, distinct de celui de la Panure, au cantonnement plus précoce.

A l'intérieur d'un groupe, une ou parfois deux espèces sont relativement bien présentes dans la Grande Cariçaie (espèces en gras dans la liste ci-dessous) et le recensement portait en premier lieu sur elles. Les autres espèces, beaucoup plus rares, n'étaient pas recherchées systématiquement et je comptais davantage sur le hasard pour les rencontrer. Cette remarque s'applique également aux membres du groupe 6, si occasionnels dans le périmètre étudié qu'ils ne justifiaient pas un recensement à eux seuls.

2.2 Liste des groupes et méthodes de recensements

Groupe 1 ESPECES RARES DES ROSELIERES ET CARICAIES INONDEES

Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)
Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*)
Marouette poussin (*Porzana parva*)
Marouette de Baillon (*Porzana pusilla*)
Héron pourpré (*Ardea purpurea*)
Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)

Méthode :
- 2 recensements complets sur l'ensemble de la rive, en mai et en juin.
- Si possible, un des recensements au lever du jour, l'autre au coucher.
  Le 3ème recensement initialement prévu, a malheureusement dû être abandonné, faute de temps.
- Zones de prédilection : massifs de roseaux denses baignant dans l'eau, de préférence en lisière d'eaux libres.

Groupe 2 ESPECES FREQUENTES DES ROSELIERES ET CARICAIES INONDEES

Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)
Locustelle luscinioïde (*Locustella luscinioides*)

Méthode :
- Addition du nombre de couples de 3 secteurs de recensements par plans quadrillés (d'après le programme de surveillance du GEG).

Groupe 3 ESPECE COLONIALE A CANTONNEMENT PRECOCE

Mésange à moustaches (*Panurus biarmicus*)

Méthode :
- 2 recensements complets de la mi-mars à la fin avril sur l'ensemble de la rive et indice relatif du nombre de couples dans les 2 parcelles de plans quadrillés, occupées par cette espèce.
- Recensement combiné avec celui du Pic cendré (groupe 5).
- Zones de prédilection : secteurs les plus touffus des grandes étendues de roseaux et de laiches inondées, avec des eaux ouvertes à proximité.

Groupe 4
ESPECES DES PRAIRIES MARECAGEUSES A PETITES LAICHES ET MILIEUX ANNEXES

Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)
Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)
Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)
Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)

Méthode :
- 3 recensements complets sur l'ensemble de la rive entre mi-avril et mi-juin.
- Alternance de recensements matinaux et vespéraux
- Recherche de la Tachetée par la méthode de la repasse
- Zones de prédilection : prairies à choins et à petites laiches, avec des buissons comme postes de chant.

Groupe 5
ESPECES FORESTIERES

A. **Pic cendré (*Picus canus*)**

Méthode :
- 2 recensements complets sur l'ensemble de la rive, de la mi-mars à la fin avril.
- Imitation du chant.
- Parcours le long d'un transect, au milieu des boisements.

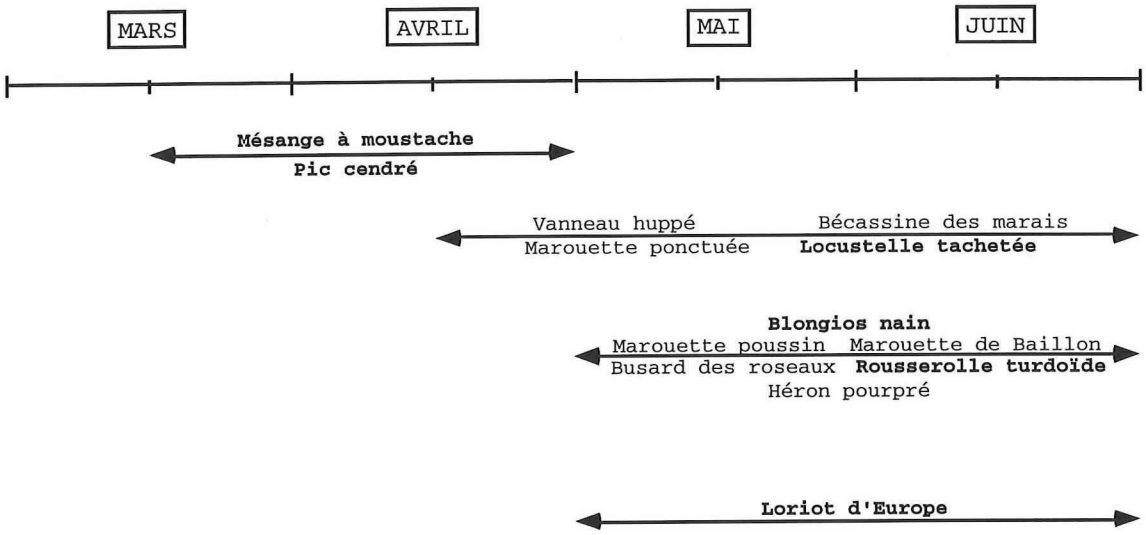
B. **Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)**
- 2 recensements complets sur l'ensemble de la rive en mai et en juin.
- Imitation du chant.
- Parcours le long d'un transect, au milieu des boisements.

Groupe 6
ESPECE DES ZONES RURALES

Huppe fasciée (*Upupa epops*)
Fauvette grisette (*Sylvia communis*)
Bruant proyer (*Miliaria calandra*)

- Rares dans le périmètre des sites marécageux de la Grande Cariçaie, où les surfaces agricoles sont peu nombreuses.
- Pas de recensements particuliers, collecte d'observations éventuelles.

2.3 Calendrier



La recherche de certaines espèces s'est étalée sur une plus grande période que celle qui leur était initialement attribuée. Le Vanneau huppé a ainsi été recherché dès le début avril, alors qu'il commence seulement à se cantonner. En effet, il aurait été malvenu de signaler l'une des rares couvées de Vanneaux aux Corneilles par un recensement plus tardif. Dans un même ordre d'idées, une attention particulière a été portée au Busard des roseaux en mai, période à laquelle l'observation d'un mâle équivaut à un sérieux indice de reproduction.

2.4 Définition d'un recensement

Un recensement signifiait la visite de tous les endroits d'un secteur susceptibles d'abriter l'espèce en question. Le Pic cendré et le Loriot d'Europe occupent la partie boisée qui s'étend sur toute la longueur du secteur. Dans ce cas, le recensement consistait à passer si possible en ligne droite et au milieu de cette bande forestière (**méthode du transect**). Le recensement a pris une forme différente pour des espèces dont le biotope se rencontre plus ponctuellement dans la Grande Cariçaie (Mésange à moustaches, Turdoïde, Blongios). Je n'ai alors visité que les endroits typiques à l'espèce et j'ai privilégié **l'affût** par rapport au transect.

Tous les secteurs ont été visités à pied. Je me suis repérée grâce à des **orthophotos au 1:5000**, sur lesquelles j'ai noté mes observations. Le Plan de protection " milieux naturels" de la rive sud-est du lac de Neuchâtel (ROLLIER et al., 1981) m'a servi à localiser, dans chaque secteur, le type de faciès qui m'intéressait.
Dans la mesure du possible, j'ai essayé de profiter du retour pour recenser une seconde espèce. Je n'ai pas eu trop

de difficultés à combiner les recensements du Pic cendré et de la Panure, qui ne se manifestent pas à un moment très précis de la journée. Toutefois, cette méthode ne s'applique pas bien aux espèces crépusculaires, qui chantent toutes dans une période horaire limitée.

Les effectifs d'une espèce ont été estimés par **dénombrement des chanteurs mâles** (ou des contacts, pour la Mésange à moustaches) et, à l'occasion, par observation visuelle. Le Loriot et le Pic cendré ont été stimulés par l'imitation de leur chant. Pour la Locustelle tachetée, j'ai utilisé un enregistrement (méthode de la repasse).

2.5 Recensements par plans quadrillés

Le **Râle d'eau** et la **Locustelle luscinioïde** sont deux espèces trop nombreuses sur la Rive sud pour faire l'objet d'un recensement comme décrit ci-dessus. La **Panure** est, quant à elle, difficile à recenser et nécessite un complément d'information.
C'est pourquoi je me suis référée, pour ces espèces, aux **recensements par plans quadrillés** conduits par Michel ANTONIAZZA dans la zone témoin de Chevroux, à Gletterens, ainsi que dans la Réserve de Cheyres. Cette méthode standard est considérée comme l'une des plus précises qui soient. Huit passages, de la mi-avril à la fin juin, permettent de dessiner les territoires supposés des différentes espèces colonisant la parcelle.

Le **nombre de couples** d'une espèce qui occupent la surface étudiée correspond au nombre de territoires certains, entièrement à l'intérieur de la parcelle, additionné de ceux à cheval sur la limite. Les territoires entièrement à l'extérieur de la parcelle ne sont pas pris en compte, même s'ils touchent la limite.
Le chiffre fourni dans le cadre de cette étude est le résultat de l'addition du nombre de couples des trois parcelles, pour l'espèce considérée.

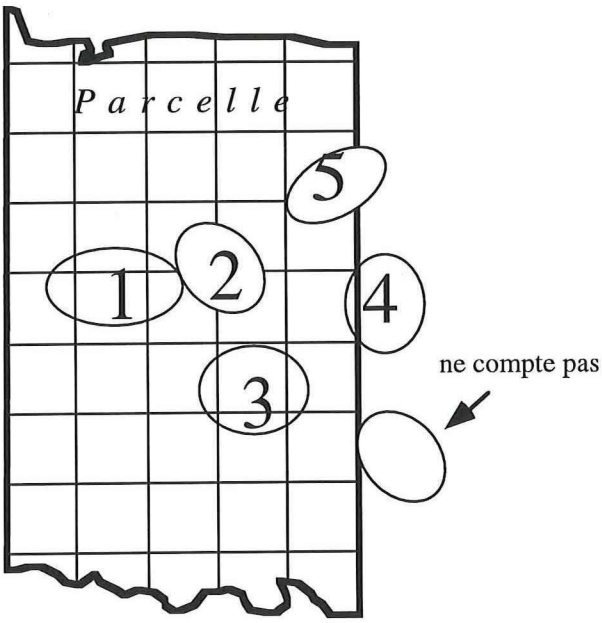


Fig. 1 : parcelle de plan quadrillé avec 5 territoires

2.5 Traitement des données

Mes observations sont présentées sous la forme de deux tableaux et d'une carte de répartition. Chaque individu (ou groupe d'individus) porte un numéro qui permet de le situer sur la carte.

Tableaux d'évaluation des populations :
Les individus observés en dehors des recensements consacrés à l'espèce en question ont été pris en compte sous la désignation "d'observations supplémentaires".

Tableaux récapitulatifs :
Pour dénombrer les représentants d'une espèce recensée d'après la méthode testée (rubrique « nb de chanteurs »), j'ai pris le nombre maximal d'oiseaux vus ou entendus lors d'un passage à un endroit précis. Ainsi, un individu entendu une seule fois compte de la même manière qu'un autre, qui s'est manifesté à plusieurs de mes visites et plus ou moins toujours au même endroit.
La rubrique « nb max. de chanteurs » tient compte aussi bien des observations d'autres ornithologues, que des individus cantonnés immédiatement à l'extérieur du périmètre 416. C'est une information concernant les effectifs de chaque espèce, sur l'ensemble de la rive, sans distinction d'aucun périmètre particulier.
En accord avec les directives appliquées en Allemagne (OELKE 1969, 1974a cité par BERTHOLD, 1976) et comme j'estime avoir visité au moins 5 fois chaque secteur, un individu a dû être observé à deux reprises au minimum pour mériter le statut de « couple probable ». Dans cette évaluation, je prends en compte les données que m'ont transmises d'autres observateurs jusqu'à la date de rédaction de ce rapport. L'observation de jeunes ou du nid donne droit à la mention

de « couple probable », sans l'application des critères de Berthold.

2.6 Subdivision de la Grande Cariçaie en secteurs

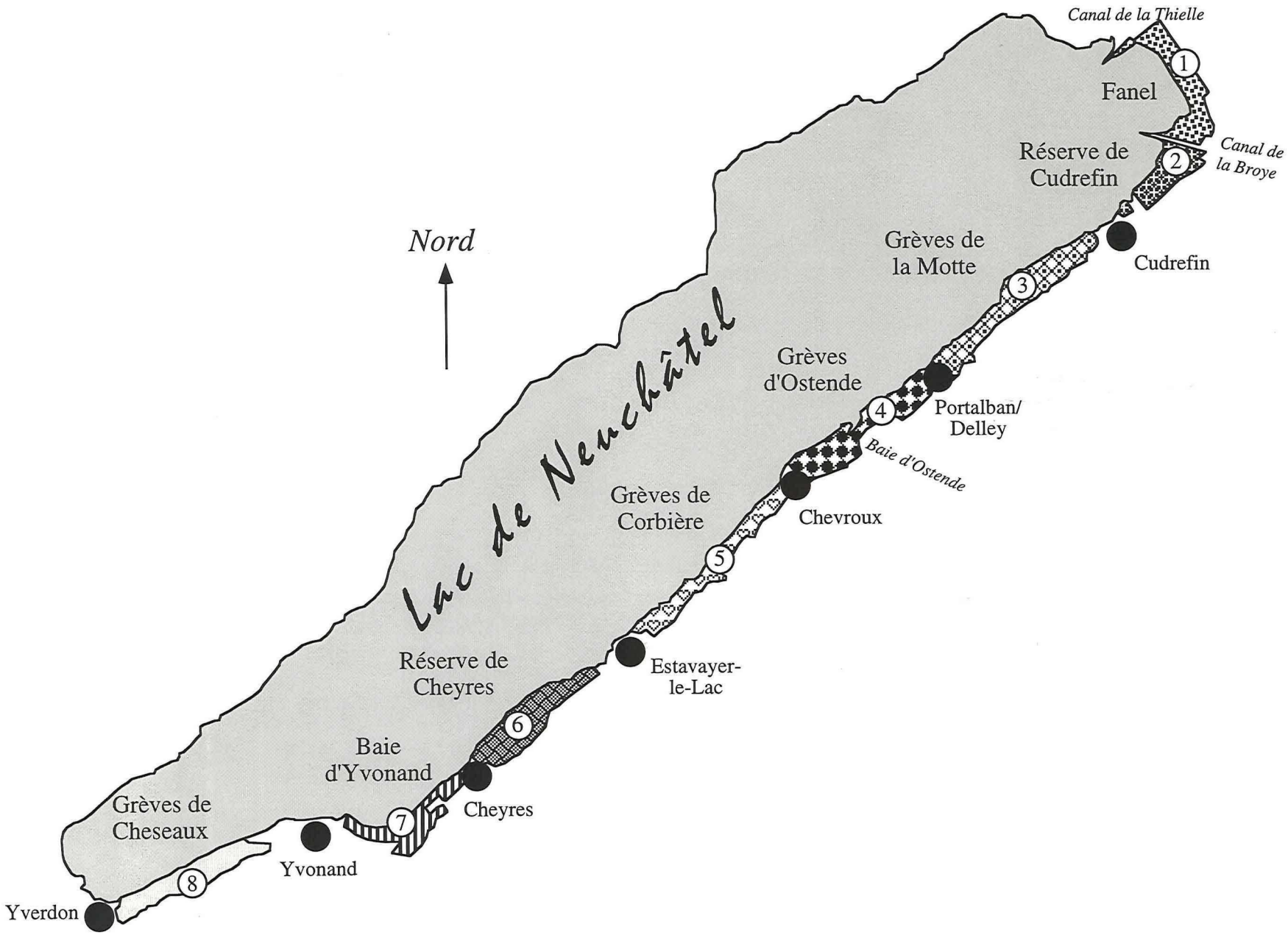
La Grande Cariçaie couvre de grands espaces et y cheminer n'est pas toujours chose facile. Aussi, ses 40 km de rives ont-ils été répartis en 8 secteurs correspondant, dans l'ensemble, aux réserves naturelles de la Rive sud :

LISTE DES SECTEURS :

Fanel (canal de la Thielle-canal de la Broye)	**secteur 1**
Réserve de Cudrefin (canal de la Broye-Cudrefin)	**secteur 2**
Les Grèves de la Motte (Cudrefin-Delley)	**secteur 3**
Les Grèves d'Ostende (Portalban-Chevroux)	**secteur 4**
Les Grèves de la Corbière (Chevroux-Estavayer)	**secteur 5**
Réserve de Cheyres (Cheyres-Estavayer)	**secteur 6**
Baie d'Yvonand	**secteur 7**
Grèves de Cheseaux (Yverdon-Yvonand)	**secteur 8**

Le périmètre d'un secteur a été délimité à l'aide du **plan 416 de l'Inventaire fédéral des sites marécageux.** A l'extrémité orientale du lac, nous avons distingué la réserve de Cudrefin et le Fanel, réunis en une même zone sur le plan 416.

Le secteur 4, entre Portalban et Chevroux, recèle une grande diversité de paysages : prairies à petite laiche longeant la forêt, magnifiques étangs intérieurs, crique bordée de roseaux... Cette richesse se retrouve dans les espèces habitant l'endroit, ce qui m'a incitée à y différencier deux sous-secteurs pour le recensement de la Locustelle tachetée, du Blongios et de la Turdoïde. Ainsi, j'ai recherché ces espèces de Chevroux à la baie d'Ostende (secteur 4a), puis un autre jour du port de Gletterens à Portalban (secteur 4b).


Canal de la Thielle
1
Fanel
Réserve de
Cudrefin
2
Canal de
la Broye
Cudrefin
Nord
Grèves de
la Motte
3
Grèves
d'Ostende
4
Portalban/
Delley
Baie d'Ostende
Lac de Neuchâtel
Grèves de
Corbière
Chevroux
5
Réserve de
Cheyres
Estavayer-
le-Lac
6
Baie
d'Yvonand
Cheyres
7
Grèves de
Cheseaux
Yvonand
8
Yverdon

3. Météo et niveaux du lac de Neuchâtel

Dans l'ensemble, le printemps a été très ensoleillé et chaud. A partir de la mi-juin, le temps s'est gâté et l'été a commencé de façon très maussade.

Mars : Début du mois, jusqu'au 18, franchement ensoleillé et beaucoup trop doux pour la saison, léger retour du froid à partir du 19. Mars 1997 compte parmi les mois de mars les plus chauds du siècle, avec ceux de 1994 et de 1948. La température moyenne relevée à Payerne présente un excédent de 3.2 °C par rapport à la norme saisonnière. Très peu de précipitations.

Avril : Très ensoleillé, mais également très froid (gel). La température moyenne de ce mois, à Payerne, ne présente qu'un faible écart de 0.5 °C à la moyenne saisonnière. Les précipitations relevées à Payerne n'atteignent que le 65 % de la norme. Quelques passages de bise sur la rive.

Mai : Malgré un début pluvieux, le mois de mai a quand même été ensoleillé dans sa deuxième moitié. A Payerne, l'écart positif de température se chiffre à 1°C de la norme. Les précipitations correspondent plus ou moins à la norme saisonnière (60 et 89 % à Payerne et Neuchâtel, respectivement).

Juin : Première moitié plutôt chaude et ensoleillée, deuxième moitié pluvieuse ou orageuse. A Payerne, les précipitations représentent le 170 % de la norme.

Juillet : même temps variable que dans la deuxième moitié de juin. La température moyenne à Payerne ne s'écarte que faiblement de la norme (-0.9 °C). Par contre, les précipitations fréquentes, ainsi que les pluies d'orage localement très fortes ont fait passer la moyenne, relevée à Neuchâtel, à 152 % de la norme.

Niveaux du lac : Dans l'ensemble, le niveau du lac est resté plutôt bas et stable. La première crue printanière, d'intensité modeste, est survenue aux alentours du 20 juin.

4. Résultats et discussion

Initiales des autres observateurs :

MA : Michel Antoniazza
AG : Antoine Gander
EG : Esther Gerber
CH : Charles Henninger
BP : Bertrand Posse
MT : Marc Tourrette
MZ : Martin Zimmerli

Groupe 1
ESPECES RARES DES ROSELIERES ET CARICAIES INONDEES

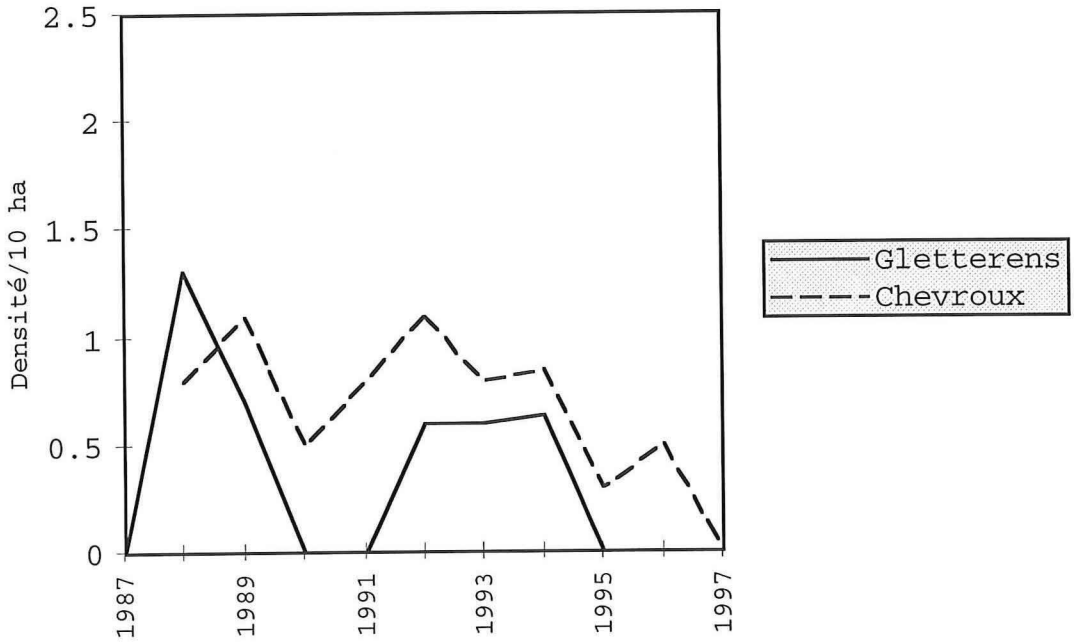
4.1 Le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)

La vertigineuse diminution des effectifs de Blongios à partir des années soixante n'est pas entièrement imputable à la dégradation des phragmitaies (SERMET & RAVUSSIN, 1996). Ces dernières années laissaient croire à un rétablissement spectaculaire des populations de ce petit héron, avec une vingtaine de nicheurs sur l'ensemble de la rive en 1994 et 95 (WILLENEGGER, 1996). Mais l'année 1996 marque une nette diminution, où une seule famille a pu être observée dans la Grande Cariçaie (POSSE, à paraître). Cette tendance à la baisse semble se confirmer cette année.

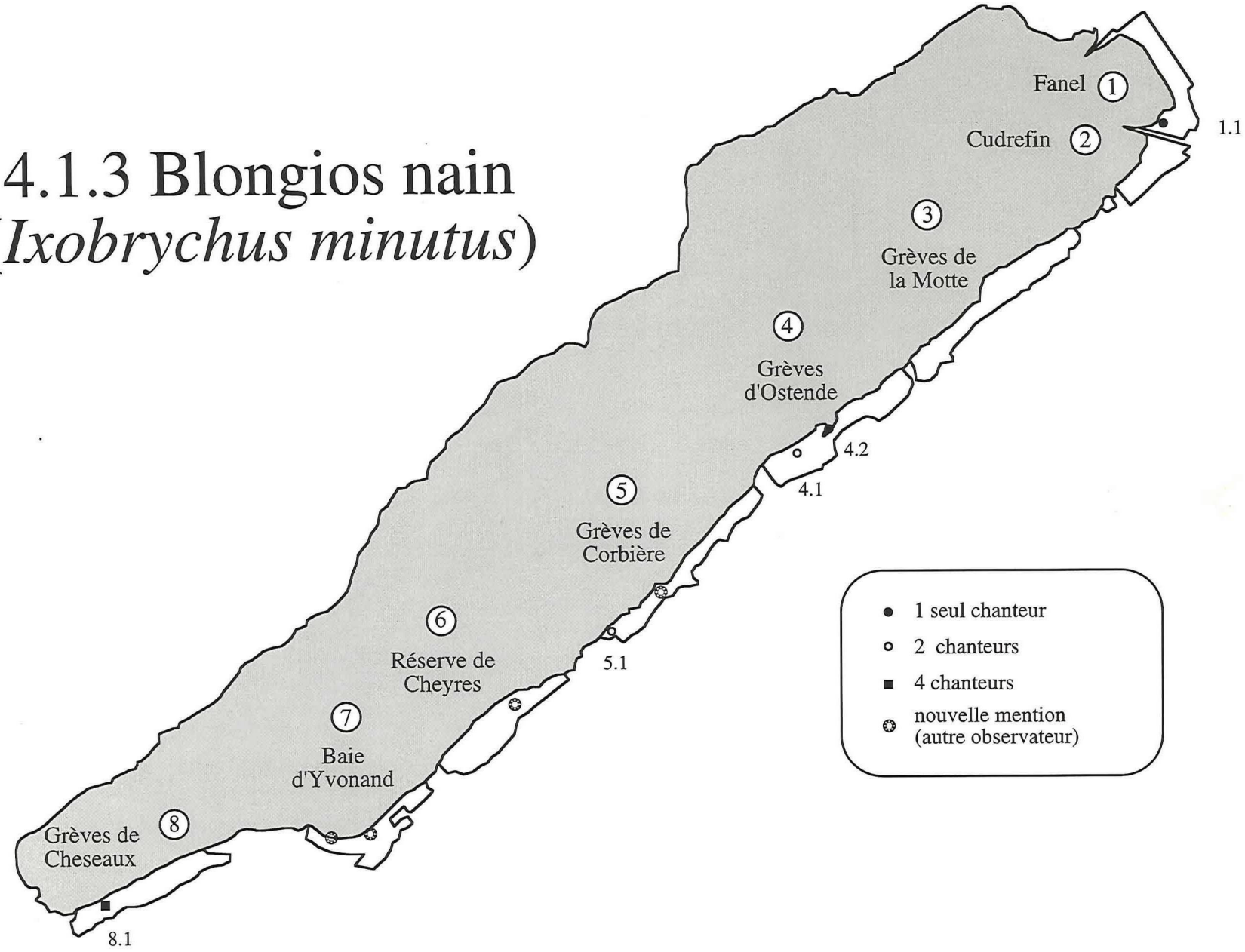
4.1.1 Evaluation de la population de Blongios nain de la Grande Cariçaie au printemps 1997

Localisation des chanteurs	1er recens.	2eme recens.	Observations supplémentaires	données d'autres observateurs
Secteur 1 :	**28.05**	**11.07**		
1.1 Lagune	1 ch.	1 mâle		20.06 : 1 fem.(BP)
Secteur 2 :	**19.05**	**12.06**		
Secteur 3 :	**16.05**	**07.06**		
Secteur 4a :	**15.05**	**09.06**		
4.1 Chevroux	2 ch.			02.06 : 2 ch. (MA)
4.2 Baie Ostende	1 ch.		10.07 : 1 mâle	1 couple (CH)
Secteur 4b :	**21.05**	**09.06**		
Secteur 5 :	**19.05**	**06.06**		
5.1 Gde Gouille	1 mâle 1 fem.			2 couples (CH)
✪ Corbière				1 couple (CH)
Secteur 6 :	**16.05**	**05.06**		
✪ Font				1 couple (CH)
Secteur 7 :	**15.05**	**22.05**		
✪ Maladaire				13.06 : 1 ch. (MA)
✪ Yvonand				août : 1 mâle+ 2j. aux filets (MA)
Secteur 8 :	**13.05**	**04.06**		
8.1 Champ-Pittet	4 ch.	1 ch.	10.06 : 2 ind. dont 1 fem. 12.06 : 1 ch.	03.06 : 1 ch. (BP) 18.06 : 3 ch. (BP)

4.1.2 Evolution des densités de Blongios nains dans les parcelles de plans quadrillés



4.1.3 Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)



4.1.4 Discussion de la méthode

Le recensement de cette espèce s'est très bien laissé combiner avec celui de la **Turdoïde**, qui habite le même type d'habitat.

Le Blongios réagit à **l'imitation de son chant** (Charles HENNINGER, comm. orale); il serait judicieux de faire usage de ce stratagème, que je ne connaissais pas encore cette saison.

Organisation des recensements : Dans un même secteur, j'ai mené un recensement le matin et un autre le soir. La visite matinale n'était peut-être pas très appropriée à cette espèce qui semble davantage encline à se manifester en soirée (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1966).

Je pense que le Blongios mériterait les trois recensements spécifiques qui lui étaient initialement destinés.

4.1.5 Discussion des résultats

Bien qu'il niche volontiers en colonies lâches, le Blongios fait preuve d'un **comportement territorial** prononcé. Selon BRASCHLER et al. (1961) cité par GLUTZ von BLOTZHEIM, le mâle le plus fort commence la construction du nid et défend son territoire jusqu'à ce que sa femelle se mette à pondre. A ce moment seulement, un deuxième mâle peut utiliser le même territoire et entreprendre à son tour la construction du nid (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1966).

Selon cette théorie, les mâles les plus forts de cette année auraient commencé à nicher au moment où le lac était encore assez bas, alors que les mâles initialement expédiés se seraient heurtés, au moment de leur installation dans le territoire, à la montée du niveau d'eau et à la dégradation des conditions météorologiques.
Cette explication va dans le sens des observations de Charles HENNINGER à Font (secteur 6) et à la Grande Gouille (secteur 5). A ces deux endroits, un couple a élevé un seul jeune, après avoir chassé du territoire un, voire deux autres couples qui faisaient mine de s'y établir en début de saison. Les couples chassés n'ont pas été revus.

Aucun Blongios n'a niché dans les parcelles de plans quadrillés à Chevroux et à Gletterens (Michel ANTONIAZZA, comm. orale). Par contre à Yvonand, la capture aux filets de deux immatures et d'un mâle adulte, en plus de l'écoute d'un mâle à la mi-mai non loin de là, portent à croire qu'un couple a occupé cette région.

Succès de la reproduction : Cette année, le Blongios a particulièrement souffert de la crue du mois de juin et seules les nichées les plus élevées ou celles à l'abri des

fluctuations du niveau du lac (c'est-à-dire sans connexion directe avec le lac) ont réussi. Je n'ai, malheureusement, pas assez suivi l'évolution de la nidification de ce héron pendant le mois de juillet. L'observation de familles, assez facile à cette période de l'année, aurait pu apporter d'intéressants compléments à mes données.

Evolution des effectifs : Les effectifs de Blongios diminuent, cette année comme la précédente, mais l'espèce est assez sujette aux fluctuations locales de densité.

4.1.6 Tableau récapitulatif du Blongios nain

Secteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.
Nb de chanteurs (d'après la méthode testée)	**1**	**0**	**0**	**3**	**1**	**0**	**0**	**4**	**9**
Nb de ch. hors-périmètre, à proximité du secteur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nb max. de chanteurs	1	0	0	3	3	1	2	4	14
Nb de couples probables (obs. à deux reprises)	1	0	0	3	1	1	1	3	10

4.5.7 Bref commentaire et propositions

Trois recensements spécifiques à cette espèce, de préférence le soir, semblent souhaitables. L'imitation du chant est une technique à utiliser.
Enfin, une attention plus soutenue devrait être accordée pendant le mois de juillet.

4.2 La Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*)

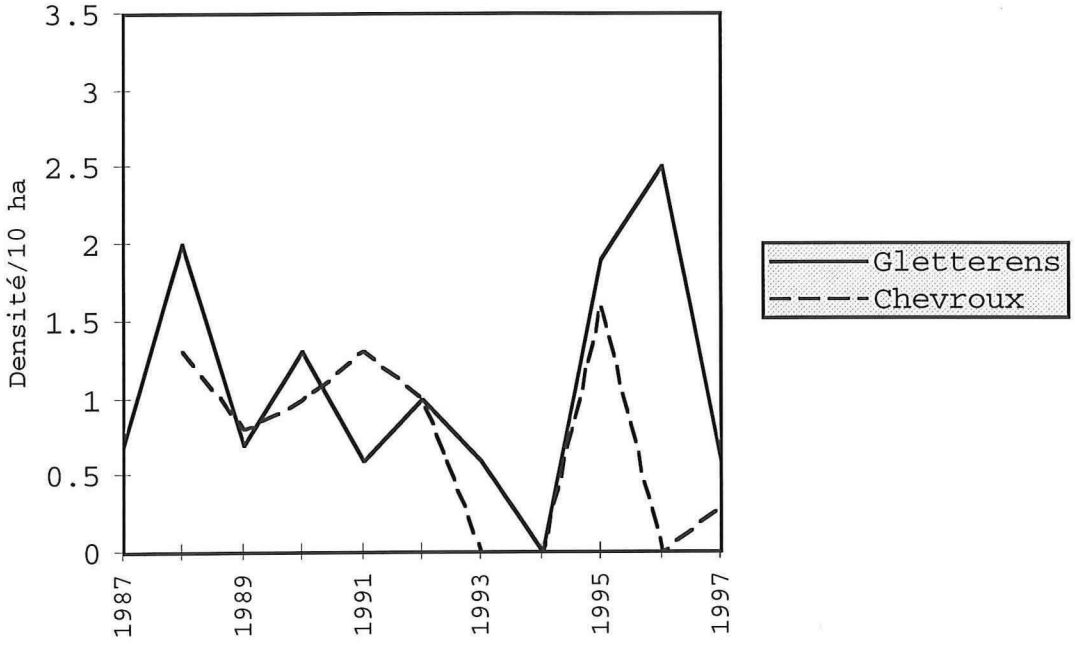
On peut dire que cet oiseau ne s'attarde vraiment pas chez nous. Si la majorité des nicheurs arrive dans la première quinzaine de mai, la plupart nous ont déjà quittés à la fin d'août (SERMET & RAVUSSIN, 1996). Pour nicher, la Turdoïde exige la présence de roseaux assez vieux: les plus grandes densités de peuplement se rencontrent dans des roselières de 3-6 ans (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1991). D'autre part, le voisinage d'eaux libres exerce sur elle un attrait considérable.

Après une certaine reprise à partir de 1984, les effectifs de la Grande Cariçaie se sont stabilisés (avec des fluctuations communes chez cette espèce) aux alentours de 80 à 90 couples ces dernières années (SERMET & RAVUSSIN, 1996). Mais une fois de plus, 1997 restera dans les annales ornithologiques comme une année résolument pauvre.

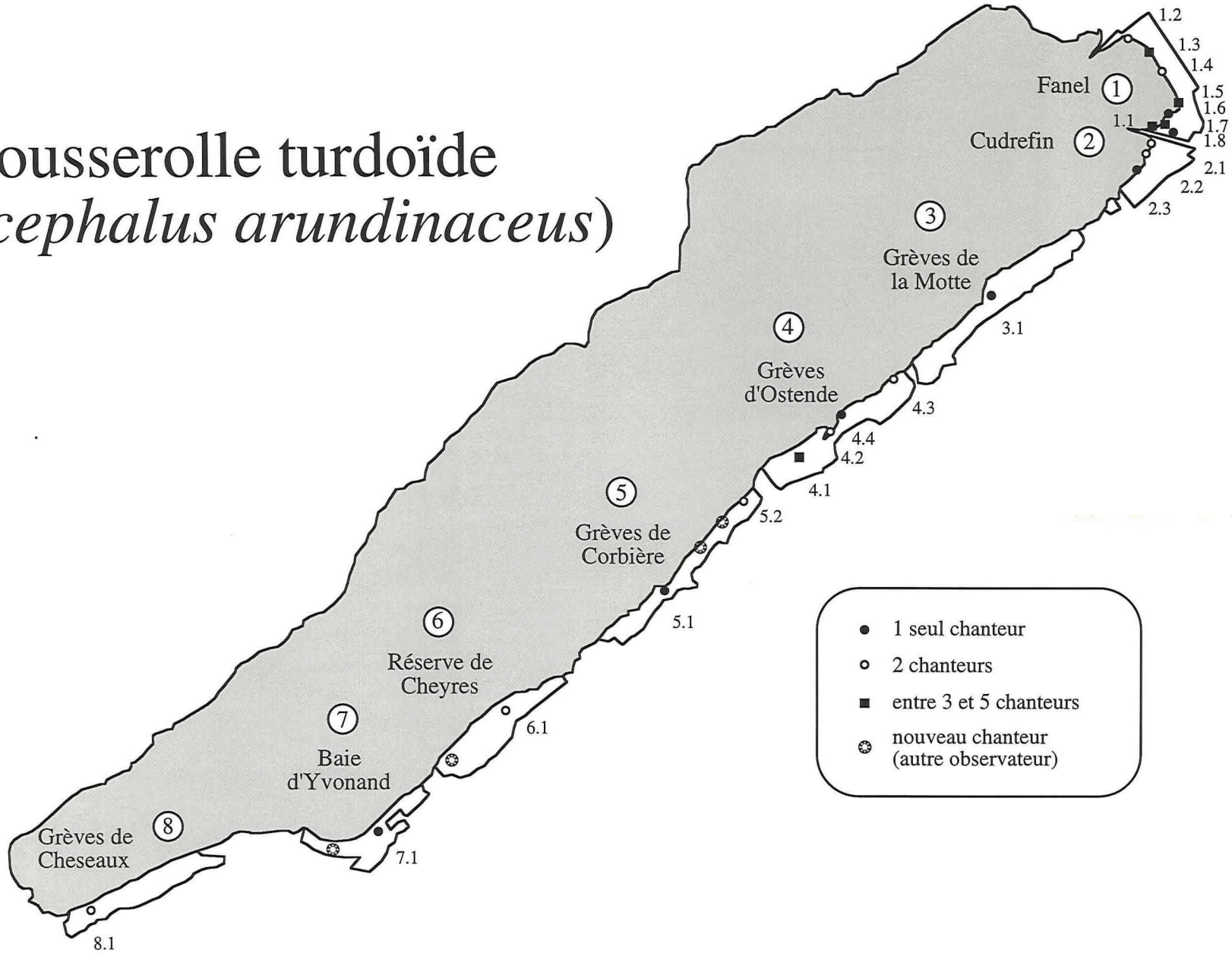
4.2.1 Evaluation de la population de Rousserolle turdoïde de la Grande Cariçaie au printemps 1997

Localisation des chanteurs	1er recens.	2eme recens.	Observations supplémentaires	données d'autres observateurs
Secteur 1 :	**27.05**	**11.07**		
1.1 Tour NE	3 ch.	2 ch.	19.05 : 1 ch.	
1.2 Thielle	2 ch.	1 ch.		
1.3 Camping	3 ch.	1 ch.		
1.4 Tannenhof	2 ch.			
1.5 Witzwil	4 ch.			
1.6 Maison	1 ch.			
1.7 Tour bernoise	3 ch.			20.06 : 1 ch. (BP)
1.8 Petit canal	1 ch.			
Secteur 2 :	**19.05**	**12.06**		
2.1 Canal Broye	2 ch.	1 ch.		
2.2 Les Grèves	1 ch.	2 ch.		
2.3 Cudrefin	1 ch.			
Secteur 3 :	**16.05**	**07.06**		
3.1 Champmartin		1 ch.		
Secteur 4a :	**15.05**			
4.1 Chevroux	3 ch.			09.06 : 2 ch. (MA)
4.2 Baie Ostende	2 ch.		10.07 : 1 ch.	
Secteur 4b :	**21.05**	**09.06**		
4.3 Portalban			08.05 : 2 ch.	
4.4 Gletterens	1 ch.	1 ch.		
Secteur 5 :	**19.05**	**06.06**		
5.1 La Corbière			02.05 : 1 ch.	
5.2 La Bessema	2 ch.	1 ch.		
✪ La Vernausa				1 ch.+ jeunes (CH)
✪ Forel				1 ch.
Secteur 6 :	**16.05**	**05.06**		
6.1 Font	2 ch.	1 ch.	14.05 : 1 ch. 11.06 : 2 ch.	2 ch. (CH)
✪ Cheyres				27.05 : 1 ch. (MA)
Secteur 7 :	**15.05**	**22.05**		
7.1 La Maladaire		1 ch.	05.06 : 1 ch.	
✪ Yvonand				26.05 : 1 ch. (BP)
Secteur 8 :	**13.05**	**04.06**		
8.1 Champ-Pittet	4 ch.	2 ch.	07.05 : 2 ch. 14.05 : 1 ch.	28.04 : 1 ch. (BP) 12.06 : 2 ch. (BP)

4.2.2 Evolution des densités de Rousserolles turdoïdes dans les parcelles de plans quadrillés



Rousserolle turdoïde
(*Acrocephalus arundinaceus*)



4.2.4 Discussion de la méthode

Pour des raisons de commodité, le secteur 4 a été divisé en **deux sous-secteurs** (voir le chapitre de la Locustelle tachetée). Malheureusement, pour ne pas déranger un Héron pourpré qui semblait s'installer aux étangs de Chevroux, je n'ai pas mené à terme le deuxième recensement dans le sous-secteur 4a (Chevroux-Baie d'Ostende).

Les mauvaises conditions météorologiques du mois de juin m'ont contrainte à séparer les deux recensements du Fanel par un trop grand intervalle de temps, ce qui est regrettable, vu le nombre impressionnant de chanteurs répertoriés en mai dans cette région.

Bien que son **activité vocale** aux différentes heures du jour ne soit encore pas bien connue (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1991), la Turdoïde chante volontiers de bon matin. Comme je la recensait en même temps que le Blongios nain, espèce crépusculaire par excellence, je disposais de très peu de temps pour visiter chaque secteur aux meilleures heures. J'ai de ce fait élu les endroits les plus intéressants pour cette espèce (roseaux robustes et inondés, proximité de plans d'eau).

La Turdoïde possède un chant fort et distinct qui permet de la localiser sans trop de problèmes. J'imagine que cette méthode fournit un très bon rendement, pour peu que les oiseaux soient au rendez-vous.

4.2.5 Discussion des résultats

Vu la **faible densité de peuplement**, les Turdoïdes n'ont pas été stimulées à chanter cette année. En effet, la défense du territoire intervient, chez cette espèce très belliqueuse, principalement par le chant du mâle (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1991).

Les recensements par **plans quadrillés** ont permit d'établir une densité de 0,6 couple/10 ha à Gletterens et de 0,3 couple/10 ha dans la zone témoin de Chevroux (Michel ANTONIAZZA, comm. orale). Ces résultats mettent en évidence une forte baisse généralisée sur toute la rive. Cependant, les migratrices se succèdent dans notre pays jusqu'à la fin mai. De ce fait, les observations du mois de juin sont en général cruciales dans l'estimation des effectifs. Cette année, cette évaluation a pu être affectée par la dégradation des conditions météorologiques à partir de ce mois.

Observations de tiers : L'individu de la Vernausa (secteur 5) s'est manifesté une première fois à Charles HENNINGER, qui n'a dès lors plus rien observé à cet endroit jusqu'à l'apparition des jeunes. Cet observateur a noté également

des jeunes à l'étang de Font (secteur 6), où les deux couples ont de bonnes chances d'avoir réussi leur nichée.

Comme le montre la carte de répartition, la Turdoïde semble trouver des conditions particulièrement attrayantes dans la région du Fanel.

4.2.6 Tableau récapitulatif de la Rousserolle turdoïde

Secteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.
Nb de chanteurs (d'après la méthode testée)	**19**	**5**	**1**	**8**	**3**	**2**	**1**	**4**	**43**
Nb de ch. hors-périmètre, à proximité du secteur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nb max. de chanteurs	19	5	1	8	5	3	2	4	47
Nb de couples probables (obs. à deux reprises)	5	2	0	4	2	2	1	2	18

4.2.7 Bref commentaire et propositions

La méthode est efficace, malgré des résultats assez médiocres dus à la mauvaise année.

4.3 La Marouette poussin (*Porzana parva*) et la Marouette de Baillon (*Porzana pusilla*)

Les moeurs discrètes des marouettes rendent difficile l'observation de ces oiseaux, par ailleurs très rares chez nous. La Marouette poussin est un peu mieux représentée dans la Grande Cariçaie que la Marouette de Baillon. Entre 1986 et 1990, des indices de reproduction possible de la Marouette poussin ont été récoltés au Fanel et surtout dans le marais inondé, entre Chevroux et Portalban (COF, 1991).
La Marouette de Baillon a été entendu à Gletterens en 1995 et bien que sa nidification n'ait jamais été certifiée, elle paraît vraisemblable sur la rive (WILLENEGGER, 1996). Pour ma part, je n'ai relevé aucun indice permettant de soupçonner sa présence à l'intérieur du périmètre d'étude.

4.3.1 Observations de la Marouette poussin dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997

Une Marouette poussin s'est cantonnée ce printemps au petit étang près d'Yvonand. Michel ANTONIAZZA a entendu au même endroit un deuxième individu, qui pourrait bien être un second mâle (cris atypiques). Pendant une dizaine de jours, plusieurs personnes ont entendu cette Marouette et Benoît RENEVEY est même parvenu à l'apercevoir furtivement, sans toutefois pouvoir l'identifier formellement.
Cette observation est la seule mention de l'espèce sur l'ensemble de la rive, dans le cadre de ce travail.

Observations de la Marouette poussin à l'étang d'Yvonand :

Date d'observation	Observateur(s)	Remarque
15.05 : 1 mâle ch.	C. Gremaud	
17.05 : 2 ch.	M. Antoniazza	peut-être deux mâles (chant atypique)
22.05 : 1 mâle ch.	C. Gremaud	
25.05 : 1 mâle ch.	B. Renevey	aperçu rapide
26.05 : 1 mâle ch.	B. Posse, M. Tourrette, A. Gander, E. Gerber	

4.3.2 Discussion

Ces deux marouettes sont des espèces si furtives et rares dans la Grande Cariçaie qu'il est difficile d'établir clairement l'état de leurs effectifs. Il semblerait toutefois que la population de ces deux espèces soit en diminution (COF, 1991). L'observation de la Marouette poussin à Yvonand, dans le cadre de ce travail, s'est faite par chance.

La probabilité d'observer l'une de ces deux marouettes augmente les années où le **niveau d'eau est haut**. Cette année n'a donc pas dû leur être particulièrement favorable.

4.3.3 Bref commentaire et propositions

Il est intéressant de rester attentif à ces marouettes tout en recensant les autres espèces, plus fréquentes dans la Grande Cariçaie.

4.4 Le Héron pourpré (*Ardea purpurea*)

La rive sud du lac de Neuchâtel est le dernier site de reproduction du Héron pourpré en Suisse (COF, 1991). On y comptait 54 couples à son apogée, en 1955, mais depuis 1962, la population de ce héron est en continuelle diminution. Ces dernières années, 1 ou 2 couples tentent régulièrement de s'installer dans la Grande Cariçaie, sans grand succès.

4.4.1 Observations du Héron pourpré dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997

Localisation	Observation
Secteur 2 :	24.04 : 1 ind. dans la roselière lacustre
Secteur 3 :	23.05 : 1 ind. en vol aux côtés d'un Héron cendré (*Ardea cinerea*)
Secteur 4 : Chevroux	09.06 : 1 ind. semble vouloir se cantonner (MA) 13.06 : 1 ind. en provenance de la Baie d'Ostende est venu se poser dans les étangs de Chevroux 10.07 : aucune observation
Secteur 8 : Champ-Pittet	10.06 : 4 ind. se sont envolés des étangs

4.4.2 Discussion

A part un individu vivement intéressé par les étangs de Chevroux, les observations de Hérons pourprés ci-dessus concernent principalement des **estivants** (et sans doute un migrateur, observé le 24.04).

Tentative de nidification : Malgré la prudence déployée à son encontre (j'ai annulé mes recensements à Chevroux dès l'annonce de sa présence en ces lieux), le Pourpré n'est pas resté aux étangs de Chevroux. Comme c'est le cas depuis 1993, aucune preuve de nidification n'a pu être apportée pour cette espèce, cette année encore. En 1994 et 95, un couple s'était cantonné pendant un certain temps dans le secteur 4 avant d'être dérangé et de quitter les lieux.

La situation du Héron pourpré dans son dernier site de reproduction en Suisse est des plus alarmantes.

4.4.3 Bref commentaire et propositions

Il est souhaitable de s'intéresser au Héron pourpré dans le cadre de cette étude, car son observation permet de redoubler de prudence aux alentours du site qu'il semble occuper.

4.5 Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)

La Grande Cariçaie est le seul endroit de Suisse occidentale où la nidification du Busard des roseaux est attestée (SERMET & RAVUSSIN, 1996). En effet, 4 jeunes Busards prirent leur envol, à la Baie d'Ostende, en 1955 (BLANC & MANUEL, 1956 cités par SERMET & RAVUSSIN, 1996). Depuis, aucun indice de reproduction n'a été relevé jusqu'en 1995, où un couple, transportant du matériel de construction pour le nid, a été observé au Fanel, secteur 1 et aux Grèves de la Motte, secteur 3 (WILLENEGGER, 1996).

4.5.1 Observations du Busard des roseaux dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997

Localisation	Observations personnelles
Secteur 2 :	16.04 : 1 imm. ou fem.
Secteur 3 :	
Champmartin	23.05 : 1 imm. ou fem.
	07.06 : 1 imm. ou fem.
Secteur 4 :	
Station	31.03 : 1 imm. ou fem.
	06.05 : 1 imm.
Chevroux	01.04 : 1 imm. ou fem.
	02.05 : 1 imm. ou fem.
	15.05 : 1 imm. ou fem.
Gletterens	01.04 : 1 imm. ou fem.
	30.04 : 1 imm. ou fem.
Portalban	11.04 : 1 imm. ou fem.
	25.04 : 1 imm. ou fem.
	08.05 : 1 imm. ou fem.
Baie d'Ostende	08.05 : 1 imm. ou fem.
	13.06 : 1 imm. ou fem.
Secteur 5 :	
Autavaux	02.04 : 1 imm. ou fem.
Secteur 6 :	
Font	03.04 : 1 imm. ou fem.
Cheyres	08.04 : 1 imm. ou fem.
Secteur 7 :	
Eternit	20.03 : 1 mâle
Secteur 8 :	
Champ-Pittet	03.04 : 1 imm. ou fem.
	23.04 : 1 imm. ou fem.
	28.04 : 1 imm. ou fem.
	07.05 : 1 imm. ou fem.
	10.06 : 1 imm. ou fem.
	12.06 : 1 imm. ou fem.
Yverdon	25.04 : 1 imm. ou fem.
Châble-Perron	13.05 : 1 imm. ou fem.
	14.05 : 1 imm. ou fem.
	04.06 : 1 imm. ou fem.
	18.06 : 1 imm. ou fem.

4.5.2 Discussion

Je n'ai malheureusement pas observé d'individu montrant un comportement de reproducteur.
Cette année, l'estivage d'un immature ou d'une femelle (je n'ai, en général, pas distingué l'un de l'autre) semble avoir eu lieu à Champmartin (secteur 3), à la Baie d'Ostende (secteur 4), et entre Champ-Pittet et Châble-Perron (secteur 8). A ces deux derniers endroits, il pourrait s'agir de deux individus différents, mais je n'ai aucune preuve à ce sujet.
Michel ANTONIAZZA a noté deux individus, dont 1 femelle adulte très probablement, à la Baie d'Ostende.
Le suspens dure pour cette espèce qui pourrait bien nicher à nouveau chez nous, une de ces prochaines années.

4.5.3 Bref commentaire et propositions

Cette espèce doit être surveillée attentivement; la tentative de nidification observée en 1995 est un indice qu'il serait dommage de négliger.

Groupe 2
ESPECES FREQUENTES DES ROSELIERES ET CARICAIES INONDEES

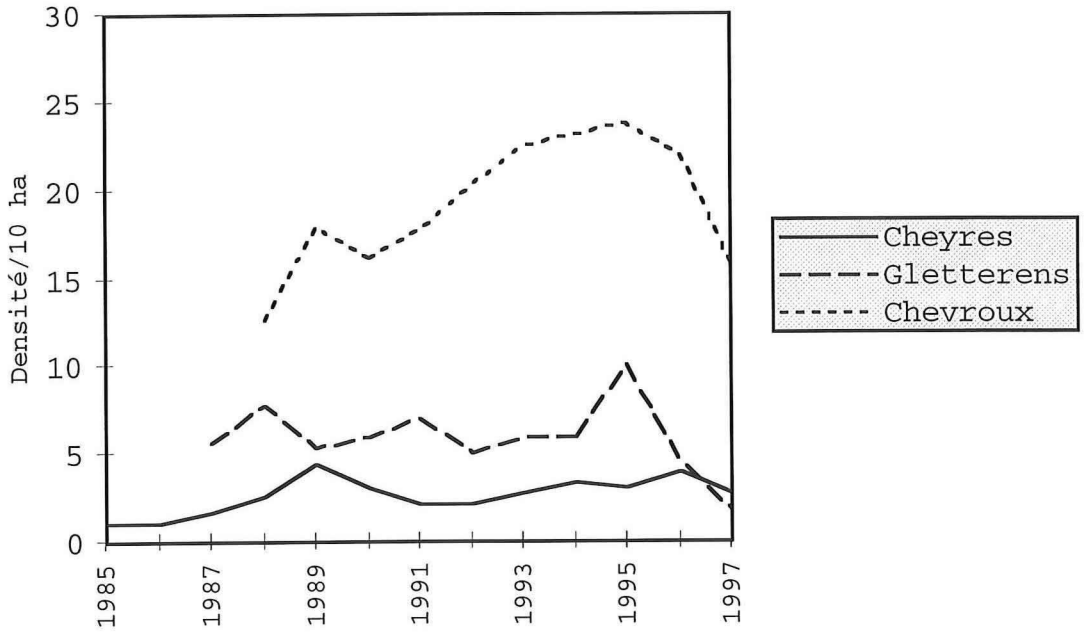
4.6 Le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)

Cette espèce se trouve en abondance dans la Grande Cariçaie. Pas très exigeant quant au choix de son habitat, il colonise tous les milieux inondés, dont le sol est recouvert d'une quantité suffisante de litière. Il affectionne tout particulièrement les milieux de transition entre la roselière et la cariçaie (COF, 1992). A ces endroits, sa densité de peuplement atteint parfois des valeurs considérables.

4.6.1 Evaluation de la population de Râles d'eau dans les parcelles de plans quadrillés

	Nb de couples	Densité/10 ha
Cheyres	5	2.7
Gletterens	3	1.9
Chevroux	17	15.8
Total	**25**	

4.6.2 Evolution des densités de Râles d'eau dans les parcelles de plans quadrillés



4.6.3 Discussion de la méthode

Cette méthode convient très bien à l'évaluation des effectifs de cette espèce. De plus, son application régulière sur la rive depuis de nombreuses années permet d'intéressantes comparaisons, ainsi qu'une vision réaliste de l'évolution de l'espèce.
Pour la présente étude, c'est le meilleur moyen de recenser cette espèce fréquente.

4.6.4 Discussion des résultats

La population de Râle d'eau a diminué, cette année, sur l'ensemble de la rive. Cette régression est notamment spectaculaire à Gletterens, où une densité de peuplement aussi faible n'avait encore jamais été atteinte depuis 10 ans.

4.6.5 Bref commentaire et propositions

La méthode est adéquate.

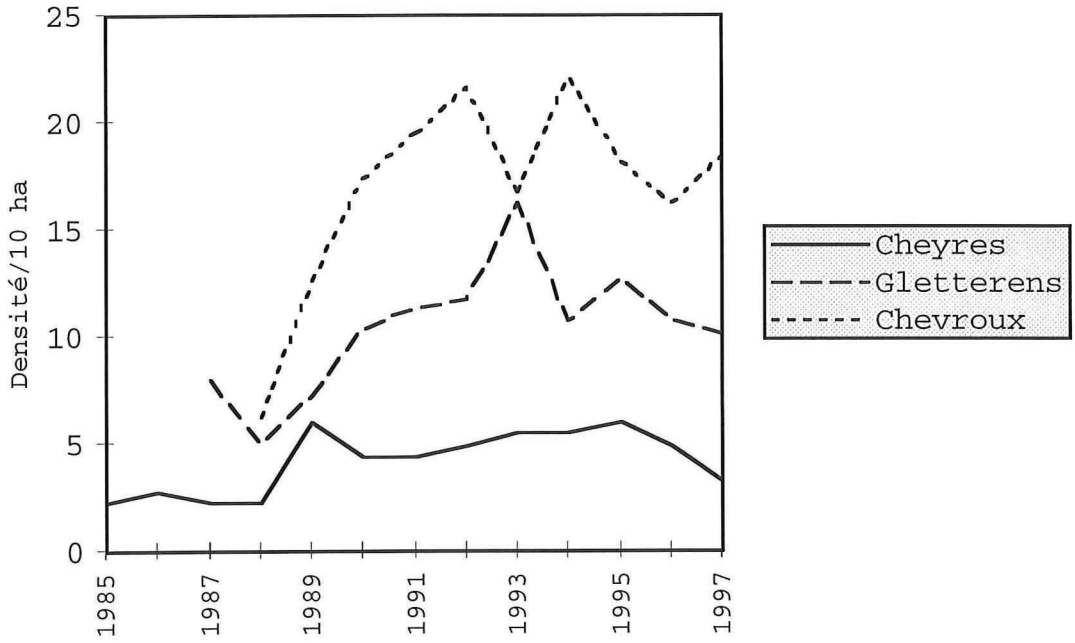
4.7 La Locustelle luscinioïde (*Locustella luscinioïdes*)

En Suisse, la Locustelle luscinioïde n'atteint nulle part les densités observées le long de la rive sud du lac de Neuchâtel (COF, 1992). Bien qu'elle affectionne les zones inondées, de préférence en roselière, il semblerait que son expansion la pousse à coloniser même les endroits à faciès sec, normalement habités par la Tachetée. Cette dernière en serait réduite à se réfugier dans des habitats de plus en plus marginaux aux marais, comme des populicultures ou des parcelles agricoles (Michel ANTONIAZZA, comm. orale).

4.7.1 Evaluation de la population de Locustelle luscinioïde dans les parcelles de plans quadrillés

	Nb de couples	Densité/10 ha
Cheyres	6	3.3
Gletterens	16	10.1
Chevroux	18	18.4
Total	**40**	

4.7.2 Evolution des densités de Locustelles luscinioïdes dans les parcelles de plans quadrillés



4.7.3 Discussion de la méthode

Les remarques sont identiques à celles concernant le Râle d'eau, traité précédemment.

4.7.4 Discussion des résultats

Dans l'ensemble, les effectifs de Luscinioïdes sont stables dans les trois parcelles. Une légère baisse semble toutefois s'instaurer à Cheyres, où cependant deux couples incertains n'ont pas été comptés.
Adrian AEBISCHER a montré récemment que les densités locales de Locustelles luscinioïdes sont liées aux niveaux d'eau et fluctuent en conséquence (AEBISCHER, ANTONIAZZA & MEYER, à paraître).

4.7.5 Bref commentaire et propositions

La méthode est adéquate.

Groupe 3
ESPECE COLONIALE A CANTONNEMENT PRECOCE

4.8 La Mésange à moustaches (*Panurus biarmicus*)

Trouvée nicheuse pour la première fois en Suisse dans la Grande Cariçaie en 1976 (ANTONIAZZA, 1977), la Mésange à moustaches est aujourd'hui bien établie sur la Rive sud. Adepte des roselières denses inondées, d'accès peu commode, la Panure ne trahit souvent sa présence que par son appel typique.
Elle niche en petites colonies lâches, d'une densité moyenne de 5 à 10 couples sur 10 ha de milieu favorable, avec des pointes allant jusqu'à 20 couples, comme dans la zone témoin de Chevroux (COF, 1992). Toutefois, cette espèce exige de vastes étendues de roselière humide pour se reproduire, si bien qu'elle fait défaut, là où cet habitat n'atteint pas 4 ou 5 ha (COF, 1992).
Suite à d'importants essaimages en automne 1992 et 93 et à une reproduction compromise par les crues du lac en 1994 et 95, les effectifs de la Grande Cariçaie ont dangereusement diminué. Au printemps 1996, la population de Mésange à moustaches se résumait à une vingtaine de couples entre Chevroux et le Fanel (ANTONIAZZA, à paraître).

4.8.1 Evaluation de la population de Mésange à moustaches de la Grande Cariçaie au printemps 1997

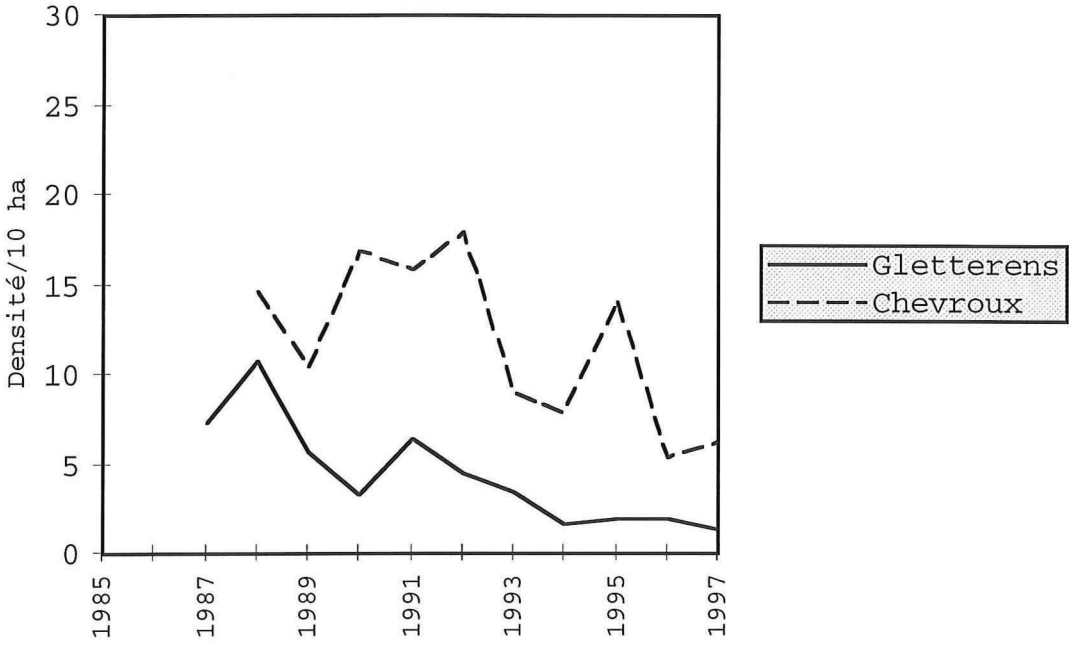
Cette espèce coloniale ne possède pas de chant à proprement parler, c'est pourquoi j'ai préféré le terme de contacts à celui de chanteurs. Un contact signifie que j'ai entendu les cris d'une Panure. Si j'ai pu l'apercevoir, je spécifie alors le sexe.

Localisation des chanteurs	1er recens.	2eme recens.	Observations supplémentaires	Données des autres observateurs
Secteur 1 :	**04.04**	**24.04**		
1.1 Canal Broye	1 ct.	3 ct.		
1.2 Tour bernoise	1 ct.	1 ct.		
Secteur 2 :	**26.03**	**24.04**		
2.1 Canal Broye		1 ct.	12.06 : 3 ct. dont 1 mâle	
2.2 Les Grèves		1 ct.	19.05 : 3 ct. dont 1 mâle et 1 femelle 12.06 : 5 ct.	
Secteur 3 :	**21.03**	**09.04**		
Secteur 4 :	**01.04**			
4.1 Station			18.03 : 1 mâle 11.04 : 3 ct. + nid avec 3 oeufs 25.04 : 2 j.+2 oeufs 02.05 : 2 j. nourris au nid	
4.2 Chevroux	3 ct. (1 fem.)		10.04 : env. 10 ct.	04.05 : j. de 3 semaines (MA)
4.3 Baie Ostende			08.05 : 1 ct. 17.06 : 1 ct. 10.07 : 2 ct.	
✪ Gletterens				19.04 : 4 j. (MA)
Secteur 5 :	**02.04**	**10.04**		
Secteur 6 :	**03.04**	**08.04**		
Secteur 7 :	**20.03**	**07.04**		
Secteur 8 :	**25.03**	**23.04**		
✪ Yverdon				30.03 : 3 mâles, 1 fem. (MA)
8.1 Champ-Pittet			03.04 : 1 mâle	21.03 : 1 ct (BP) 25.03 : 1 ct (BP) 14.04 : 1 mâle (BP) 02.05 : 1 mâle (BP)
8.2 Châble-Perron			04.06 : 1 ct.	

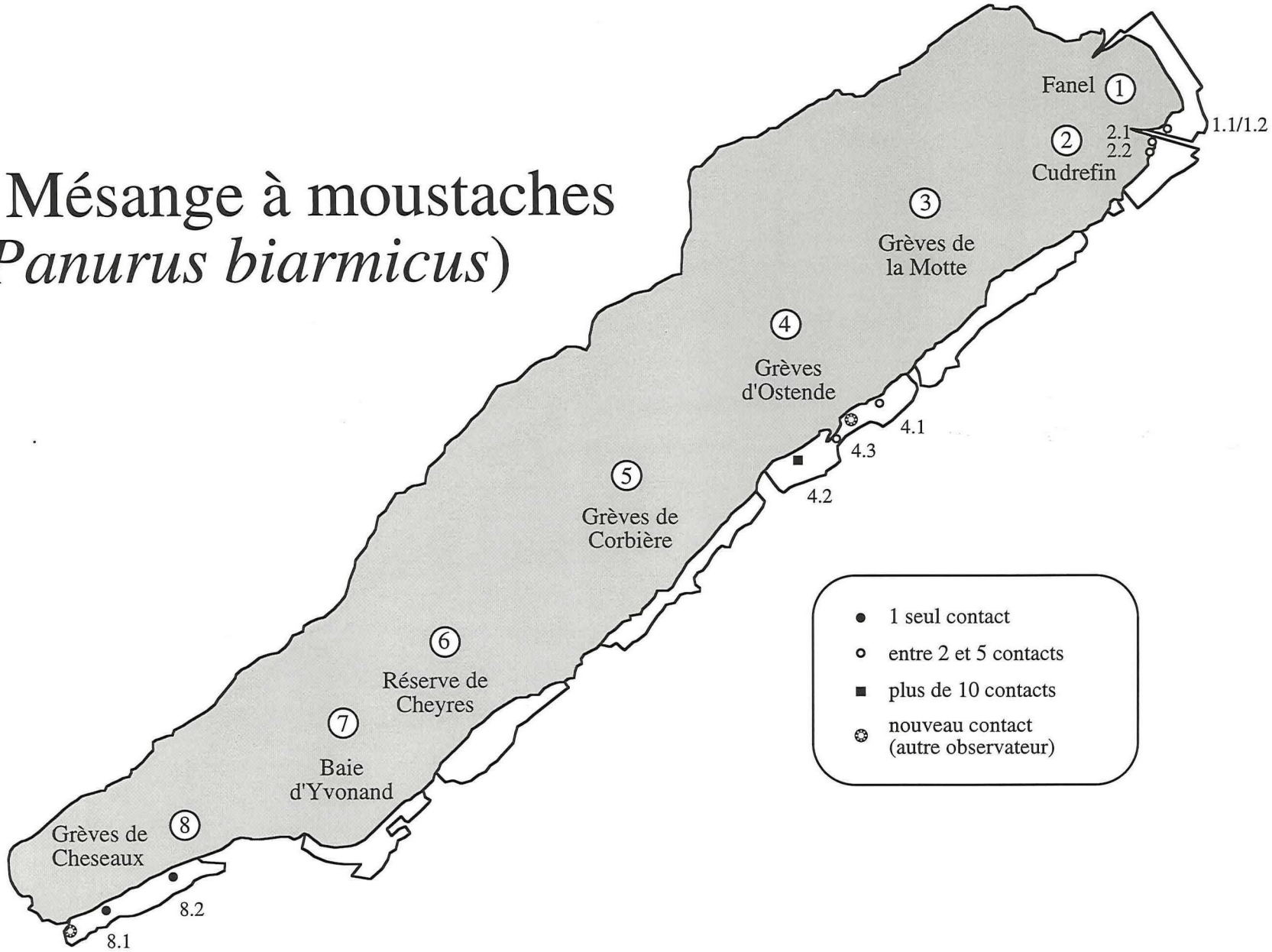
Estimation du nombre de couples selon les deux méthodes utilisées pour cette espèce dans le secteur 4 :

Localisation	Plans quadrillés	Méthode testée
Chevroux (zone témoin)	5-7 couples	
Chevroux (Est de la zone témoin)	1 couple	
Chevroux (Ouest de la zone témoin)		1-2 couples
Gletterens	2 couples	
Baie d'Ostende		1 couple
Portalban		1-2 couple
Total pour le secteur 4 (combinaison des deux méthodes)	**11-15 couples**	

4.8.2 Evolution des densités de Mésanges à moustaches dans les parcelles de plans quadrillés



4.8.3 Mésange à moustaches (*Panurus biarmicus*)



4.8.4 Discussion de la méthode

La recherche de cette espèce a été menée dans les zones les plus humides du secteur, où les tiges de roseaux poussent hautes et serrées et à proximité d'eaux libres. En général, j'ai lié ce recensement à celui du **Pic cendré** (1 parcours en marais ou en forêt et le retour dans l'autre milieu).

Le **secteur 4** est beaucoup trop riche en milieux favorables pour être recensé en une fois, c'est pourquoi je n'ai pas mené à terme le deuxième recensement dans cette région. Les endroits susceptibles d'abriter la Panure (étangs de Chevroux, Baie d'Ostende, port de Gletterens et Station de pompage, à Portalban) devraient, par conséquent, faire l'objet de plusieurs visites séparées.

Mode de recensement : La Mésange à moustaches n'est pas vraiment farouche et son recensement ne doit pas forcément prendre la forme d'un affût, là où elle est fréquente. Ailleurs, cette technique peut se révéler utile dans la détection des couples isolés. Un passage dans le lac, le long des roselières, est le meilleur moyen d'investiguer la Réserve de Cudrefin et le Fanel (exceptée la zone A de protection des oiseaux).

4.8.5 Discussion des résultats

Par ce premier printemps très doux et sec, la **nidification** de la Panure a débuté très tôt cette année, comme l'atteste la découverte au nid de 4 jeunes de 2 jours, le 19 avril. Le 4 mai, des jeunes d'au moins 3 semaines vagabondaient dans la zone témoin de Chevroux, où le nourrissage au nid avait déjà pratiquement pris fin (Michel ANTONIAZZA, comm. orale). Probablement occupée à couver, la Mésange à moustaches s'est faite discrète lors de mon premier passage. De plus, comme je ne connaissais pas très bien la région, j'ai d'abord dû me familiariser avec le terrain pour accéder aux endroits touffus qu'apprécie cette espèce. Ces deux raisons et les problèmes de recensement inhérents à la Mésange à moustaches expliquent en partie mes données lacunaires.

Vagabondages : La Mésange à moustaches se déplace beaucoup lorsqu'elle cherche sa nourriture, si bien que la simple rencontre d'un individu ne fournit que très peu d'indications quant à l'emplacement du nid. Ainsi, les étangs de Champ-Pittet n'ont pas dû héberger plus d'un couple, comme le confirment les fréquentes observations de Bertrand POSSE à cet endroit. Les trois mâles et la femelle, capturés le 30 mars à Yverdon, étaient encore dans un site connu d'hivernage et ne constituent dès lors pas une preuve de nidification.

Effectifs : Le noyau de la population de la Grande Cariçaie se situe dans le secteur 4, notamment aux étangs de

Chevroux, où les recensements par plans quadrillés donnent une densité de 6,3 couples/10 ha (Michel ANTONIAZZA, comm. orale). La Mésange à moustaches est encore bien présente à la Réserve de Cudrefin et au Fanel. Les autres secteurs abritent peut-être des couples isolés plus difficile à repérer, mais quoiqu'il en soit, les effectifs de cette espèce sont en nette régression sur l'ensemble de la rive, par rapport au début des années 90 (WILLENEGGER, 1996).

Succès des nichées : La Mésange à moustaches a profité de ce début de printemps radieux, dépourvu de crue, pour élever ses premiers jeunes. Ceux de la première nichée tardive à Portalban ont échappé de justesse à la montée du lac et ont pu être bagués le 2 mai. Les nichées suivantes ont dû souffrir davantage des conditions météorologiques et de la crue du mois de juin.

4.8.6 Tableau récapitulatif de la Mésange à moustaches

Dans le cas particulier de cette espèce, l'estimation des effectifs se base sur les recensements par plans quadrillés de Michel ANTONIAZZA. Les données que j'ai récoltées dans le cadre de cette étude apparaissent d'avantage comme compléments.

Secteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.
Nb de contacts (d'après la méthode testée)	4	8	0	10	0	0	0	2	24
Nb de couples selon plans quadrillés				8-10					
Nb de couples selon les 2 méthodes	**2-3**	**3-4**	**0**	**11-15**	**0**	**0**	**0**	**0-1**	**16-23**

4.8.7 Bref commentaire et propositions

Les recensements par plans quadrillés donne une densité très fiable à l'endroit où se concentrent les effectifs. Les recensements sur toute la rive apportent un complément intéressant sur la répartition de la population. La combinaison des deux méthodes semble assez profitable.

Groupe 4
ESPECES DES PRAIRIES MARECAGEUSES A PETITES LAICHES ET MILIEUX ANNEXES

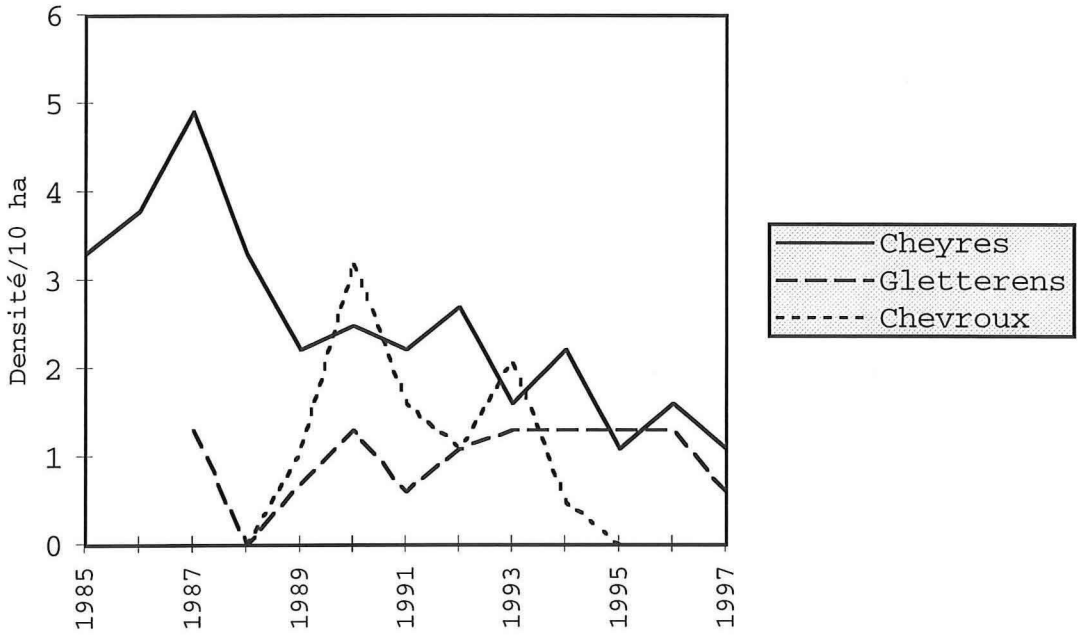
4.9 La Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)

De tous les oiseaux inventoriés cette saison, c'est à elle que revient la palme de la difficulté. Si cette locustelle peut nicher sur une surface minimale d'un hectare, on en rencontre en moyenne 1 à 3 couples sur 10 ha (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1964).
Le territoire choisi, en général ouvert, comprend une strate herbacée fournie (choins, petites laiches, herbes sèches etc.) et surtout des buissons comme postes de chant. L'humidité du sol n'est pas recherchée en premier lieu par cette espèce qui se cantonne toutefois dans la frange la moins humide de la Grande Cariçaie. Lorsqu'elle ne chante pas au sommet de son perchoir, la Locustelle tachetée apparaît furtivement dans l'enchevêtrement de la végétation.
Dans le tableau ci-dessous, la mention d'individu fait référence aux Tachetées que j'ai aperçues, mais qui n'ont pas chanté.

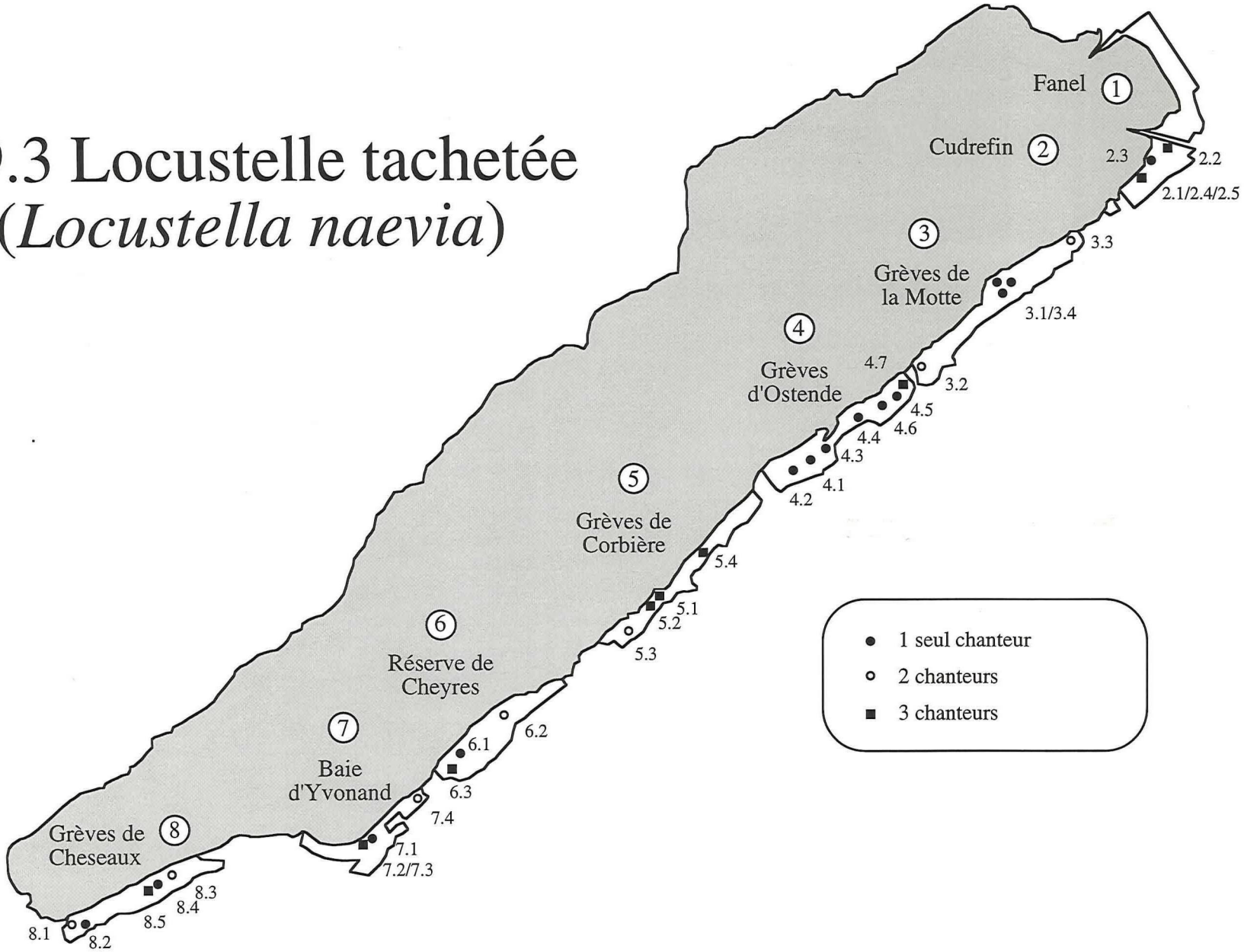
4.9.1 Evaluation de la population de Locustelle tachetée de la Grande Cariçaie au printemps 1997

Localisation des chanteurs	1er recens.	2eme recens.	3eme recens.	Observations suppl.	Données autres obs.
Secteur 1 :	**24.04**	**28.05**	**11.07**		
Secteur 2 :	**16.04**	**26.05**	**09.06**		
2.1 Cudrefin	1 ch.	1 ch.			
2.2 Canal Broye		3 ch.		19.05 : 2 ch.	
2.3 Les Grèves		1 ch.			
2.4 Haie Grèves		1 ch.			
2.5 Chablais		1 ch.	1 ch.		
Secteur 3 :	**16.05**	**04.06**	**19.06**		
3.1 Champmartin				24.04 : 1 ch.	
				14.05 : 2 ch.	
				23.05 : 2 ch.	
				27.05 : 2 ch.	
				07.06 : 2 ch.	
				17.06 : 2 ch.	
				04.07 : 1 ch.	
3.2 Delley	2 ch.	1 ch.	1 ch.		
3.3 Cudrefin	2 ch.				
3.4 Trouville				27.05 : 1 ch.	
				07.06 : 1 ch.	
Secteur 4a :	**03.05**	**03.06**	**13.06**		
(Chevroux-Baie)					
4.1 Sous le Roud				02.05 : 1 ch.	09.06:1(MA)
					02.06:1(MA)
4.2 La Bioleyre	1 ch.				
4.3 Baie Ostende	1 ch.	1 ch.			02.06:1(MA)
Secteur 4b :	**08.05**	**21.05**	**06.06**		
(Baie-Portalban)					
4.4 Gletterens		1 ch.	1 ch.	30.04 : 1 ch.	04.05:1(MA)
4.5 Station	1 ch.		1 ch.		
4.6 Le Pralet	1 ch.				
4.7 Portalban		3 ch.	1 ch.	02.06 : 3 ch.	
Secteur 5 :	**02.05**	**19.05**	**06.06**		
5.1 Corbière		3 ch.	1 ch.	29.04 : 1 ch.	
5.2 Sous la Corbière	1 ch.	3 ch.			
5.3 Sous les Roches		2 ch.			
5.4 La Vernausa		3 ch.			
Secteur 6 :	**23.04**	**16.05**	**11.06**		
6.1 Grèves du lac	1 ch.		1 ch.		03.05:2(MA)
					10.05:2(MA)
6.2 Font		2 ch.		14.05 : 2 ch.	
6.3 Station pompage		3 ch.			
Secteur 7 :	**18.04**	**15.05**	**05.06**		
7.1 Plantation	1 ch.				
7.2 Maladaire		1 ch.			13.05:1(MA)
7.3 Populiculture		2 ch.			17.05:3(MA)
7.4 Eternit		1 ch.	2 ch.		
Secteur 8 :	**14.05**	**04.06**	**18.06**		
8.1 Yverdon	1 ch.	1 ind.		25.04 : 2 ch.	
8.2 Champ-Pittet				28.04 : 1 ch.	
8.3 Châble-Perron		2 ch.		13.05 : 1 ch.	
8.4 Champs du Perron		1 ch.			
8.5 Grande Chenaux		1 ind.			
		+ 2 ch.			

4.9.2 Evolution des densités de Locustelle tachetée dans les parcelles de plans quadrillés



4.9.3 Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)



4.9.4 Discussion de la méthode

Après le recensement de la Mésange à moustaches, j'ai décidé de diviser le secteur 4 en deux demi-secteurs pour rechercher la Locustelle tachetée. Ainsi, le secteur 4a s'étend de Chevroux à la Baie d'Ostende, tandis que le secteur 4b relie Gletterens à Portalban.

Technique pratique : Les prairies à petites laiches, souvent en bordure de forêt et recherchées par cette espèce, devraient être atteintes en traversant le boisement, chaque fois qu'un sentier le permet, plutôt qu'en longeant la lisière. De cette manière, les oiseaux se laissent plus facilement trompés par la repasse de leur chant (Charles HENNINGER, comm. orale).

Postes de chant : La Locustelle tachetée chante volontiers à plus de 100 m. du site de nidification (COF, 1992). Dès lors, un chanteur entendu une première fois à un endroit précis a très bien pu se trouver hors d'écoute lors d'un passage ultérieur au même lieu. Par exemple, Sous le Roud (secteur 4), un individu est resté insensible à la diffusion de son chant à la lisière d'une forêt, où je l'avais pourtant entendu au début mai. Cette locustelle a sans doute niché dans une jeune plantation, distante d'une centaine de mètres du bord de la forêt et où Michel ANTONIAZZA l'a entendue le 2 juin. Mes passages les 3 et 13 juin dans ce secteur et les allées-et-venues de cet oiseaux entre ses différents postes de chant n'ont peut-être pas concordé.

Ainsi, la **grandeur du territoire** de cette espèce n'est sans nul doute pas le moindre des problèmes que posent son recensement. La faible compétition, exercée par le peu d'oiseaux présents dans la Grande Cariçaie, n'a pas dû beaucoup inciter les Locustelles tachetées à se manifester (voir chapitre du Pic cendré).

Heures d'écoute : A partir de la mi-mai, les mâle appariés ne chantent plus qu'aux heures du crépuscule et dès fin mai/début juin, ils ne réagissent absolument plus aux attrapes sonores (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1991). Par conséquent, à cette époque, il faudrait visiter les endroits propices tôt le matin ou tard le soir et penser à varier le sens du passage à chaque recensement, pour ne pas privilégier une partie du secteur.

Période de chant : Les mâles appariés de Locustelle tachetée présentent souvent un premier pic d'activité vocale jusqu'à la mi-mai et un autre dans la deuxième moitié de juin (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1991). Cette deuxième période semble être la plus indiquée pour un recensement des oiseaux nicheurs. Les mâles non-appariés sont capables de chanter tout au long du jour, la nuit et même par mauvais temps (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1991).

Le **Grillon des marais** (*Pteronemobius heydenii*) produit, dès les premières chaleurs de juin, des émissions sonores très semblables au trille étouffé de la Tachetée, lorsqu'elle chante dans la direction opposée. GLUTZ von BLOTZHEIM évoque également le **Grillon des bois** (*Nemobius sylvestris*) comme source de confusion.

Il aurait été intéressant de récolter encore quelques données au mois de juillet, mais le temps maussade de ce début d'été a rendu cet oiseau très discret.

4.9.5 Discussion des résultats

La liste des données montre un fort passage de **migratrices** à la mi-mai, comme me l'a d'ailleurs confirmé Charles HENNINGER. Les observations de Michel ANTONIAZZA à la Baie d'Yvonand viennent encore conforter cette idée. Plusieurs de ces individus, comme à Font (secteur 6), à Cudrefin (secteur 3) ou aux Grèves de Corbière (secteur 5), chantaient d'ailleurs en bordure d'une prairie fauchée, où la nidification de l'espèce est très improbable.

Mes résultats sont difficilement comparables avec ceux obtenus dans le cadre des recensements d'oiseaux palustres nicheurs et estivants sur la rive sud du lac de Neuchâtel (WILLENEGGER, 1996; POSSE, à paraître). En effet, je me suis consacrée uniquement au recensement de la Tachetée et en utilisant la méthode de la repasse, alors que les observateurs « réguliers » se sont occupés de plusieurs espèces à la fois, sans avoir recours aux attrapes sonores.

L'estimation de la **densité de peuplement** de cette étude est encore à nuancer en raison du peu de chanteurs entendus cette année, toutes espèces confondues. Cependant, la Tachetée continue à se raréfier dans la Réserve de Cheyres (Michel ANTONIAZZA, comm. orale). Les recensements par plans quadrillés confirment la tendance à la baisse notée ces dernières années et la légère stabilisation des effectifs, à Gletterens, est nettement rompue (voir le graphique ci-dessus).

Une des causes de la diminution de la Tachetée sur la rive pourrait être la concurrence accrue qu'exerce sur elle la **Locustelle luscinioïde** (Michel ANTONIAZZA, comm. orale). Cette dernière a colonisé progressivement les prairies à faciès sec de la Grande Cariçaie, au fur et à mesure du développement de ses populations. Toutefois, les deux espèces cohabitent parfois, comme à Champmartin, où 3 territoires de Luscinioïdes coïncidaient avec les quartiers de deux Tachetées. Mais souvent, la Locustelle tachetée ne résiste pas longtemps aux démonstrations vocales beaucoup plus fortes de sa parente. Elle se réfugie alors dans des **habitats de remplacement**, comme par exemple des clairières riches en buissons et en herbes sèches, à l'intérieur d'un boisement ou de jeunes plantations de feuillus.
Je n'ai observé que quelques individus dans ce type d'habitat, à la Baie d'Yvonand. De son côté, Michel

ANTONIAZZA a entendu chanter un individu dans une clairière Sous le Roud (secteur 4) et un autre dans la Réserve de Cheyres (secteur 6).

Enfin, à la Grande Chenaux (secteur 8), ma première observation à cet endroit concernait un oiseau déjà occupé à nourrir.

4.9.6 Tableau récapitulatif de la Locustelle tachetée

Pour estimer le nombre de couples probables dans le secteur 6, j'ai éliminé de mes données les deux chanteurs, que j'avais entendus à deux reprises, dans une prairie fauchée à Font (numéro 6.2), mais qui donnaient clairement l'impression d'être des migrateurs.

Secteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.
Nb de chanteurs (d'après la méthode testée)	**0**	**7**	**7**	**9**	**11**	**6**	**6**	**9**	**55**
Nb de ch. hors-périmètre, à proximité du secteur	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nb max. de chanteurs	0	7	7	9	11	7	7	9	57
Nb de couples probables (obs. à deux reprises)	0	4	4	7	2	2	4	3	26

4.9.7 Bref commentaire et propositions

Les problèmes que pose le recensement de la Locustelle tachetée proviennent principalement de la grandeur de son territoire. Une investigation plus approfondie, mais limitée à deux ou trois endroits par secteur, où l'espèce est régulière, pourrait remédier à cet inconvénient. Par contre, les migratrices aux alentours des prairies fauchées seraient alors exclues des données.

4.10 Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)

Dans les années 50, la population de Vanneaux huppés en Suisse était florissante. A cette époque, les diverses colonies riveraines de la Grande Cariçaie regroupaient régulièrement entre 30 et 50 couples (SERMET & RAVUSSIN, 1996) et l'espèce, en pleine expansion, étendait son domaine vers la Basse-Broye et la région de La Côte (SERMET & RAVUSSIN, 1996). Le déclin des populations de Vanneaux s'est amorcé dans les années huitante et aucune amélioration ne s'est profilée depuis.
En 1993, environ 26 couples s'installent dans la Grande Cariçaie, 5 nids sont découverts et un seul jeune est observé. En 1994 et 95, sur quelques couples cantonnés, un seul parvient à élever 1 ou 2 jeunes et en 1996, le succès de la nidification est carrément nul pour l'ensemble de la rive (WILLENEGGER, 1996 et POSSE, à paraître).

4.10.1 Observations du Vanneau huppé dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997

Localisation	Observations
Secteur 2 :	
Marais des Polonais	26.03 : env. 10 ind., mais pas de parade 04.04 : 3 ind. 16.04 : aucune observation
Secteur 4 :	
Gletterens	31.03 : 3 ind. paradent 01.04 : 1 ind. 10.04 : 1 cple semble se cantonner (MA) 30.04 : 2 cples 21.05 : 1 ind. 22.05 : 2 jeunes demi-taille adulte (MZ) 04.06 : 2 jeunes (MA)
Station	06.05 : 1 ind., probablement celui de Gletterens (CH)

4.10.2 Discussion

Cette année, un couple a niché avec succès à Gletterens (secteur 4). Comme le couple était cantonné dans une zone étudiée par plans quadrillés, je n'ai pas jugé nécessaire d'ajouter ma présence sur le site de nidification et je me suis contentée d'observations à plus ou moins longues distances.
Au Marais des Polonais (secteur 2), plusieurs couples ont tenté de s'installer au milieu des cultures, mais le travail des champs a très vite mis fin à toute velléité de nidification à cet endroit.
Les labours et les cultures que le Vanneau a adopté comme milieux de remplacement depuis les années trente ne lui réussissent pas vraiment. A cela, il faut ajouter la

prédation par les corvidés et l'insuffisance des renforts extérieurs pour expliquer la diminution progressive des nicheurs dans notre pays (SERMET & RAVUSSIN, 1996).

4.10.3 Bref commentaire et propositions

L'affaiblissement des effectifs de Vanneaux huppés se poursuit.

4.11 La Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)

Le dernier nid de Bécassine des marais dans la Grande Cariçaie a été signalé en juin 1982 au Chablais de Cudrefin (SERMET & RAVUSSIN, 1996). L'Atlas des oiseaux nicheurs du canton de Fribourg estimait probable sa nidification dans la Réserve de Cheyres en 1988 (COF, 1992). Depuis, sa reproduction n'a plus été constatée sur la rive, où elle reste cependant une migratrice abondante. Des chevrotements ont été entendus à Gletterens et à Chevroux en 1994 et à Portalban en 1996 (WILLENEGGER, 1996 et POSSE, à paraître).

4.11.1 Observations de la Bécassine des marais dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997

De nombreuses migratrices ont fait halte dans la Grande Cariçaie jusqu'à la fin avril. Je n'ai entendu qu'un seul **chevrotement**, le 1er avril, à l'Est de Chevroux (secteur 4).

4.11.2 Discussion

La Bécassine ne s'est plus manifestée lors de mes visites à Chevroux, les jours suivant l'observation. Comme en 1994 et 96, une disparition subite a fait suite au chevrotement.

4.11.3 Bref commentaire et propositions

Il est souhaitable de mettre à profit cette étude pour débusquer une éventuelle nidification de la Bécassine des marais dans la Grande Cariçaie.

4.12 La Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)

La discrétion de ce petit rallidé entraîne une sous-estimation de ses effectifs et du nombre de migrateurs qui séjournent dans la Grande Cariçaie.

4.12.1 Observations de la Marouette ponctuée dans la Grande Cariçaie, au printemps 1997

Un mâle chantait le 13 mai, en bordure des étangs de Champ-Pittet.

4.12.2 Discussion

Je n'ai fait qu'une seule observation de cette espèce, dans un milieu normalement trop inondé pour elle et à une période où passent encore des **migratrices**. La littérature consultée ne m'a pas fourni d'informations sur la capacité des migratrices à chanter.

Lacunes de la méthode : La Marouette ponctuée habite les prairies à petites laiches de la Grande Cariçaie et se manifeste de préférence au crépuscule (pics d'activité vocale entre 21 et 22 heures et entre 5 et 6 heures; GLUTZ von BLOTZHEIM, 1973). Le parcours de ces immenses étendues prend un temps considérable, si bien que je n'ai pas toujours été présente au bon moment pour l'entendre.

Cette marouette, très sensible aux fluctuations du niveau d'eau, niche normalement en abondance les années, comme celle-ci, où les prairies ne sont presque pas inondées (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1973).

4.12.3 Bref commentaire et propositions

Le recensement de cette espèce est des plus aléatoires.

Groupe 5
ESPECES FORESTIERES

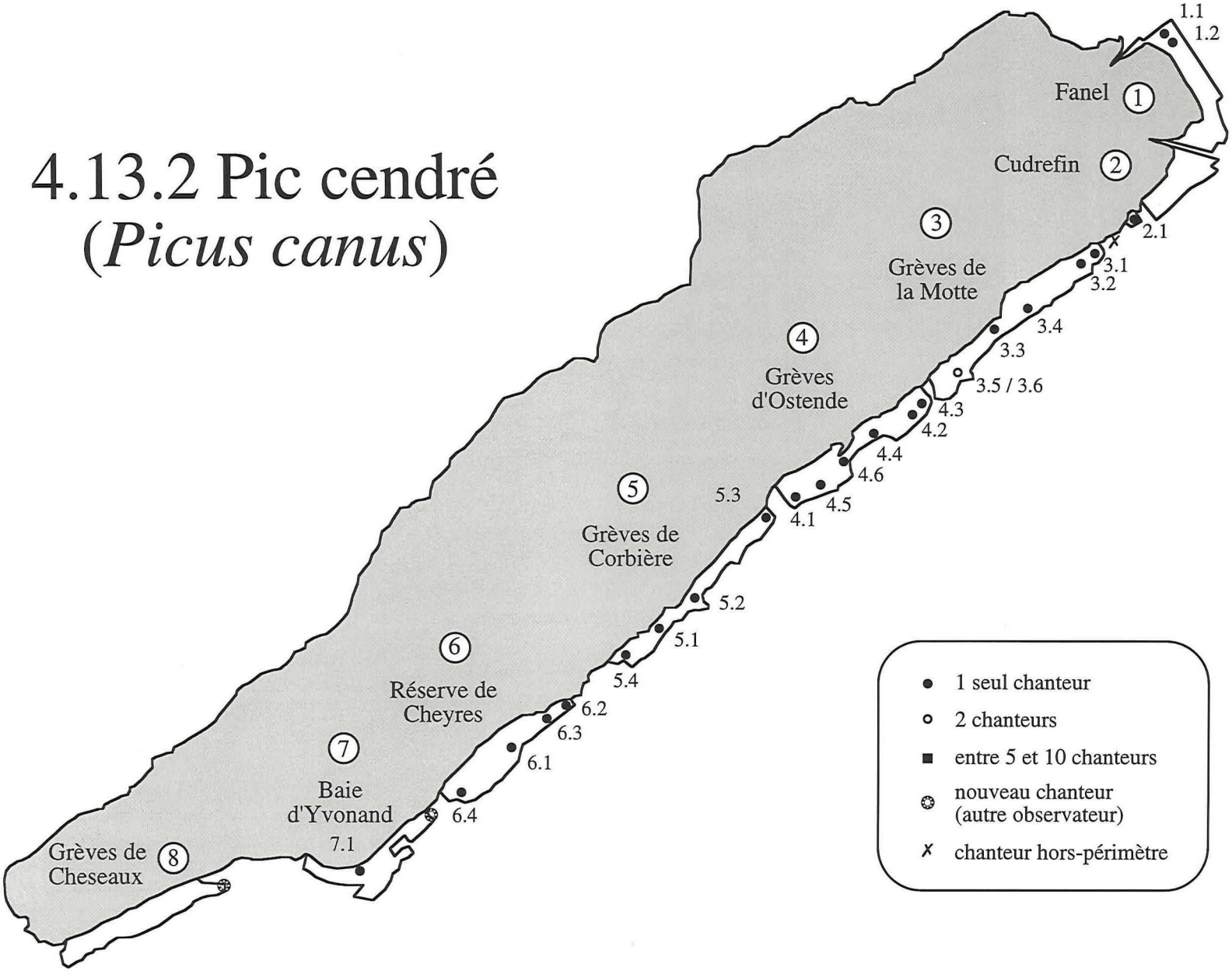
4.13 Le Pic cendré (*Picus canus*)

Au cours des années quatre-vingts, la Centrale ornithologique suisse a reçu de nombreuses mentions faisant état de la disparition progressive du Pic cendré dans notre pays (SCHMID, 1993). Jusqu'ici, cette diminution n'avait pas trop affecté la population de la Grande Cariçaie, où l'espèce trouve en abondance les bois riverains frais et humides qui constituent son habitat de prédilection. L'atlas des oiseaux nicheurs du canton de Fribourg dénombrait 12 couples et 2 chanteurs entre le canal de la Broye à Cudrefin et Autavaux, entre 1986 et 1991. Entre ces deux limites, j'ai compté cette année 15 chanteurs, ce qui correspond assez bien aux données de l'atlas. Toutefois, les effectifs de Pics cendrés semblent en régression sur toute la rive (Charles HENNINGER, comm. orale), et notamment entre Yverdon et Cheyres (POSSE, à paraître).

4.13.1 Evaluation de la population de Pics cendrés de la Grande Cariçaie au printemps 1997

Localisation des chanteurs	1er recens.	2eme recens.	Observations supplémentaires	données d'autres observateurs
Secteur 1 :	**04.04**	**24.04**		
1.1 Thielle		1 ch.		
1.2 Camping		1 ch.		
Secteur 2 :	**26.03**	**16.04**		
2.1 Cudrefin		1 ch.	30.05 : 1 ch.	
Secteur 3 :	**21.03**	**09.04**		
3.1 Cudrefin	1 ch.		16.05 : 1 ch.	
3.2 Remparts	1 ch.	1 ch.		
3.3 La Morette		1 ch.		
3.4 Champmartin			14.05 : 1 ch.	
			23.05 : 1 ch.	
3.5 Les Roches			16.05 : 1 ch.	
3.6 Delley			16.05 : 1 ch.	1 ch. (CH)
Secteur 4 :	**18.03**	**01.04**		
4.1 Chevroux	1 ch.	1 ch.	02.04 : 1 ch.	
4.2 Station		1 ch.	31.03 : 1 ch.	1 ch. (CH)
			06.05 : 1 ch.	
4.3 Portalban		1 ch.		
4.4 Gletterens		1 ch.	06.05 : 1 ch.	
4.5 La Bioleyre			02.05 : 1 ch.	
4.6 Baie Ostende		1 ch.	03.06 : 1 ch.	1 ch. (CH)
Secteur 5 :	**02.04**	**10.04**		
5.1 Corbière	1 ch.	1 ch.	19.05 : 1 ch.	1 ch. (CH)
5.2 Autavaux	1 ch.	1 ch.		
5.3 Chevroux	1 ch.	1 ch.		
5.4 Estavayer		1 ch.	02.05 : 1 ch.	
Secteur 6 :	**27.03**	**08.04**		
6.1 Châbles	1 ch.		16.05 : 1 ch.	1 ch. (CH)
6.2 Estavayer	1 ch.	1 ch.		1 ch. (CH)
6.3 Font		1 ch.	03.04 : 1 ch.	1 ch. (CH)
6.4 Cheyres		1 ch.	03.04 : 1 ch.	1 ch. (CH)
			23.04 : 1 ch.	1 ch. (MA)
Secteur 7 :	**20.03**	**07.04**		
✪ Eternit				1 ch. (CH)
				14.03 : 1 ch. (MT)
7.1 Pte Amérique			15.05 : 1 ch.	07.05 : 1 ch. (MA)
			22.05 : 1 ch.	
Secteur 8 :	**25.03**	**15.04**		
✪ Les Grèves				08.04 : 1 ch. (MA)

4.13.2 Pic cendré (*Picus canus*)



4.13.3 Discussion de la méthode

Mode de recensement : Le Pic cendré se manifeste aussi bien le matin que l'après-midi, si bien que son recensement s'est fait aisément en alternance avec celui de la Mésange à moustaches. En général, ce pic réagit de façon très vive à l'imitation de son chant. Pour le recenser, j'ai sifflé ces quelques notes tout en traversant les parties boisées du périmètre.

Chant de la femelle et densité : La femelle du Pic cendré lance un appel plus court et enroué que le mâle. Au tout début de la période de reproduction, les deux sexes chantent à proximité de la cavité qui les a abrité pendant la nuit. Un peu plus tard, lorsque le couple s'est formé, le chant sert entre autres à maintenir le contact entre les deux partenaires, éloignés d'une plus ou moins grande distance (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1980). Les manifestations sonores de la femelle auraient pu prêter à confusion. Cependant, chaque chanteur répertorié se trouve à **une distance acceptable** de son voisin. Dans la littérature, deux trous de nidification sont distants l'un de l'autre d'au moins 1,25 km. Les données concernant la densité de peuplement varient davantage : 0,5-0,7 couple/km^2 (COF, 1992), avec des maximums atteignant 0,6-1,0 couple/10 ha (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1980).

Lacunes de la méthode : Dans les zones qui comprennent une large bande de forêt (la réserve de Cudrefin ou les Grèves de la Motte), un seul passage médian peut parfois nuire au recensement des individus cantonnés en bordure du périmètre. A ce sujet, il est possible que des Pics cendrés, essentiellement cantonnés hors du périmètre de site marécageux, viennent parfois émettre quelques notes jusque dans la forêt riveraine. Quoiqu'il en soit, il serait judicieux de continuer le comptage des Pics au retour, en empruntant un autre chemin.
En général, il est difficile de choisir un tracé praticable qui ne néglige aucune partie du secteur.

4.13.4 Discussion des résultats

Influence de la densité: Si certains individus se sont manifestés avec insistance, d'autres ont davantage brillé par leur discrétion. A ce sujet, j'aimerais exposer ici une hypothèse assez répandue (Michel ANTONIAZZA, comm. orale; BERTHOLD, 1976). Dans les endroits fortement peuplés par une espèce, où la concurrence est forte, les oiseaux seraient stimulés à se manifester abondamment, et vice versa.
Cette théorie expliquerait **l'omission d'individus isolés** et par conséquent peu bruyants, comme ce Pic, observé par Michel Antoniazza aux Grèves, à la limite du secteur 8. Un autre individu, signalé à Eternit (secteur 7) par Marc Tourrette, n'a daigné se manifester à aucune de mes visites. En fait, ce couple était sans doute installé dans une zone

de chalets de vacances à Cheyres et son territoire débordait à la fois sur le secteur 7 (à Eternit) et sur le secteur 6, où Michel Antoniazza l'a également entendu.

Réussite de la nidification : Une première comparaison de mes résultats avec les données d'un observateur régulier à la Réserve de Cheyres, Charles HENNINGER, montre une concordance encourageante. Ce dernier n'a d'ailleurs noté aucun jeune de Pic cendré cette année, ce qui ne laisse rien envisager de très réjouissant quant à la reproduction de cette espèce sur la rive. D'autant plus que plusieurs Pics (les numéros 4.6 / 5.1 / 6.2 et 6.3) semblent avoir abandonné la cavité qu'ils venaient de commencer à forer. Cet observateur estime que le couple de Châbles (6.1) s'est probablement reproduit avec succès.

Le manque d'intérêt du Pic pour certaines régions pourrait s'expliquer par la profusion de **pins** à ces endroits (dans les secteurs 3 et 5, notamment). La carte met bien en évidence l'absence prolongée du Pic cendré aux Grèves de Corbière, entre Les Crauses et La Motta, où le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) est abondant. L'espèce réapparaît à Autavaux, dans un endroit riche en feuillus.

Epoque favorable au recensement : Sur la base du tableau ci-dessus, le recensement du Pic pourrait se faire un peu plus tôt dans l'année. En effet, certains individus, qui couvaient probablement déjà lors de mes premières visites, sont passés inaperçus jusqu'à la mi-mai. A cette période, ils se sont remis à chanter, alors que les Pics déjà recensés se taisaient. La période pendant laquelle le Pic cendré se manifeste avec le plus d'entrain dépend fortement des conditions météorologiques (SUEDBECK, 1991), si bien que le printemps doux de cette année l'a probablement stimulé à chanter très tôt.

4.13.5 Tableau récapitulatif du Pic cendré

Secteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.
Nb de chanteurs (d'après la méthode testée)	**2**	**1**	**6**	**6**	**4**	**4**	**1**	**0**	**24**
Nb de ch. hors-périmètre, à proximité du secteur	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Nb max. de chanteurs	2	2	6	6	4	4	2	1	27
Nb de couples probables (obs. à deux reprises)	0	1	3	4	4	4	2	0	18

4.13.6 Bref commentaire et propositions

La méthode employée convient parfaitement au recensement du Pic cendré. La période de recensement pourrait toutefois être avancée au début du mois de mars. Il est important de rester attentif au Pic pendant les recensements des autres espèces, notamment en mai.

4.14 Le Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)

Cet oiseau à l'allure tropicale se rencontre fréquemment dans la Grande Cariçaie. Il y trouve son biotope préféré, fait de forêts alluviales clairsemées, de bois riverains, de peupliers et de structures forestières en mosaïques (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993).
Sa densité moyenne de peuplement sur la rive sud-est du lac de Neuchâtel atteignait 1,4 couples/10 ha, voire localement 9 couples/40 ha en 1987 (BERSIER, 1987).
Les données recueillies cette saison sont particulièrement intéressantes, car le Loriot ne fait pas partie des programmes de suivi en cours sur la Rive sud (POSSE, à paraître et WILLENEGGER, 1996).

4.14.1 Evaluation de la population de Loriot d'Europe de la Grande Cariçaie au printemps 1997

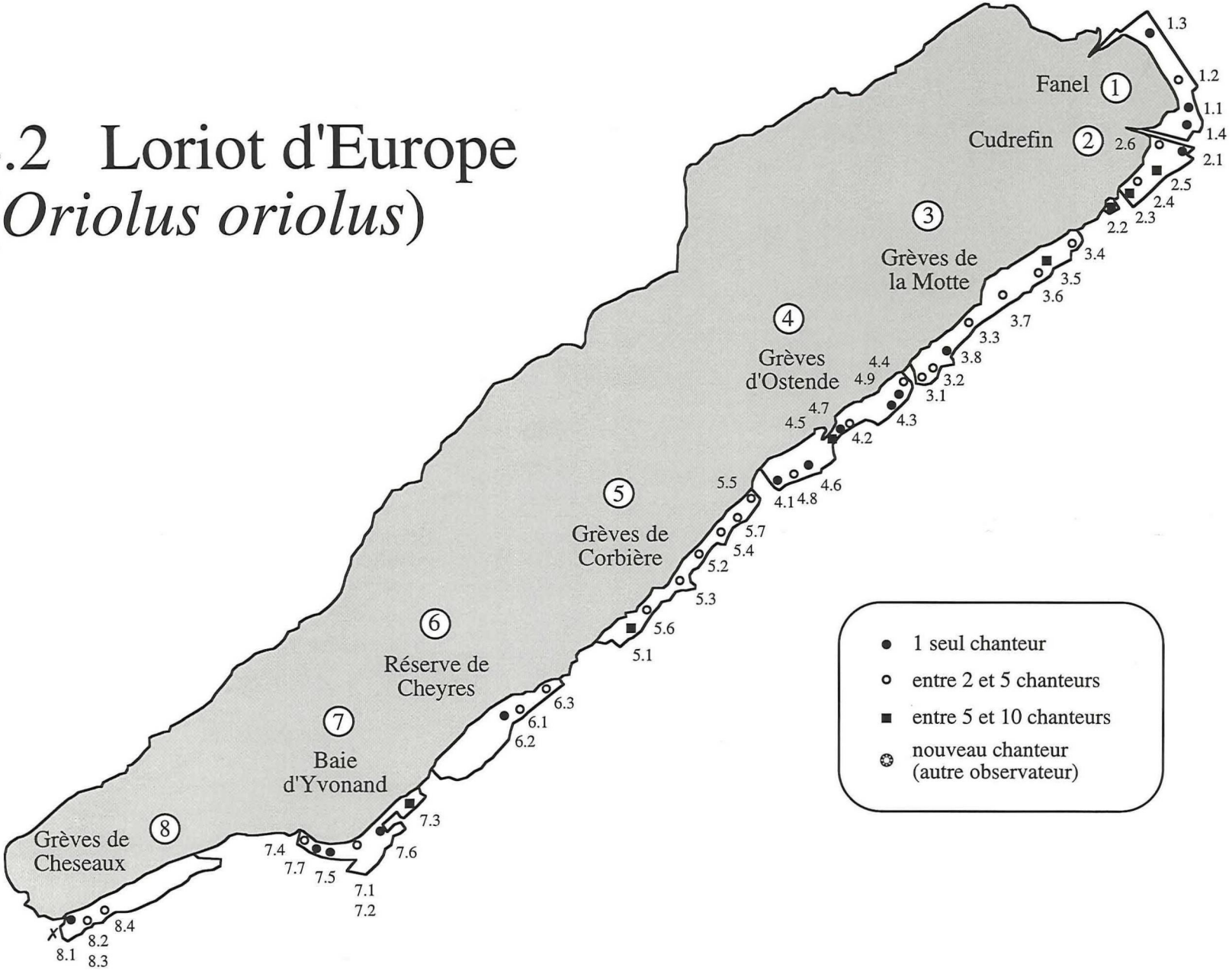
Localisation des chanteurs	1er recens.	2ème recens.	Observations supplémentaires	données d'autres observateurs
Secteur 1 :	**28.05**	**11.07**		
1.1 Maison	1 ch.	1 ch.		
1.2 Tannenhof	2 ch.			
1.3 Thielle	1 fem.	1 ch.		
1.4 Plantation	1 ch.			
Secteur 2 :	**30.05**	**09.06**		
2.1 La Sauge	1 ch.+ 3 fem.	1 ch.	26.05 : 1 ch. 12.06 : 1 ch.	
2.2 Port	8 ch.+ 3 fem.	3 ch.+ 2 fem.		
2.3 Cudrefin	5 ch.	2 ch.		
2.4 Marais	2 ch.	3 ch.		
2.5 Les Grèves	7 ch.+ 1 fem.	6 ch.		
2.6 Canal	3 cples	1 ch.	26.05 : 1 cple	
Secteur 3 :	**16.05**	**09.07**		
3.1 Delley	2 ch.	2 mâles + 3 j.	19.06 : 2 cples	
3.2 Les Roches	3 ch.	3 ch.	19.06 : 1 ch.	
3.3 Les Pales	2 ch.	3 ch.		
3.4 Cudrefin	4 ch.		19.06 : 1 ch. 02.07 : 2 ch.	
3.5 Remparts	7 ch.	5 ch.	19.06 : 1 ch. 02.07 : 3 ch.	
3.6 Trouville	2 ch.	4 ch.+ 1 fem.	19.06 : 1 ch. 02.07 : 4 ch. + 1 fem.	
3.7 Champmartin			19.06 : 2 ch. 23.05 : 1 ch.	
3.8 Les Epines		1 ch.		
Secteur 4 :	**08.05**	**02.06**		
4.1 Chevroux	1 ch.	1 ch.	02.05 : 1 ch.	
4.2 Gletterens		2 ch.+ 1 fem.	02.05 : 1 ch. 21.05 : 1 ch.	
4.3 Station	1 ch.	1 ch.		
4.4 Portalban	2 ch.		21.05 : 1 ch.	
4.5 Baie Ostende	3 ch.+ 1 fem.	5 ch.+ 3 fem.		

Localisation des chanteurs	1er recens.	2eme recens.	Observations supplémentaires	données d'autres observateurs
4.6 Sous le Roud	1 cple	1 cple		
4.7 Canal	1 ch.			
4.8 La Bioleyre	1 ch.	3 ch.	13.06 : 1 ch.	
4.9 Le Canada	1 ch.	1 ch.	21.05 : 1 ch.	
Secteur 5 :	**19.05**	**10.06**		
5.1 Les Fours	5 ch.	3 ch.	02.05 : 1 ch. 06.05 : 1 ch.	
5.2 Vernausa	2 ch.	1 ch.	02.05 : 1 ch.	
5.3 Autavaux	3 ch.	2 ch.		
5.4 Forel	3 ch.	1 ch.		
5.5 Chevroux	3 ch.			
5.6 Corbière		3 ch.	08.07 : 2 mâles + 1 fem.	
5.7 La Bessema		2 ch.		
Secteur 6 :	**30.05**	**11.06**		
6.1 Font barrière	1 ch.	2 ch.	14.05 : 2 ch. 16.05 : 1 ch.	16.06 : 1 ch. (BP)
6.2 Font étang		1 ch.	16.05 : 1 ch.	
6.3 STEP	3 ch.	2 cple (n.)		
Secteur 7 :	**15.05**	**10.06**		
7.1 Pte Amérique	1 ch.			
7.2 Populiculture	1 ch.			
7.3 Eternit	5 ch.+ 3 fem.	4 ch.+ 1 fem.		
7.4 Refuge	2 ch.	2 ch.+ 1 fem.		
7.5 Usines	1 ch.			
7.6 Crevel	1 ch.	1 ch.		
7.7 Yvonand		1 cple		26.05: 1 cple (BP)
Secteur 8 :	**14.05**	**18.06**		
8.1 Yverdon			25.04 : 1 ch. 04.06 : 1 ch.	
8.2 Parking			07.05 : 1 ch. 13.05 : 1 ch.	
8.3 Observatoire			07.05 : 1 ch. 04.06 : 1 ch.	
8.4 Champ-Pittet		2 ch.+ 2 fem.		

Mise en évidence des résultats obtenus lors des deux recensements :

Secteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.
Nb de ch. répertoriés lors du premier recens. en mai	5	26	20	11	16	4	11	0	93
Nb de ch. répertoriés lors du deuxième recens. en juin	2	16	18	14	12	5	8	2	77

4.14.2 Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)



4.14.3 Discussion de la méthode

Epoque favorable au recensement : Si, au début de la période de reproduction, les mâles territoriaux (par opposition aux non-reproducteurs) réagissent de façon marquée à l'imitation de leur appel flûté, ils entrent, au moment de la ponte et pendant l'élevage des jeunes, dans une période prolongée de mutisme (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993). Cependant, un recensement trop précoce prendrait en compte les migrateurs, qui peuvent très bien chanter à l'occasion d'une courte halte chez nous (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993).
De ce fait et en accord avec l'expérience acquise cette année, **un premier recensement dans la deuxième moitié de mai et un deuxième au début du mois de juillet** permettraient d'une part, d'éliminer les données de migrateurs et d'autre part, d'évaluer le succès de la reproduction. En effet, les parents continuent de nourrir leurs petits jusqu'à trois semaines après le départ du nid (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993) et ces petites troupes bruyantes se laissent facilement repérer. Mais, afin de subvenir aux besoins alimentaires, les limites du territoire sont bientôt franchies; c'est pourquoi le deuxième recensement ne devrait pas survenir trop tard.

Heures d'écoute : Le Loriot chante de préférence très tôt le matin (le maximum d'activité vocale diurne peut intervenir quelques minutes seulement après le réveil); les visites devraient par conséquent avoir lieu à ce moment (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993). Dans un même ordre d'idée, les journées venteuses, froides ou pluvieuses sont à éviter, car, sous ces conditions, l'activité vocale de cette espèce est fortement réprimée. Au contraire, des températures élevées de même que les chaleurs orageuses exercent une action positive sur le chant du Loriot (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993).

4.14.3 Discussion des résultats

Contrairement aux autres, cette espèce est venue en abondance, cette année, peupler la Grande Cariçaie. Comme je l'ai déjà relevé dans la discussion de la méthode, le premier recensement a probablement pris en compte bon nombre de migrateurs. Le deuxième recensement est tombé en pleine période de couvaison et d'élevage des jeunes, au moment où les parents sont silencieux. J'ai alors peut-être compté en partie des subadultes (voir ci-dessous).

La **délimitation des territoires** pose de nombreux problèmes chez cette espèce (chants du mâle et de la femelle, regroupement de chanteurs, appel bien en dehors du territoire, chant de migrateurs ...; GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993). Ainsi, il est plus prudent de ne pas tirer du nombre de chanteurs de trop hâtives conclusions concernant le nombre de nicheurs. En effet, les jeunes de l'année passée (**subadultes**) se regroupent parfois en bordure du territoire

d'un couple nicheur. Leur chant, bien que plus doux et d'une tonalité plus aiguë que celui de leurs aînés (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993), peut facilement induire en erreur une oreille non-expérimentée. De plus, souvent trois (exceptionnellement cinq) adultes participent à l'élevage d'une nichée (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993).

Densités de peuplement : Par conséquent, mon estimation du nombre de couples probables est sans doute un peu surfaite, mais elle reste plausible. En comparaison, TRIEBL a trouvé au Neusiedler See (Autriche) 3 couples nicheurs sur une surface d'un ha, les nids étant séparés d'une distance de 100, 80 et 60 m. En Belgique, dans un endroit richement boisé, PAULUSSEN a mesuré une distance moyenne de 150 m. entre les nids (GLUTZ von BLOTZHEIM, 1993).

Succès de la reproduction : Cependant, il serait plus sûr de se baser désormais sur l'observation des familles lors du deuxième recensement pour évaluer le nombre de couples nicheurs. Cette année, le mauvais temps au mois de juillet ne m'a pas permis de faire cette évaluation : je n'ai observé qu'une seule famille à Delley (secteur 3) et un nourrissage à Estavayer (secteur 6).

4.14.5 Tableau récapitulatif du Loriot d'Europe

Secteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.
Nb de chanteurs (d'après la méthode testée)	**5**	**27**	**26**	**17**	**21**	**6**	**12**	**5**	**119**
Nb de ch. hors-périmètre, à proximité du secteur	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Nb max. de chanteurs	5	27	26	17	21	6	12	6	120
Nb de couples probables (obs. à deux reprises)	2	15	19	10	9	5	8	3	71

4.14.5 Bref commentaire et proposition

Le premier recensement devrait intervenir dans la deuxième quinzaine de mai, de cette façon on évite en grande partie les migrateurs et la période de mutisme du mois de juin, lorsque les oiseaux nichent. Un deuxième recensement en juillet permettrait de se faire une idée de la reproduction grâce à l'observation des familles.
Ces recensements doivent avoir lieu tôt le matin, par des journées sans vent et avec des températures agréables.

Groupe 6
ESPECE DES ZONES RURALES

4.15 La Huppe fasciée (*Upupa epops*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*) et le Bruant proyer (*Miliaria calandra*)

Je n'ai fait aucune observations de ces espèces extrêmement rares dans la Grande Cariçaie.

La Huppe nichait encore le long de la rive sud du lac de Neuchâtel en 1967, avant de disparaître complètement dès 1970 (SERMET & RAVUSSIN, 1996). Depuis les années huitante, elle apparaît de façon sporadique dans l'arrière-pays, mais rarement dans la Grande Cariçaie.

La Fauvette grisette préfère elle aussi les campagnes en amont du lac. La partie rurale du secteur 7, que je n'ai pas eu le temps de visiter, est le seul endroit qui présentait de sérieuses chances de l'héberger.

En 1986, 24 **Bruants proyers** étaient encore entendus dans l'arrière-pays agricole, hors du site marécageux, entre Gletterens et Portalban. Mais cette abondance n'a pas duré longtemps et la même région ne comptait plus que 10 chanteurs en 1987, 5 en 1988 et 2 en 1989 et 90 (COF, 1992). Le Bruant proyer n'a quasiment jamais niché dans le périmètre du site marécageux de la Grande Cariçaie.

5. Tableau récapitulatif de toutes les espèces sur l'ensemble de la rive

Nb d'oiseaux recensés d'après la méthode testée	S 1	E 2	C 3	T 4	E 5	U 6	R 7	S 8	Tot.
Blongios nain	1	0	0	3	1	0	0	4	**9**
Rousserolle turdoïde	19	5	1	8	3	2	1	4	**43**
Marouette poussin	0	0	0	0	0	0	2	0	**2**
Marouette de Baillon	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Héron pourpré	0	1	1	1	0	0	0	4	**7**
Busard des roseaux	0	1	1	5	1	2	1	3	**14**
Râle d'eau (nb de cples/parcelle)				20		5			**25**
Locustelle luscinioïde (nb de cples/parcelle)				34		6			**40**
Mésange à moustaches (nb de cples/secteur)	2-3	3-4	0	11-15	0	0	0	0-1	**16-23**
Locustelle tachetée	0	7	7	9	11	6	6	9	**55**
Vanneau huppé	0	10	0	5	0	0	0	0	**15**
Bécassine des marais (comportement de reprod.)	0	0	0	1	0	0	0	0	**1**
Marouette ponctuée	0	0	0	0	0	0	0	1	**1**
Pic cendré	2	1	6	6	4	4	1	0	**24**
Loriot d'Europe	5	27	26	17	21	6	12	5	**119**

6. Conclusions

L'efficacité de la méthode employée cette année (une seule personne pour couvrir l'ensemble de la rive) **varie suivant les espèces**. En général, les résultats sont bons pour les espèces dont on peut provoquer le chant par des attrapes sonores. Par contre, pour les chanteurs crépusculaires et insensibles à l'imitation de leur chant, l'utilisateur de la méthode dispose de très peu de temps pour visiter tous les endroits intéressants du secteur. Il doit alors choisir entre diminuer le nombre de points d'écoute ou bien restreindre le temps imparti à chaque endroit. Dans les deux cas, des données potentiellement intéressantes peuvent être perdues.

La qualité des informations recueillies dépend également du **niveau ornithologique de l'observateur** et je me dois de relever que mon expérience en la matière n'était pas très grande. Si cette méthode continue d'être appliquée, les différences de niveau entre les divers ornithologues chargés de ce projet risquent de se répercuter sur les résultats.

Comme **alternative** à cette méthode, je proposerais de mettre deux personnes sur ce projet. La première s'occuperait de recenser la partie comprise entre Yverdon et Chevroux (par exemple), la deuxième personne serait responsable d'inventorier le périmètre restant, entre Chevroux et le canal de La Thielle. De cette façon, chaque observateur disposerait de tout le temps nécessaire à une évaluation réelle des effectifs. Une autre solution consisterait à déléguer ce travail aux **observateurs réguliers**, qui visitent déjà toute la rive dans le cadre d'autres suivis. Dans ce cas, les données souvent non exhaustives serviraient davantage à suivre l'évolution des effectifs, d'année en année.

J'ai bénéficié d'un temps agréable au début de ce travail. Par contre, les conditions météorologiques désastreuses de la fin juin et du mois de juillet m'ont fait manquer de précieuses informations, notamment sur la réussite de la reproduction. Enfin, il m'importe de relever une dernière fois que cette année était particulièrement pauvre en oiseaux.

7. Bibliographie

AEBISCHER, A., ANTONIAZZA, M. & MEYER, D. R. (à paraître) : Determinants of bird abundance changes in a periodically disturbed environment.

BERSIER, L.-F. (1987) : Les oiseaux nicheurs des milieux boisés et de transition de la rive sud-est du lac de Neuchâtel I : Test d'une méthode de recensement et résultat des dénombrements. Travail de diplôme. Université de Fribourg

BERTHOLD, P. (1976) : Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie : Uebersicht und kritische Betrachtung. Gegenwärtige Bestandserfassungen. Journal für Ornithologie 117 : 1-69

BLANC, T. & MANUEL, F. (1956) : Au nid du Busard des roseaux. Nos Oiseaux 23 : 197-205

BRASCHLER, K., LENGWEILER, O., FELDMANN G. & EGLI V. (1961): Zur Fortplanzungsbiologie der Zwergrohrdommel I. Orn. Beob. 58 : 59-75.

CERCLE ORNITHOLOGIQUE DE FRIBOURG (1992) : Atlas des oiseaux nicheurs du canton de Fribourg et de la Broye vaudoise

CONFEDERATION SUISSE (1996) : Inventaire fédéral des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale (Inventaire des sites marécageux).

GLAYRE, D. & MAGNENAT, D. (1977) : Nidification de la Marouette de Baillon et de la Marouette poussin à Chavornay. Nos Oiseaux 34 : 3-22.

GLUTZ von BLOTZHEIM, U. N. (1964) : Die Brutvögel der Schweiz

GLUTZ von BLOTZHEIM, U. N.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas Band 1 (1966) : Gaviiformes-Phoenicopteriformes 364-376; Band 5 (1973) : Galliformes und Gruiformes 376-444; Band 9 (1980) : Columbiformes-Piciformes 918-943; Band 12/I (1991) Passeriformes (3.Teil) Sylviidae; Band 13/II (1993) Passeriformes (4. Teil) Sittidae-Laniidae;

POSSE, B. (à paraître) : Oiseaux palustres nicheurs et estivants sur la rive sud du lac de Neuchâtel (Aves palustris). Résultats des recensements 1996

ROLLIER, M., ANTONIAZZA, M., ROULIER C. et al. (1981) : Plan de protection de la rive sud-est du lac de Neuchâtel.

SCHMID, H. (1993) : Grün-, Grau- und Kleinspecht (*Picus viridis, P. canus, Dendrocopos minor*) in der Schweiz :

aktuelle Verbreitung und Bestandssituation. Der Ornithologische Beobachter 90 : 201-212.

SERMET, E. & RAVUSSIN P.-A. (1996) : Les Oiseaux du canton de Vaud. Nos Oiseaux, société romande pour l'étude et la protection des oiseaux.

SUEDBECK, P. (1991) : Zur Gesangsaktivität weiblicher Grauspechte *Picus canus*. Vogelkdl. Ber. Nieders. 23 : 70-76.- (in Vorb.) : Zur Territorialität beim Grauspecht. Beih. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ.

WILLENEGGER, L. (1996) : Oiseaux palustres nicheurs et estivants sur la rive sud du lac de Neuchâtel (Aves palustris). Résultats des recensements 1993-95

Annexes

J'ai tiré profit de ce travail pour répertorier quelques espèces.

Le Coucou gris (*Cuculus canorus*)

Lorsque j'étais sure que le chant entendu était bien celui d'une femelle, j'ai pris en compte l'observation sous la dénomination de "fem.".

Localisation des chanteurs	Observations	Nb de ch. /localité	Nb de ch. /secteur
Secteur 1 :			**3 ch.**
Camp naturiste	24.04 : 1 ch.	1 ch.	
	27.05 : 1 ch.		
Tannenhof	24.04 : 1 ch.	1 ch.	
	28.05 : 1 ch.		
Fanel	24.04 : 1 ch.	1 ch.	
	28.05 : 1 ch.		
Secteur 2 :			**6 ch.**
Canal	24.04 : 1 cple	2 ch.	
	26.05 : 2 ch.		
	30.05 : 1 ch.		
	09.06 : 1 ch.		
Les Grèves	26.05 : 1 ch.	1 ch.	
	30.05 : 1 ch.		
	09.06 : 1 ch.		
Cudrefin	26.05 : 1 ch.	2 ch.	
	30.05 : 2 ch. + 1 fem.		
Le Chablais	30.05 : 1 ch.	1 ch.	
Secteur 3 :			**12 ch.**
Champmartin	14.05 : 1 ch.	2 ch.	
	16.05 : 1 ch.		
	23.05 : 2 ch.		
Remparts	14.05 : 1 ch.	1 ch.	
	16.05 : 1 ch.		
Trouville	14.05 : 1 ch.	2 ch.	
	16.05 : 2 ch.		
	17.06 : 2 ch.		
	19.06 : 1 ch.		
Delley	16.05 : 2 ch.	2 ch.	
	19.06 : 1 ch.		
Les Roches	16.05 : 1 ch.	1 ch.	
La Morette	16.05 : 1 ch.	1 ch.	
Sous les Roches	16.05 : 2 ch.	2 ch.	
Cudrefin	30.05 : 1 ch.	1 ch.	
Secteur 4 :			**8 ch.**
Chevroux	02.05 : 1 ch.	1 ch.	
	08.05 : 1 ch.		
	03.06 : 1 ch.		
	13.06 : 1 ch.		
Gletterens	02.05 : 1 ch.	1 ch.	
	08.05 : 1 ch.		
	02.06 : 1 ch.		

Localisation des chanteurs	Observations	Nb de ch. /localité	Nb de ch. /secteur
Baie d'Ostende	02.05 : 1 ch.	1 ch.	
La Bioleyre	03.05 : 1 ch.	1 ch.	
	03.06 : 1 ch.		
	13.06 : 1 ch.		
La Grève	03.05 : 1 ch.	1 ch.	
	15.05 : 1 ch.		
Portalban	08.05 : 1 ch.	2 ch.	
	21.05 : 2 ch.		
Station	08.05 : 1 ch.	1 ch.	
Secteur 5 :			**7 ch.**
La Bessema	10.04 : 1 ch.	1 ch.	
	19.05 : 1 ch.		
	10.06 : 1 ch.		
La Grève	10.04 : 1 ch.	1 ch.	
La Corbière	02.05 : 1 ch.	1 ch.	
	19.05 : 1 ch.		
	06.05 : 1 cple		
Estavayer	02.05 : 1 ch.	1 ch.	
	19.05 : 1 ch.		
Autavaux	19.05 : 1 ch.	1 ch.	
Sous la Corbière	19.05 : 1 ch.	1 ch.	
Le Saut de la Pucelle	10.06 : 1 ch.	1 ch.	
Secteur 6 :			**6 ch.**
STEP	23.04 : 1 ch.	1 ch.	
Font	14.05 : 1 ch.	1 ch.	
	11.06 : 1 ch.		
Cheyres	16.05 : 1 ch.	1 ch.	
Châbles	16.05 : 1 ch.	1 ch.	
	30.05 : 1 ch.		
Vers l'Eglise	16.05 : 1 ch.	1 ch.	
	30.05 : 1 ch.		
Les Grèves du Lac	30.05 : 1 ch.	1 ch.	
Secteur 7 :			**2 ch.**
La Maladaire	15.05 : 1 ch.	1 ch.	
Usines "Geilinger"	15.05 : 1 ch.	1 ch.	
Secteur 8 :			**3 ch.**
Châble-Perron	14.04 : 1 ch.	1 ch.	
	14.05 : 1 ch.		
	14.05 : 1 ch.		
	04.06 : 1 ch.		
Champ-Pittet	07.05 : 1 ch.	1 ch.	
	13.05 : 1 ch.		
	14.05 : 1 ch.		
Yverdon	14.05 : 1 ch.	1 ch.	
Total pour la rive			**47**

Le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*)

Localisation des chanteurs	Observations	Nb de ch. /localité	Nb de ch. /secteur
Secteur 1 :			**6**
Canal	19.05 : 1 ch.	1	
Camping	27.05 : 1 ch.	1	
Tannenhof	27.05 : 1 ch.	1	
	28.05 : 1 ch.		
Tour neuchâteloise	28.05 : 1 ch.	1	
Maison des ornitho	28.05 : 2 ch.	2	
Secteur 2 :			**2**
Canal	19.05 : 1 ch.	1	
Le Chablais	26.05 : 1 ch.	1	
	30.05 : 1 ch.		
Secteur 3 :			**2**
Delley	03.05 : 1 ch.	1	
	16.05 : 1 ch.		
Les Pales	16.05 : 1 ch.	1	
Secteur 4 :			**3**
Gletterens	02.05 : 1 ch.	1	
	30.04 : 1 ch.		
	08.05 : 1 ch.		
	21.05 : 1 ch.		
Portalban	08.05 : 2 ch.	2	
	21.05 : 1 ch.		
Secteur 5 :			**0**
Secteur 6 :			**1**
Font	11.06 : 1 ch.	1	
Secteur 7 :			**2**
Eternit	15.05 : 1 ch.	1	
	05.06 : 1 ch.		
La Maladaire	10.05 : 1 ch.	1	
Secteur 8 :			**2**
Champ-Pittet	07.05 : 1 ch.	1	
	10.06 : 1 ch.		
	12.06 : 1 ch.		
Yverdon	14.05 : 1 ch.	1	
	18.06 : 1 ch.		
Total pour la rive			**18**