Recherche dans la Grande Cariçaie
Faune

Suivi des oiseaux nicheurs de la GRANDE CARIÇAIE

Recensements 2011

Photo : B. Renevey

Rédaction : Michel Antoniazza

Grande Cariçaie

Association de la Grande Cariçaie
Chemin de la Cariçaie 3
CH-1400 Cheseaux-Noréaz

www.grande-caricaie.ch

SUIVI DES OISEAUX NICHEURS DE LA GRANDE CARIÇAIE

Recensements 2011

Programme de suivi

WK-ML : Wirkungskontrolle Moorlandschaften (WK-ML) de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

La Station ornithologique suisse, mandataire de ce projet au niveau national, sous-mandate le Groupe d'étude et de gestion de la Grande Cariçaie pour ce qui concerne les recensements des rives vaudoise et fribourgeoise du site marécageux de la Grande Cariçaie.

Travail de terrain :

Secteur 2	Bernard Monnier
Secteur 3 :	Max Schüpbach
Secteur 4 :	Martin Zimmerli
Secteur 5	Pascal Rapin
Secteur 6 :	Mikaël Cantin
Secteur 7 :	Michel Antoniazza
Secteur 8.1 :	Michel Antoniazza et Jean-Claude Muriset
Secteur 8.2 :	Jean-Claude Muriset
Secteur 9 :	Michel Muriset

Rédaction

M.Antoniazza, Association de la Grande Cariçaie, Chemin de la Cariçaie 3, 1400 Cheseaux-Noréaz. Juillet 2012.

Référence bibliographique

Antoniazza, M. (2012) : Suivi des oiseaux nicheurs de la Grande Cariçaie. Résultats 2011. Association de la Grande Cariçaie, Cheseaux-Noréaz. Rapport interne 36 pp.

Tables des matières

1 Introduction 3

1.1 Le site marécageux de la Grande Cariçaie 3

1.2 Historique des suivis ornithologiques dans la Grande Cariçaie. 3

2 méthodologie de suivi. protocole adopté en 2004 5

2.1 Secteurs de recensement 5

2.2 Travail de terrain 6

2.2.1 Recensements du MZH/WK-ML 6

2.2.2 Recensements complémentaires 7

2.2.3 Saisie et exploitation des résultats 8

3 Aspects géneraux 9

3.1 Conditions météorologiques et Niveaux du lac. 9

3.2 Conditions de recensement : Influences de la météo et du niveau du lac sur le déroulement de la reproduction. 9

4 Résultats et commentaires 10

4.1 Présentation des résultats 10

4.2 Bilan d'ensemble 11

5 Espèces prioritaires NI 11

5.1 Oiseaux d'eau NI 11

5.2 Oiseaux palustres NI 13

5.3 Espèces forestières ou d'autres milieux riverains NI 15

5.4 Espèces prioritaires NII 17

5.4.1 Oiseaux d'eau NII 17

5.4.2 Oiseaux palustres NII 18

5.4.3 Espèces forestières et d'autres habitats riverains NII 22

5.5 Espèces rares NIII 24

5.5.1 Oiseaux d'eau NIII 24

5.5.2 Oiseaux palustres NIII 26

5.5.3 Oiseaux forestiers et d'autres milieux NIII 27

5.6 Espèces prioritaires NIV 27

5.6.1 Oiseaux forestiers ou d'autres milieux 27

5.7 Autres espèces 28

5.7.1 Oiseaux d'eau 28

5.7.2 Oiseaux palustres 29

5.7.3 Espèces forestières et d'autres milieux 29

6 Remerciements 31

7 Bibliographie 32

8 Annexes 34

8.1 Annexe 1 Liste par secteur des espèces recensées en 2011..... 34

8.2 Annexe 2. Résultats du monitoring des zones humides (MZH) dans la Grande Cariçaie en 2011. Effectifs des espèces palustres communes dans les plans quadrillés de M.Antoniazza. 36

1 INTRODUCTION

1.1 Le site marécageux de la Grande Cariçaie

Le site marécageux n°416 de la Grande Cariçaie, sur la rive sud du lac de Neuchâtel, constitue la plus grande rive lacustre naturelle de Suisse. Entre Yverdon-les-Bains au sud-ouest et le canal de la Thielle au nord-est, sur quelque 40 Km, le périmètre de ce site couvre 5405 ha sur les cantons de Berne, Fribourg, Neuchâtel et Vaud. Ce site est subdivisé en 8 zones naturelles, séparées par le canal de la Broye ou par des localités, à partir desquelles se sont développées des fenêtres d'aménagements touristiques en zone riveraine. Le secteur (8.1 ou 8a), entre le delta de la Menthue et la limite de la réserve des grèves de Cheseaux (secteur 8.2 ou 8b) ne fait pas partie du site marécageux. De même, un 9ème secteur, à l'extrémité sud-ouest du lac, au large d'Yverdon-les-Bains, est situé hors du site marécageux, mais a été intégré aux secteurs de recensement à partir de 2004, car situé à l'intérieur d'une réserve d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale (OROEM n° 7 Grandson - Champ-Pittet), qui faisait déjà l'objet de recensements mensuels d'oiseaux d'eau depuis 1992.

1.2 Historique des suivis ornithologiques dans la Grande Cariçaie.

Les suivis des oiseaux nicheurs ont longtemps existé au Fanel seulement, grâce aux ornithologues de l'Ala bernoise et de Nos oiseaux. On dispose par exemple de données annuelles sur les colonies de laridés nicheurs des îles du Fanel depuis 1949.

Ailleurs sur la Rive sud, on dispose seulement d'une première évaluation des populations des principales espèces nicheuses des marais, avant la mise en oeuvre des travaux d'entretien des milieux naturels, entre 1976 et 1978 (Antoniazza, M. 1979).

Les suivis ornithologiques systématiques ont débuté sur la Rive sud à partir de 1982, avec la signature de la convention sur la gestion des zones naturelles de la rive sud du lac de Neuchâtel, établie entre les cantons de Fribourg et de Vaud et les associations de protection de la nature.

Dans une première étape, à partir de 1985, les oiseaux nicheurs de 3 zones d'étude, totalisant 45 ha, ont été recensés annuellement par une méthode dite de plans quadrillés. Ce suivi a permis de préciser la répartition et les fluctuations d'abondance des oiseaux les plus communs des marais, en fonction des travaux d'entretien réalisés

par le Groupe d'étude et de gestion de la Grande Cariçaie. (Antoniazza, M. et Maillefer, A. 2001).

Dès 1992, avec l'entrée en vigueur de l'ordonnance fédérale sur les réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (OROEM du 21.01.1991), un programme particulier de suivi des oiseaux d'eau s'est mis en place sur toute la Rive sud. En plus du programme hivernal de suivi des oiseaux d'eau, réalisé dans tous les sites OROEM de Suisse entre octobre et mars, dans le cadre d'un programme de l'OFEV, programme Avis coordonné par la Station ornithologique suisse de Sempach, un suivi particulier des oiseaux d'eau en période estivale s'est mis en place sur toute la Rive sud. Deux recensements à mi-mai et mi-août avaient pour objectifs d'évaluer sommairement les populations d'oiseaux d'eau présentes en période estivale sur l'ensemble du périmètre.

Dès 1995, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a mandaté un bureau privé pour définir un concept de suivi des sites marécageux du pays. Ce travail comportait 2 aspects, d'une part établir la liste des espèces menacées au plan national, dont la survie dépendait significativement des sites marécageux et d'autre part évaluer les sites marécageux en fonction de leur importance pour la protection des espèces animales menacées en Suisse.

Dans ce cadre, un premier test de recensement des oiseaux nicheurs caractéristiques du site marécageux de la Grande Cariçaie a été effectué par le GEG, sur mandat, en 1997. Le GEG s'est chargé de définir des modalités particulières de recensement des espèces recherchées, adaptées à la Grande Cariçaie et une stagiaire s'est chargée des recensements de terrain (Gremaud, C. et Antoniazza, M. 1997).

Avec quelques adaptations, suite au test de 1997, un suivi biennal des oiseaux nicheurs caractéristiques du site marécageux de la Grande Cariçaie a été mis en œuvre dès 1999 par le GEG, dans le cadre d'un mandat de l'OFEV sur la surveillance des sites marécageux de Suisse (programme WK-ML : Wirkungskontrolle-Moorlandschaften).

Mais comme les recensements du WK-ML n'étaient réalisés que tous les deux ans, et afin de disposer de données annuelles, la Station ornithologique suisse de Sempach a accepté d'aider le GEG à financer les recensements des années intercalaires. Les données des recensements de la Grande Cariçaie alimentent en effet également les bases de données du monitoring des zones humides de la Station ornithologique suisse (programme MZH), un des programmes particuliers destinés à mesurer les fluctuations d'abondance des espèces aviennes en Suisse (Schmid et al., 2001).

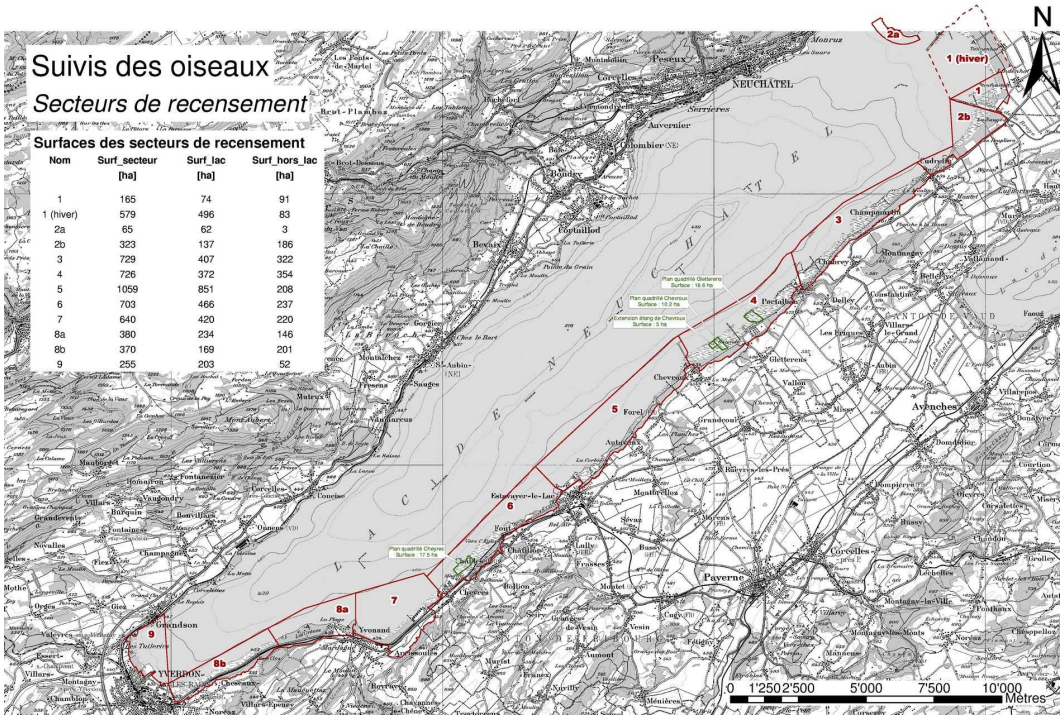
Puis entre 2002 et 2005, un programme particulier de suivi des oiseaux d'eau dans les OROEM ainsi que dans les réserves naturelles intercalaires de la Rive sud a été mis en place, au moment du balisage des nouveaux refuges lacustres, issus de l'application de l'OROEM (Morard, E. et al, 2007). Dès 2002, les recensements d'oiseaux d'eau sont devenus mensuels durant toute l'année.

Après diverses adaptations et compléments, le GEG et la Station ornithologique suisse ont adopté en 2004 un protocole définitif de suivi des oiseaux d'eau, palustres et forestiers caractéristiques du site marécageux de la Grande Cariçaie. Dans la mesure où elles étaient récupérables, les données anciennes ont été saisies par un stagiaire, J. Duplain, dans la base de données du MZH, en les adaptant aux critères révisés en 2004. Enfin, ces données homogénéisées sont également utilisées telles quelles pour alimenter les bases de données du WK-ML, elles aussi récoltées annuellement depuis 2005.

A partir de 2010, la Station ornithologique suisse a repris le mandat de suivi des espèces d'oiseaux nicheurs caractéristiques des sites marécageux au plan national (suivi WK-ML). Les suivis MZH et WK-ML ne constituent plus qu'un seul et même suivi dans la Grande Cariçaie. La Station ornithologique suisse sous-mandate l'organisation de ce suivi des oiseaux nicheurs de la Grande Cariçaie à l'Association de la Grande Cariçaie.

2 MÉTHODOLOGIE DE SUIVI. PROTOCOLE ADOPTÉ EN 2004

2.1 Secteurs de recensement



La rive sud du lac de Neuchâtel était divisée depuis 1992 en neuf secteurs de recensement dans le cadre du programme de suivi des oiseaux d'eau (programme Avis). On a repris les mêmes délimitations pour le suivi des espèces caractéristiques du site marécageux. On recense donc aussi ces espèces dans les quelques espaces riverains urbanisés situés entre les différents sous-périmètres du site marécageux.

Dans le cadre des suivis du WK-ML, le secteur 1 du Fanel est recensé directement par les responsables de cette réserve et le secteurs 2a n'est pas recensé, car extérieur à la Rive sud. Enfin, le secteur 8 est subdivisé en 2 sous-périmètres, comme pour le recensement des oiseaux d'eau, le secteur 8a étant situé hors site marécageux.

Les recensements MZH des secteurs 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 b et 9 sont confiés chacun à un ornithologue responsable. Le secteur 8a, hors site marécageux, est partagé entre les responsables des secteurs 7 et 8b.

2.2 Travail de terrain

2.2.1 Recensements du MZH/WK-ML

Les observateurs doivent effectuer 10 recensements durant la période de nidification : 4 en forêts, 3 en prairies marécageuses et 3 en roselières, selon le programme ci-dessous (**en gras**, les espèces principales recherchées lors du recensement) :

DATES	ROSELIERES	PRAIRIES, LISIERES	FORETS
15-31 mars			**Rec. n°1 Pics cendré, épeichette et mar, mésange à longue queue et boréale**
1-15 avril			**Rec. n°2 pics cendré, épeichette et mar, mésange à longue queue et boréale, milan noir**, **martin-pêcheur**, **corbeau freux, grive litorne**
16-30 avril		**Rec. n°1** Bécassine, vanneau, tarier pâtre, **pouillot fitis** (dès 25.4), locustelle tachetée	(coucou, grive litorne)
1-15 mai		**Rec. n°2** Bécassine, marouette ponctuée, **rossignol**, **pouillot fitis**, **locustelle tachetée**	(coucou, grive litorne)
15-31 mai	**Rec. n°1 R. turdoide, panure, blongios** (dès le 20.5)		**Rec. n°1** faucon hobereau **tourterelle des bois, coucou,** 2 hypolaïs, **loriot**
1-15 juin	**Rec.n°2 R.turdoide, panure, blongios,**	**Rec. n°3** marouettes, **rossignol, locustelle tachetée,** pouillot fitis, rousserolle verderolle	
15 juin - 15 juillet	**Rec. n°3 R.turdoide, blongios, familles oiseaux d'eau**		**Rec. n°2** faucon hobereau **tourterelle des bois,** coucou, 2 hypolaïs, **loriot**

Ce programme permet d'effectuer 2 à 3 recensements en période favorable pour chacune des espèces principales recherchées. A noter que les secteurs 8a et 9, presque exclusivement forestiers ne font l'objet que d'un minimum de 4 recensements « forestiers ».

Lors de chaque recensement, les contacts sont reportés sur un plan du secteur de recensement au 1 :10'000e, qui permet une localisation assez précise des cantonnements et sont également reportés sur un formulaire élaboré pour le MZH Rive sud, où figurent les espèces susceptibles d'être rencontrées, avec leurs critères de

validité (dates à partir desquelles les espèces peuvent être notées, critères particuliers requis pour les espèces rares etc.).

2.2.2 Recensements complémentaires

Les résultats annuels du MZH/WK-ML reprennent également les données acquises par d'autres types de recensements.

2.2.2.1 Suivi des oiseaux d'eau

Le programme Avis de surveillance des oiseaux d'eau prévoit un recensement chaque mois sur les 9 secteurs de la Rive sud. Il est effectué par les mêmes observateurs que les recensements du MZH. Les données du programme Avis font l'objet d'une exploitation séparée, mais les données récoltées sur les familles d'oiseaux d'eau sont récupérées pour le bilan du MZH. A la fin de la saison, chaque observateur évalue ainsi le nombre de familles d'oiseaux d'eau de son secteur (grèbe huppé, foulque et ensemble des anatidés) et reporte ses résultats sur le formulaire de synthèse annuel du MZH.

2.2.2.2 Suivi des îles du Fanel, de Cheseaux et de Vaumarcus, en rive Nord.

Les aménagements artificiels du Fanel et des îles de Cheseaux font l'objet d'un suivi systématique par les ornithologues (M. Antoniazza, B. Monnier et P. Rapin au Fanel NE, M. Antoniazza sur les îles de Cheseaux et J. Hassler et P. Mosimann au Fanel BE). Au Fanel NE, les responsables effectuent en principe une visite au minimum tous les 15 jours entre avril et juillet et chaque semaine au moment du pic de reproduction du grand cormoran (en moyenne 10 recensements). Au Fanel BE, plusieurs comptages de pontes sont également réalisés sur l'île et les plates-formes. Comme les colonies de la mouette rieuse et de la sterne pierregarin des îles de Cheseaux se sont déplacées depuis 2005 sur les nouvelles îles de Vaumarcus, ces dernières font également l'objet d'un suivi régulier, selon un protocole semblable à celui des autres aménagements. Les résultats font l'objet d'un rapport annuel (Antoniazza, M. 2012c) mais ne sont pas intégrés à ce rapport, vu que le site est en Rive nord.

Le nombre de nids des laridés (goélands, mouettes et sterne pierregarin), du grand cormoran et des anatidés (nette rousse, canard colvert, harle bièvre, espèces rares) est déterminé. La nidification des laridés et celles du grand cormoran et des anatidés au Fanel font l'objet de rapports de synthèse annuels (Rapin, P. 2011 a et b). Les résultats sont également reportés sur le formulaire de synthèse du MZH.

Pour les laridés et le grand cormoran, les observateurs essaient, par le comptage des nids, d'évaluer le nombre de couples nicheurs sur ces aménagements. Les pontes de remplacement ne sont donc pas prises en compte.

La colonie de grand cormoran de Champ-Pittet fait l'objet de recensements réguliers à distance, au télescope, par J-C. Muriset, responsable des recensements dans la réserve des Grèves de Cheseaux.

En ce qui concerne les anatidés, chaque ponte est prise en compte. Pour les pontes mixtes, très nombreuses chez la nette et le colvert, une ponte mixte est comptée comme une demi-ponte pour chacune des 2 espèces. Pour les pontes multiples, on considère qu'il y a 2 pontes pour une des espèces, si le nombre d'œufs de cette espèce est supérieur à 12. Lorsque le nombre des pontes est impair, il est arrondi pour chaque

espèce à l'unité supérieure.

2.2.2.3 Recensement par plans quadrillés

Les recensements par plans quadrillés permettent de suivre les fluctuations d'abondance d'espèces d'oiseaux trop communes pour être systématiquement recensées dans tous les secteurs par le protocole du MZH. Le recensement de ces espèces n'est en effet possible que dans les secteurs où les marais sont étroits (secteur 7, partiellement 2 et 5) Le râle d'eau, la locustelle luscinioïde, et le bruant des roseaux ne sont donc pas recensés systématiquement dans tous les secteurs de la Rive sud et seules leurs fluctuations d'abondance dans les 3 parcelles du plan quadrillé sont prises en compte. La rousserolle effarvatte est recensée exclusivement par plan quadrillé. Les résultats des plans quadrillés sont saisis comme secteurs distincts dans les bases de données du MZH.

2.2.3 Saisie et exploitation des résultats

A la fin de la saison de reproduction, les observateurs transmettent au Bureau exécutif de l'Association de la Grande Cariçaie (BEx) leurs plans de terrain et un formulaire de synthèse où figurent le nombre de cantons, respectivement de familles qu'ils estiment avoir détectées sur leur secteur.

Le BEx vérifie les données, en s'assurant en particulier que les critères de validité ont été respectés. Dans les secteurs où une partie des marais font l'objet d'un plan quadrillé (secteur 4 Portalban-Chevroux, 2 PlQ et secteur 6 Cheyres, 1PlQ), les territoires supplémentaires éventuellement détectés, parmi les espèces recherchées, sont également ajoutés au total du MZH. C'est important notamment pour la panure à moustaches dans le secteur 4, car l'espèce est difficile à recenser précisément lorsque l'observateur n'accède pas régulièrement à l'intérieur des marais.

Les données par secteur sont saisies par le BEx dans une base de données Access mise à disposition par la Station ornithologique suisse (SOS) intitulée « Base de données GEG oiseaux nicheurs ». Les bases de données de la Station ornithologique suisse sont consultées pour ajouter éventuellement quelques familles d'anatidés ou territoires d'espèces caractéristiques qui auraient été transmis par d'autres observateurs. Elles sont vérifiées à la Station, les éventuels points litigieux sont discutés, et enfin les récapitulatifs par secteurs sont encore transmis pour une ultime vérification par la SOS au BEx.

Enfin le BEx saisit les territoires des espèces qui s'y prêtent (exception les oiseaux d'eau), afin de créer une couche supplémentaire dans son SIG. Le but de cette saisie vise à mettre les territoires de ces espèces en relation avec certaines mesures de gestion des milieux, tels qu'entretiens de lisières, décapages de roselières etc. Cette opération devrait permettre d'évaluer les éventuelles incidences de ces travaux sur la répartition d'espèces qui y sont potentiellement sensibles. Une analyse de ces données est prévue au terme du plan de gestion de la Grande Cariçaie 2007-2011.

3 ASPECTS GÉNERAUX

3.1 Conditions météorologiques et Niveaux du lac.

A la station de Payerne, après un hiver d'abord rigoureux (décembre), puis plutôt tempéré mais très sec (à peine un tiers des précipitations moyennes normales), le printemps et le début d'été ont été globalement chauds, avec un important déficit en précipitations. Les températures furent supérieures de 2.1° à la norme en mars, de 4° en avril, de 3.1° en mai , de 1.3° en juin. Seul juill et fut plus frais que la normale (-1.3°). Le printemps resta exceptionnellement sec : les précipitations atteignirent 30% de la norme en mars, 26 % seulement en avril, 80 en mai et 78 en juin. Seul juillet fut pluvieux (125 %), mais la saison de reproduction était quasi achevée.

Vu que le lac était déjà très bas au début du printemps (moyenne de 428.99 cm en mars !) et que les précipitations ont été fortement déficitaires ensuite, les niveaux du lac sont demeurés anormalement bas durant tout le printemps, le déficit à la moyenne 1983-2010 atteignant 28 cm en mars, 32 cm en avril, 26 cm en mai, 10 en juin. Ce sont les niveaux les plus bas enregistrés depuis la sécheresse du printemps 1976. Le maximum printanier du lac est resté très bas à 429.45 à mi-juillet. Vu la sécheresse printanières, les niveaux du lac se sont très lentement élevés entre début avril (429.0) et fin mai (429.38), sans fluctuations marquées, puis sont demeurés très stables en juin et même en juillet, malgré les précipitations excédentaires.

3.2 Conditions de recensement : Influences de la météo et du niveau du lac sur le déroulement de la reproduction.

Les recensements ont pu s'effectuer dans de bonnes conditions et tous les observateurs ont pu procéder aux 10 recensements requis par le programme de suivi.

L'hiver, à nouveau rigoureux, du moins en décembre, a provoqué de nouvelles pertes parmi les espèces palustres qui hivernent (au moins partiellement) sur place, comme le râle d'eau, la gallinule poule d'eau, le martin-pêcheur et la panure à moustaches.

Les niveaux printaniers du lac, très inférieurs à la moyenne et très stables durant toute la période de reproduction, ont évité des pertes de nichées par noyade des nids. Dans l'ensemble les conditions météorologiques et de niveau du lac ont eu une influence positive sur la nidification des oiseaux et le succès de leur reproduction. Mais l'assèchement complet et très précoce de la majeure partie de la ceinture marécageuse a été défavorable au cantonnement des espèces qui apprécient une forte inondation des marais, comme le héron pourpré ou les marouettes. Il a aussi provoqué le déplacement de certaines espèces, comme la rousserolle turdoïde, vers les roselières lacustres, les seules qui aient été inondées durablement.

4 RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

4.1 Présentation des résultats

Les résultats de la nidification de 2011 sont synthétisés dans les Annexes 1 (liste systématique des espèces recensées par secteurs de rive) et 2 (résultats des plans quadrillés).

Dans la suite de ce rapport, les espèces seront présentées en fonction de leur degré de priorité au niveau suisse et au niveau de la Grande Cariçaie : espèces NI, NII, NIII, NIV et autres (Keller, V. et Antoniazza, M. 2003).

Les espèces NI correspondent à des espèces pour lesquelles des plans d'action sont prévus au plan national pour assurer leur conservation et pour lesquelles le site marécageux de la Grande Cariçaie devrait jouer un rôle significatif (plus de 1% de la population suisse).

Les espèces NII correspondent à des espèces pour lesquelles des plans d'action ne sont pas prévus à l'échelle nationale, mais dont la Grande Cariçaie abrite une part significative de la population suisse (plus de 1% et jusqu'à plus de 75%).

Les espèces NIII correspondent à des nicheurs rares à l'échelle suisse, qui se reproduisent parfois ou régulièrement dans la Grande Cariçaie.

Les espèces NIV correspondent à des espèces pour lesquelles des plans d'action sont prévus à l'échelle suisse, mais pour lesquelles la Grande Cariçaie ne devrait pas jouer un rôle important dans les plans d'action nationaux prévus pour leur conservation (moins de 1% de la population suisse).

Enfin une dernière catégorie est formée par des espèces communes, qui n'ont pas un degré de priorité établi à l'échelle nationale ou des espèces peu répandues sur la Rive sud, mais sans qu'elles soient des espèces rares à l'échelle nationale.

Pour chacune de ces différentes catégories, les espèces ont ensuite été réparties en 3 groupes : oiseaux d'eau, espèces palustres et enfin espèces forestières ou d'autres milieux riverains.

Sauf mention spéciale, les résultats d'ensemble sont présentés sans le Fanel. La liste du MZH a été révisée, complétée et définitivement fixée en 2004. Les résultats d'ensemble ne peuvent donc être comparés annuellement que depuis 2004 pour certaines espèces. Pour d'autres, la comparaison est possible depuis 2000.

Depuis 2007, les observateurs ont procédé en supplément au recensement de la grive litorne *Turdus pilaris*, car l'espèce est jugée en rapide et forte régression sur la Rive sud. Elle est donc intégrée depuis lors au décompte des nicheurs du MZH.

La Liste rouge des oiseaux nicheurs de Suisse et la liste des espèces prioritaires ont été révisées en 2010. Il y a maintenant trois listes distinctes : la Liste rouge proprement dite qui évalue les risques d'extinction d'une espèce, la Liste des espèces prioritaires au niveau national et la Liste des espèces prioritaires pour une conservation ciblée (Ayé et al. 2010). Certaines des espèces recensées sur la Rive sud ont changé de catégorie avec cette révision, mais il n'en a pas encore été tenu compte dans ce rapport. Les modifications seront intégrées au rapport annuel à partir de 2013, avec le nouveau plan de gestion 2013-2022 pour la Grande Cariçaie.

4.2 Bilan d'ensemble

Globalement, toutes espèces de la liste du MZH confondues, les observateurs ont détecté des indices de reproduction pour 52 espèces (comme en 2010) sur les 90 potentiellement nicheuses recherchées. Cumulées, elles représentent **1815 territoires ou familles d'oiseaux pour la Rive sud (sans le Fanel) en 2011**, soit 83 de plus qu'en 2010. C'est une nouvelle progression de près de 5 % et un nouveau maximum depuis 2004, année d'adoption du protocole actuel de suivi. Cette progression des effectifs sur la Rive sud s'explique toutefois pour l'essentiel par le retour tardif, à mi-mai, sur les grèves de Cheseaux d'une petite partie de la colonie des laridés des îles de Vaumarcus en Rive nord, suite à l'échec de leur reproduction à cet endroit (63 couples de mouettes et 10 de sternes). On observe également une nouvelle augmentation des effectifs du grand cormoran (+ 70 couples), espèce non prioritaire, ce qui nuance cette progression d'ensemble. Car la tendance est négative pour plusieurs espèces N1.

Les réserves du Fanel et leurs aménagements ornithologiques ont permis le cantonnement de 37 espèces du MZH, dont 2 espèces supplémentaires par rapport à la Rive sud (fuligule morillon et rousserolle verderolle) Elles regroupent ensemble **1327 territoires ou familles d'oiseaux d'eau recensées dans le cadre du MZH, soit 77 de plus qu'en 2010.** Les îles et îlots aménagés sur la beine ont accueilli à eux seuls 1040 couples d'anatidés, de grands cormorans et de laridés (981 en 2010), soit une légère progression par rapport à 2010. La quasi disparition de la colonie de mouettes rieuses se confirme et pour la troisième année consécutive, la colonie de sterne pierregarin (84 couples), a connu une succès de reproduction très médiocre (maximum 15 jeunes à l'envol).

5 ESPÈCES PRIORITAIRES NI

Les espèces NI correspondent aux espèces pour lesquelles des plans d'action sont prévus au plan national afin d'assurer leur conservation et pour lesquelles le site marécageux de la Grande Cariçaie devrait jouer un rôle significatif (plus de 1% de la population suisse).

5.1 Oiseaux d'eau NI

Nette rousse *Netta rufina* : 22 familles seulement ont été détectées, soit le succès de reproduction le plus bas depuis 2006, malgré un nombre d'estivants assez élevé sur la Rive sud (600 en mai, 900 en juin). Le nombre de pontes recensées sur les aménagements des Grèves de Cheseaux (sect. 8.2) est à nouveau élevé: 8 pontes pures (1 en 2010) et 17 mixtes avec du colvert (15 en 2010), d'où le total général de 39 nidifications (les 8 pontes pures et 17 demi-pontes s'ajoutant au nombre des familles). Mais le succès reproduction semble avoir été à nouveau proche du nul sur les îlots artificiels de Cheseaux, puisque aucune famille n'a ensuite été détectée dans ce secteur. Beaucoup de pontes n'éclosent pas, en particulier lorsqu'elles sont multiples et la prédation des goélands fait probablement le reste... Il n'est toutefois pas exclu que des familles échappent à la prédation des goélands en quittant rapidement le secteur (voir dernier paragraphe ci-dessous).

Au Fanel, le bilan est également légèrement inférieur à celui des années précédentes : 14 pontes pures (32 en 2010), 9 mixtes avec du colvert (9 en 2010) et une mixte avec du

morillon pour le Fanel NE, 10 pontes au Fanel BE, soit un total de 30 (Rapin, P. 2011c). Il y a eu quelques éclosions, mais pas de famille observée durablement sur le site.

On a observé des familles dans la plupart des autres réserves (absence au Chablais de Cudrefin (sect. 2) et à Ostende (sect. 4), avec des maxima de 6 familles dans la Baie d'Yvonand (sect. 7) et des Vernes (sect. 9), de 5 dans la réserve des Grèves de la Corbière (sect. 5). Il est possible qu'une partie des familles observées dans le secteur des Vernes provienne des aménagements des Grèves de Cheseaux. En effet, les femelles sont susceptibles d'amener leurs poussins sur les hauts-fonds de l'extrémité du lac, riches en herbiers de characées faciles à exploiter, en raison des faibles profondeurs. De tels déplacements sont en effet bien connus pour les grèbes huppés qui nichent dans les étangs de Champ-Pittet.

Mouette rieuse *Larus ridibundus* : Après 6 années d'absence, la mouette rieuse s'est réinstallée dans son ancienne colonie du brise-lames de Châble-Perron. L'installation a été tardive, à partir de mi-mai, suite à l'échec de sa reproduction sur les îles de Vaumarcus, en Rive nord. Cette dernière colonie continuait pourtant d'augmenter, comptant 536 couples (contre 500 en 2010). Mais, dès fin mai, il est apparu que la couvaison était perturbée par des dérangements nocturnes, les adultes devant quitter les îles certaines nuits. Beaucoup d'œufs n'ont de ce fait pas éclos et lorsqu'ils éclosaient, les poussins périssaient rapidement, en raison d'un défaut de vitalité et aussi par prédation. Le succès est resté quasi nul. Puis, malgré 130 pontes de remplacement observées le 10.6, la colonie a complètement été abandonnée à mi-juin (Antoniazza, M. 2012 c).

A Cheseaux, 63 pontes en tout ont été déposées. Malgré de nombreuses prédations aux œufs (rats ?), quelques dizaines de poussins ont éclos, mais le succès de la reproduction a été médiocre, avec au maximum 20 jeunes à l'envol (Antoniazza, M. 2012 b).

Au Fanel, 12 pontes ont été déposées sur les plates-formes de la lagune, produisant 18 poussins, mais aucun n'est arrivé à l'envol. C'est leur 3e échec consécutif à cet endroit. (Rapin, P. 2011a).

Aucune reproduction n'a abouti en 2011 sur le lac de Morat, malgré la tentative de cantonnement d'un couple à proximité de la colonie des sternes à Salavaux. (Rapin, P. 2011a).

Avec l'échec de la reproduction à Vaumarcus, l'avenir de l'espèce devient précaire dans la région des lacs subjurassiens.

Sterne pierregarin *Sterna hirundo* : 10 couples de sternes ont pondu tardivement à partir de mi-juin sur le brise-lames de Châble-Perron, au voisinage des nids de mouettes, suite à l'échec de leur reproduction à Vaumarcus. Mais toutes les pontes ont disparu avant éclosion, probablement victimes de prédation. (Antoniazza, M. 2012 b)

La colonie des îles de Vaumarcus comptait 141 couples nicheurs, soit 38 de moins qu'en 2010. Pour cette espèce également, échec complet de la reproduction et abandon de la colonie à mi-juin, avec le même constat que pour la mouette rieuse (Antoniazza, M. 2012 c).

Au Fanel, l'espèce, s'est installée seulement sur les plates-formes bernoises. Le nombre

de pontes a été estimé à 84 (+ 11 cuvettes) le 19 mai. A mi-juin, il y avait au minimum 44 poussins présents. Mais il y eut ensuite de nombreuses prédations, probablement par un autour, et le succès de reproduction final est très faible, avec environ 15 poussins à l'envol et un abandon définitif de la colonie dès début juillet (P. Mosimann, J. Hassler et Rapin, P. 2011a).

Heureusement, la situation est nettement plus favorable sur le lac de Morat : on a recensé 103 couples en 3 colonies, mais celle de Faoug (2 couples) a de nouveau échoué, probablement à cause de la présence de plusieurs couples de leucophées à proximité. Ce total représente 28 couples de plus qu'en 2010. La principale colonie, à Salavaux, comptait 59 couples, avec un excellent succès de reproduction (118 poussins à l'envol, soit 1.76 poussins/couple). Enfin, la plate-forme de Sugiez a vu sa population augmenter à 47 couples (26 en 2010), avec un succès de reproduction correct (56 jeunes à l'envol, soit 1.19 poussins/nid (Rapin, P., 2010a).

Le bilan d'ensemble en 2011 est donc très contrasté, catastrophique sur le lac de Neuchâtel, excellent sur celui de Morat. Le maintien de l'espèce dans la région des Trois Lacs reste pour l'instant assuré.

5.2 Oiseaux palustres NI

Vanneau huppé *Vanellus vanellus* : Aucun cantonnement pour la 9e année consécutive. La mise en place prochaine de plusieurs réseaux OQE, en particulier dans le Bas-Lac, avec le vanneau comme espèce-cible, pourrait améliorer les perspectives d'un possible retour de l'espèce dans la région…

Bécassine des marais *Gallinago gallinago* : Quelques migrateurs attardés jusqu'à début mai, mais aucun indice de reproduction, pour la 4e année consécutive.

Locustelle tachetée *Locustella naevia* : 33 cantonnements valides, soit 7 de plus qu'en 2010. C'est l'effectif le plus élevé depuis 2004, supérieur de 40 % à la moyenne 2002-06 (23 terr.).

L'espèce n'a pas été détectée pour la première fois sur les Grèves de la Motte (sect 3), ainsi que dans les secteurs 8.1 (Cheseaux Est) et 9 (Vernes) où il n'y a guère d'habitats favorables. On constate, comme chaque année, d'importantes fluctuations selon les réserves, avec notamment 3 territoires de moins dans les grèves de La Motte (sect 3) et 2 de moins au Chablais de Cudrefin (sect. 2), mais 6 de plus sur les grèves de la Corbière (sect. 5), 5 de plus dans celle d'Ostende (sect. 4) et 4 supplémentaires dans la réserve de Cheyres (sect. 6).

La détection de l'espèce pose problème, car les nicheurs cantonnés ne se manifestent plus guère à partir de mi-mai (sauf début juin, entre les 2 nichées) et que des migrateurs tardifs et fugaces se manifestent jusqu'à mi-mai. Le critère de validité étant sévère (2 contacts après le 20.4), pour limiter le risque de comptabiliser ces migrateurs tardifs, il est probable que des couples nicheurs isolés et discrets ne sont pas pris en compte, faute d'avoir satisfait aux critères de validité.

Locustelle luscinioïde *Locustella luscinioides* : L'espèce est principalement recensée par plan quadrillé, sur 3 parcelles totalisant 44,3 ha. Depuis 2006, le nombre de

territoires augmente sur ces parcelles, retrouvant des densités élevées, comparables à celles mesurées au début des années 90 (Figure 1). Ainsi à Cheyres, ses effectifs atteignent 6.3 cple/10 ha, contre 2 cple/10 ha entre 2002-06, avant l'introduction des nouveaux parcellaires de fauche. Ils sont également significativement supérieurs à cette moyenne à Gletterens (11.1 cple/10 ha contre 7.6 pour 2002-06). Ils deviennent enfin très élevés dans la zone-témoin de Chevroux (19.6 couples contre 10.7 pour 2002-06). Les densités mesurées dans la zone-témoin de Chevroux sont généralement les plus fortes mesurées sur la Rive sud, sauf en cas de forte inondation du marais, comme en 2006. Sur les secteurs 2, 5 et 7, où le recensement complet de leurs territoires est possible, les résultats sont contrastés, progressant de 7 à 11 territoires sur les grèves de la Corbière (sect 5), mais perdant respectivement 3 territoires dans le secteur 2 (Cudrefin) et même 6 dans la Baie d'Yvonand (diminution de moitié : 12 à 6 territoires). Globalement, l'espèce se porte actuellement très bien dans la Grande-Cariçaie, où elle a sans doute profité de l'absence de crues en période de nidification au cours des derniers printemps et peut-être aussi du ralentissement du rythme de fauche dans les cariçaies de la série infra-aquatique.

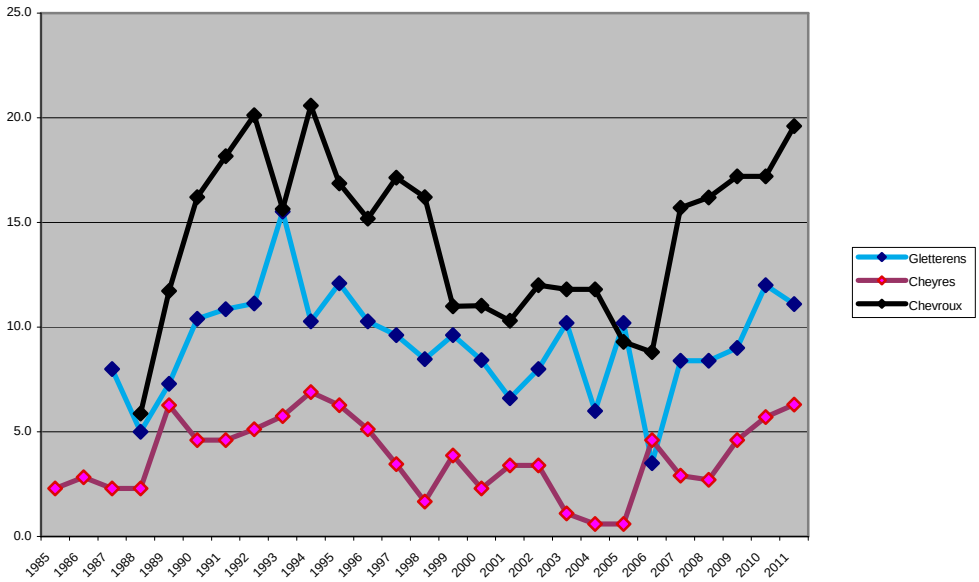


Figure 1 : Evolution des densités de la Locustelle luscinioïde sur les plans quadrillés période 1985-2011. Nombre de couples sur 10 hectares. D'après BD BEx Grande Cariçaie.

Rousserolle turdoïde *Acrocephalus arundinaceus* : Avec 48 cantons recensés (41 en 2010), plus 11 au Fanel (10 en 2010), l'espèce gagne en tout 9 territoires. C'est l'effectif le plus élevé après celui de 2006. Les cantonnements de 2011 sont supérieurs de 20 % à la moyenne 2002-6 (39 terr., sans le Fanel). L'espèce est présente dans toutes les réserves de la Rive sud, à l'exception des grèves de Cheseaux Est et des Vernes où les grandes roselières font défaut. L'espèce gagne 3 territoires sur les grèves de La Motte (sect. 3) et 2 dans chacun des secteurs 5, 6 et 7 dans la partie centre-ouest de la Grande Cariçaie, entre Chevroux et Yvonand. Il en perd par contre 2 dans le secteur 4

(Ostende). Les niveaux d'inondation anormalement bas dans les marais ont renforcé la tendance de l'espèce à se cantonner dans les roselières lacustres. Ainsi, dans la Baie d'Yvonand, sur les 11 territoires recensés, 9 étaient cantonnés au bord du lac. Jusqu'ici, seul un couple s'est cantonné en bordure de l'une des 4 nouvelles surfaces décapées à l'intérieur des marais (Baie d'Yvonand, Petite Amérique). Les zones décapées ne paraissent donc pas aussi attractives qu'on pouvait l'espérer pour cet oiseau, mais peut-être faut-il attendre des niveaux d'inondation plus élevés pour que cette attractivité se concrétise. Et aussi qu'une ceinture de roselière vigoureuse se développe en bordure de ces décapages.

5.3 Espèces forestières ou d'autres milieux riverains NI

Martin-pêcheur *Alcedo atthis* : Avec 8 territoires sur la Rive sud et 2 au Fanel, l'effectif se reconstitue lentement, malgré le coup de froid de décembre. On retrouve la moyenne 2002-06, qui atteignait 7.2 territoires. Aucun indice de reproduction n'a été décelé dans les secteurs 3, 4, 8.1 et 8.2. Le Chablais de Cudrefin (sect. 2), la Baie d'Yvonand (sect. 7) et le bout du lac à Yverdon (sect. 9) abritent 2 territoires. L'espèce manque probablement de sites favorables de reproduction sur la Rive sud. Quelques aménagements de rives sablonneuses, voire de parois artificielles, lui permettraient certainement d'accroître significativement sa population nicheuse dans les réserves.

Pic cendré *Picus canus* : Il n'a été détecté que 9 territoires potentiels, soit 8 de moins qu'en 2010. C'est l'effectif le plus bas jamais enregistré sur la Rive sud. La lente reprise amorcée depuis le précédent minimum de 2008 est totalement enrayée par ce nouvel effondrement de près de 50 %. Les pertes sont surtout constatées dans la partie Est de la Rive, où l'espèce restait bien implantée jusqu'ici. Le secteur 4 (Ostende) perd 3 de ses 6 territoires, les secteurs 3 (La Motte) et 6 (Corbière) chacun 2 de leurs 4 territoires et le secteur 2 (Cudrefin) 1. Seule la réserve de Cheyres (sect 6) voit un couple supplémentaire recensé. Ce pic était également absent pour la première fois du Fanel.

A noter qu'avec 9 territoires pour quelque 700 ha de forêts comprises dans les réserves, la densité moyenne du pic cendré sur la Rive sud atteint encore 1.3 couples/km^2, ce qui reste une densité quasi normale d'après la littérature (Schmid, H. et & 1998). Mais comme les territoires débordent pour certains du strict périmètre des forêts riveraines, la densité réelle est difficile à calculer, mais évidemment plus basse.

Les rives des lacs subjurassiens représentent actuellement le dernier bastion important du pic cendré en Suisse occidentale. La rive nord du lac de Neuchâtel en particulier abritait de 15 à 20 territoires supplémentaires durant la période 1997-2002, pour sa seule partie neuchâteloise (Mülhauser, B. et Blanc, J.-D. 2007). En l'absence d'un suivi systématique, on ne sait pas si cette population a connu depuis lors une régression similaire à celle de la Rive sud.

Il n'y a pas d'explications fondées sur l'affaissement des populations observé ces dernières années, mais ce dernier pourrait résulter d'une contraction de l'aire de répartition de ce pic. La Suisse occidentale se trouve en effet en limite sud-ouest de l'aire de répartition de ce pic oriental. Or, il a déjà quasiment disparu du bassin lémanique dans la période comprise entre 1975 et 1995 (Schmid et al, 1998). La littérature mentionne également une concurrence avec le pic vert (Maumary, L. et al, 2007). Or cette espèce a progressé sur la Rive sud. Mais on ne peut écarter l'hypothèse que le pic

vert ne fasse que profiter de la régression du pic cendré pour davantage s'implanter sur les rives du lac.

A défaut de connaître les causes de cette diminution, la mise en œuvre d'une fiche d'action particulière pour cette espèce (Service des forêts, de la faune et de la nature du canton de Vaud, 2009), réalisée dans le cadre d'un programme national de préservation de la biodiversité en forêt, devrait au moins garantir à ce pic des habitats considérés comme optimaux sur la Rive sud. La mise en œuvre de cette fiche devrait privilégier en particulier la conservation des forêts riveraines de bois blancs et promouvoir un réseau de peuplements forestiers en phase de sénescence, riche en bois morts sur pied. Les clairières ouvertes dans les peuplements forestiers lui sont également favorables, pour la recherche de nourriture (Spaar, R. et al. 2012). A cet effet, l'Association de la Grande Cariçaie disposera de moyens financiers supplémentaires pour la période 2012-2015 (RPT cantons-confédération), destinés spécifiquement à promouvoir la biodiversité en forêt.

Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos* : Le nombre de territoires détectés (54) est en léger retrait par rapport aux dernières années. Leur nombre progresse par contre fortement dans le secteur Fanel-Seewald, avec 22 territoires, contre 10 en 2010…

Sur la Rive sud, ses effectifs restent plus élevés que la moyenne 2002-06 (43.6 terr., sans le Fanel). Après plusieurs années d'abondance (72 territoires en 2006 et 76 en 07), ses populations se sont légèrement amenuisées entre 2008 et 2011, mais semblent néanmoins se maintenir à un bon niveau.

Par rapport à 2010,: il perd ainsi 6 territoires dans le secteur 6 (Corbière), 3 dans la Baie d'Yvonand et 1 sur les grèves d'Ostende, où il est absent en 2011. Il en gagne par contre 2 sur les grèves de Cheseaux et 1 dans celles de La Motte.

A noter que dans la baie d'Yvonand, sur le delta de la Menthue, un seul couple est revenu sur les 4 qui s'y étaient cantonnés en 2009. Cette zone revitalisée suite à Lothar en 2001 n'avait pas été colonisée par le rossignol entre 2001 et 2009. Ce quasi abandon de cette nouvelle zone de colonisation, alors que l'habitat paraît toujours optimal pour l'espèce, résulte peut-être de la surabondance de chats dans ce secteur situé à proximité du village et des cabanes des pêcheurs, où ils prolifèrent actuellement…

Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus* : Avec 60 territoires, l'érosion rapide des nicheurs se poursuit, avec une nouvelle diminution d'un quart des effectifs par rapport à 2010 (moins 21 territoires). Les effectifs de 2011 sont maintenant inférieurs de 60 % à la moyenne 2002-06 (146 ter.), alors même que les mesures de gestion destinées à optimaliser son habitat ont été renforcées ces dernières années (revitalisation de nombreux manteaux forestiers à la lisière des marais et ouvertures de grandes clairières en forêt alluviale).

Par rapport à 2010, l'espèce perd 14 territoires sur les grèves de La Motte, 5 sur les grèves de La Corbière et 3 dans la baie d'Yvonand. Elle n'en gagne 2 que dans la réserve de Cudrefin. Avec respectivement 13, 9 et 19 territoires, les secteurs 2, 3 et 4 entre le canal de la Broye et Chevroux abritent les deux tiers des fitis nichant sur la Rive sud. L'analyse des résultats sur plusieurs années, confirme que la régression a été la plus forte dans la partie ouest de la Grande Cariçaie. Comme on est en Suisse sur la limite sud de l'aire de répartition de l'espèce, l'hypothèse d'une contraction de l'aire de

répartition à partir du sud-ouest (comme pour le Pic cendré) paraît plausible. Mais l'espèce régresse également partout ailleurs en Suisse et est désormais classée vulnérable (VU) dans la Liste rouge révisée des oiseaux nicheurs en Suisse, état 2010 (Keller et al. , 2010). De plus, cette régression a également été constatée ailleurs en Europe centrale. (Maumary et al., 2007).

5.4 Espèces prioritaires NII

Les espèces NII correspondent à des espèces pour lesquelles des plans d'action ne sont pas prévus à l'échelle nationale, mais dont la Grande Cariçaie abrite une part significative de la population suisse (plus de 1% et jusqu'à plus de 75%).

5.4.1 Oiseaux d'eau NII

Harle bièvre *Mergus merganser* 6 familles ont été détectées, soit une de plus qu'en 2010. L'effectif reste en dessous de la moyenne 2002-06 (8 familles). Deux familles ont été observées dans la baie d'Yvonand ainsi que dans la partie ouest des grèves de Cheseaux, une au Chablais de Cudrefin et une aux Vernes. Aucune nichée n'a donc été observée dans la partie centrale de la Grande Cariçaie, entre Cheyres et Cudrefin.

Au Fanel, la plupart des nichoirs ne sont plus fonctionnels et sur l'île NE, 3 seulement ont été occupés ; ils ont néanmoins produit 6 pontes, car deux femelles différentes y ont niché successivement. En plus, il y avait des pontes doubles. Au total, on a constaté la ponte d'au moins 9 femelles différentes ; 5 pontes, provenant d'au moins 8 femelles ont eu des éclosions, mais peu de jeunes ont durablement survécu (prédation) (Rapin, P. 2011c). Ces observations confirment une véritable « crise du logement » pour les harles du Fanel…

Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis* : Avec 54 territoires dans la Grande Cariçaie et 5 seulement au Fanel, roselières lacustres du Seewald comprises, il est observé une légère diminution globale sur la Rive sud (moins 4 ter.) par rapport à 2010. Mais pour la Grande Cariçaie, le nombre de territoires reste légèrement supérieur à la moyenne 2002-06 (48 terr.). 60 % des couples sont recensés dans les secteurs 4 et 5, qui abritent les plus vastes roselières lacustres (entre Portalban et Estavayer-le-Lac). Les données sur la réussite de la nidification restent lacunaires, les familles se tenant rarement à découvert. Un minimum de 16 familles ont été observées.

Grèbe huppé *Podiceps cristatus* : On a détecté 168 familles, soit 10 de moins qu'en 2010. Mais le succès de reproduction reste bon, supérieur de 14 % à la moyenne 2002-06 (147 F). Des familles ont été recensées dans toutes les réserves. Avec respectivement 25, 54 et 25 familles, les secteurs 4, 5 et 6 accueillent 60 % des familles. Le secteur 9, à l'extrémité SW du lac, rassemble essentiellement les grèbes nicheurs des étangs de Champ-Pittet ; 23 familles y ont été dénombrées.

Goéland leucophée *Larus michahellis* : Pour la première fois, le nombre total des nicheurs des Grèves de Cheseaux a légèrement diminué avec 265 couples, contre 277 en 2010. Dans le détail, on a constaté une augmentation de 20 couples sur l'île de Champ-Pittet, avec un nouveau maximum de 73 nids (53 en 2010), alors que les effectifs

de l'île de Châble-Perron diminuaient de 30 (188 contre 218 en 2010).

Le succès de reproduction est par contre très bas à Champ-Pittet (0.3 poussins/nid). La réussite est « normale » sur les autres aménagements avec 1 poussin/nid. (Antoniazza, M. 2012b).

Un couple a niché avec succès sur les cibles pour avions de Forel et deux couples sur les enrochements de protection du port de Delley-Portalban (sect. 3), avec 5 jeunes à l'envol (3+2). Sur les îlots des Vernes (sect. 9), un nid a échoué. Enfin l'espèce niche maintenant régulièrement en milieu urbain, avec au moins 5 couples nicheurs isolés sur des toits plats en ville d'Yverdon-les-Bains. La réussite a par contre été plus faible en ville de Neuchâtel, selon les informations de M. Zimmerli : 4 couples nicheurs (11 en 2010), produisant 7 jeunes à l'envol (Rapin, P. 2011a).

Les effectifs de la colonie du Fanel connaissent une nouvelle baisse de 45 couples. C'est une diminution d'environ de 15 % par rapport au maximum de 663 couples en 2008. L'espèce subit probablement la pression du grand cormoran sur ses sites de nidification des îles, mais les poussins profitent aussi de l'apport de la nourriture fourni par les cormorans. Sur l'île neuchâteloise, la réussite a été bonne avec 1.2 poussins/nid (Rapin, P. 2011a).

5.4.2 Oiseaux palustres NII

Blongios nain *Ixobrychus minutus* : Avec 18 cantons, auxquels s'ajoutent 4 cantons au Fanel (6 en 2010), l'espèce perd 6 cantons par rapport à 2010, où l'effectif était élevé. On reste proche de la moyenne 2002-06, qui atteint 19 territoires, sans le Fanel. Les Grèves de la Corbière (sect. 5) perdent 2 cantons, les grèves de Cheseaux et la Baie d'Yvonand, chacun 1.

Héron pourpré *Ardea purpurea* : La nidification est devenue régulière depuis 2004. Avec 4 couples nicheurs et plusieurs estivants au Fanel, c'est la 2e meilleure année après 2006 (8 couples), où les niveaux du lac printaniers très hauts lui avaient été favorables. Ce qui n'était de loin pas le cas en 2010. Pour la troisième année consécutive, le pourpré n'a pas niché en bordure des étangs intérieurs du marais, mais dans des roselières lacustres. Le pourpré paraît ainsi être en passe de s'adapter à des niveaux d'inondation régulièrement insuffisants dans les marais. A noter que des nidifications réussies en roselière lacustre n'auraient sans doute pas été possibles avant la création des refuges lacustres interdits d'accès, car les bords du lac étaient par trop dérangés par les bateaux avant.

A Forel, il y a eu réussite de la nidification d'au moins un couple (famille) et un second couple au moins y était estivant (P. Rapin). Sur les grèves d'Ostende, deux couples ont niché avec succès (2 familles de 3 jeunes chacun) à Chevroux et à Gletterens (M.Zimmerli).

Râle d'eau *Rallus aquaticus* : L'espèce est essentiellement recensée par plan quadrillé. Le suivi effectué depuis 1985 montre qu'en règle générale la densité de l'espèce baisse après les hivers froids et se renforce après les hivers tempérés. Après un troisième hiver rigoureux consécutif, les effectifs restent significativement plus bas que pour la moyenne de la période 2002-06. A Gletterens, la densité 2011 est inférieure de 2.5 couples/10 ha

à la moyenne 2002-06 et dans la zone témoin de Chevroux, de 7 couples/10 ha. Par contre, par rapport aux minima recensés en 2010, les densités de 2011 ont progressé de 0.5 couples/10 ha à Gletterens et de 2 couples/10 ha à Chevroux.

Dans les cariçaies de Cheyres, l'espèce reste présente, mais avec une abondance toujours basse, très stable depuis 2000, de l'ordre d'un couple par 10 ha.

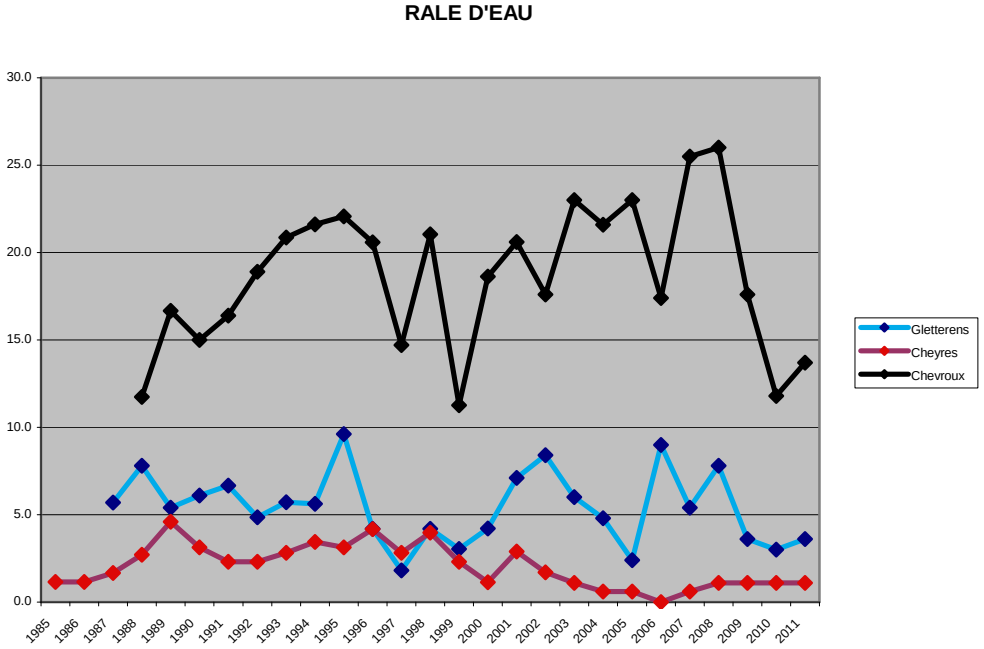


Figure 2 : Evolution des densités du râle d'eau sur les plans quadrillés période 1985-2011. Nombre de couples sur 10 hectares. D'après BD BEx Grande Cariçaie.

Gallinule Poule d'eau *Gallinula chloropus* *:* 45 cantons ont été détectés, soit une augmentation de près de 30 % par rapport à 2010 (35 terr., sans le Fanel). L'effectif 2010 est ainsi supérieur de 50 % à la moyenne 2002-06. Par contre au Fanel, on observe une diminution importante (5 territoires, contre 11 en 2010). Le troisième hiver rigoureux consécutif n'a pas eu d'incidence négative pour cette espèce.

La poule d'eau a été détectée dans toutes les réserves, mais les grandes roselières du secteur 4 (Ostende) avec 26 territoires, abritent plus de la moitié des nicheurs de la Rive sud. Le Fanel représente également une zone de forte présence de cette espèce qui affectionne les roselières lacustres ou proches des eaux ouvertes.

Rousserolle effarvatte *Acrocephalus scirpaceus* *:* Les fluctuations d'abondance de cette espèce commune des roselières sont mesurées exclusivement sur les plans quadrillés. L'espèce a significativement augmenté au cours des 25 ans de suivi, ce qui correspond à la tendance observée en Suisse (Schmid, H. et al, 2001). Cette tendance positive se maintient à moyen terme, même si les effectifs ont clairement diminué en 2011 : l'espèce perd ainsi 5 couples/10 ha à Chevroux, 8 pour 10 ha à Gletterens et 1.5 cple/10 ha à Cheyres. A Gletterens, les densités restent toutefois nettement supérieures à la moyenne (65 couples/10 ha contre 51 pour 2002-2006). La progression dans cette zone d'étude a été forte depuis 2007 et pourrait résulter en partie du nouveau plan de

fauche, avec un parcellaire plus étroit. A Chevroux, on est par contre légèrement en dessous de la moyenne 2002-2006 (69.5 couples/10ha contre 70.5).

Enfin à Cheyres, la légère baisse constatée (14.3 couples/10 ha en 2011 contre 15.5 cples/10 ha en 10) maintient l'effectif légèrement au-dessus de la moyenne 2002-2006 (13.5 cples/10 ha). Ces densités restent par contre en dessous de la moyenne 1985-2010 (17.2 cples/10 ha). Observée à partir de la fin des années 90, la diminution des densités dans cette zone d'étude paraît résulter de la régression, par atterrissement, de la roselière inondée.

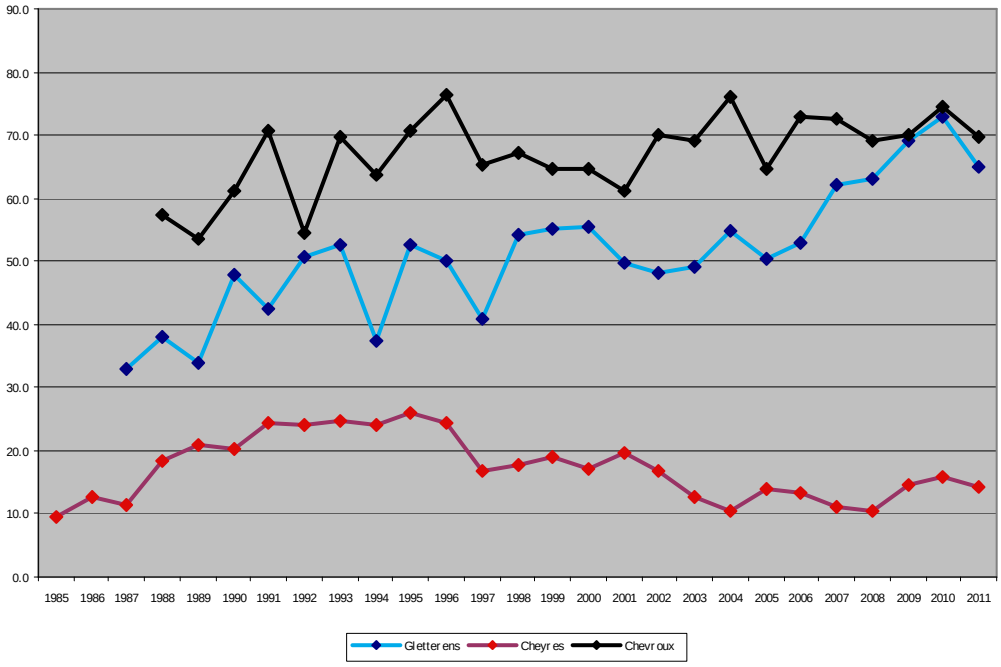


Figure 3 : Evolution des densités de la rousserolle effarvatte sur les plans quadrillés période 1985-2011. Nombre de couples sur 10 hectares. D'après BD BEx Grande Cariçaie.

Panure à moustaches *Panurus biarmicus* : La présence de l'espèce est recherchée sur toute la Rive sud, mais ses fluctuations d'abondance sont surtout mesurées sur les plans quadrillés, où le suivi est plus intensif. Ailleurs, l'espèce n'étant pas strictement territoriale et n'émettant guère de chants propres au cantonnement, le nombre de « territoires » n'est pas facile à déterminer, d'autant plus que l'espèce peut se concentrer en petites colonies. En dehors des plans quadrillés, on compte donc davantage le nombre de sites avec présence de l'espèce que le nombre de couples proprement dit.

Après l'effondrement des effectifs observé au printemps 2009 suite aux conditions météorologiques très défavorables pour l'espèce durant l'hiver 2008/09 (roselières couchées sous le poids de la neige, puis panicules de roseaux emprisonnés dans une gangue de neige durcie durant plus d'un mois, qui a rendu très difficile l'alimentation des panures), les effectifs se sont stabilisés en 2010, malgré un hiver à nouveau rigoureux.

Malgré un mois de décembre 2010 très rigoureux, la situation de la panure s'est globalement améliorée en 2011. Sur le plan quadrillé de Gletterens, 8 à 9 couples était

présents, contre 5 à 6 en 2010 et à Chevroux, on a recensé entre 12 et 14 couples, contre 7 à 9 en 2010. Ailleurs sur la Rive sud, le rétablissement des effectifs paraît plus difficile, l'espèce est à nouveau présente dans les secteurs 2, 3, 5, 6 et 8.2, mais avec de très faibles effectifs (1 cantonnement par secteur).

Au total, le nombre de « couples » est estimé à 50, soit 21 de plus qu'en 2010. On repasse ainsi à nouveau au-dessus de la moyenne 2002-2006 (41.5 cantons).

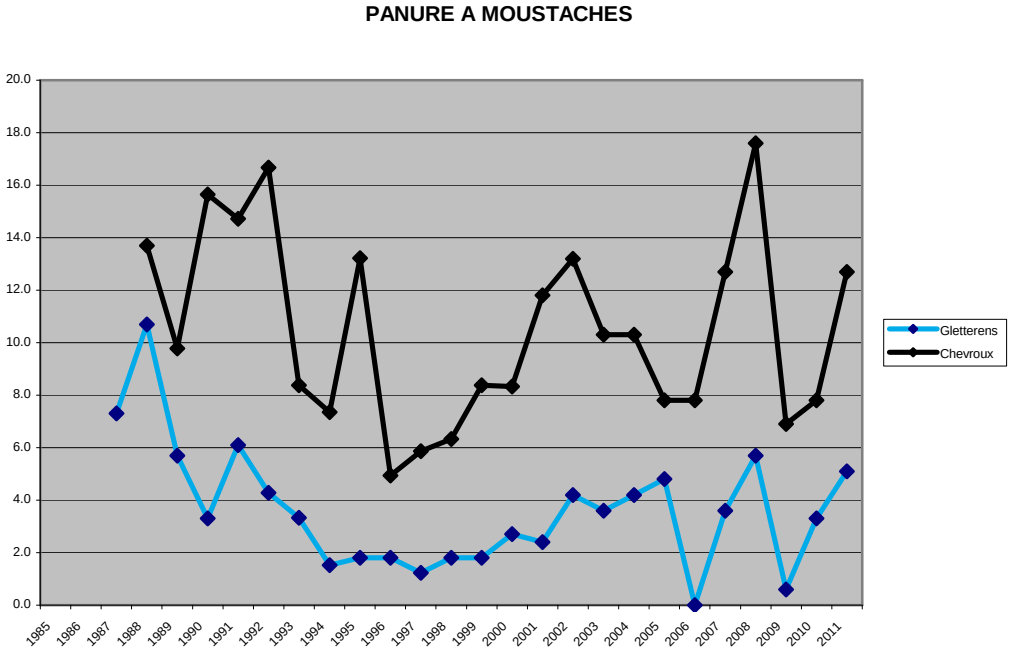


Figure 4 : Evolution des densités de la panure à moustaches sur les plans quadrillés période 1985-2010. Nombre de couples sur 10 hectares. D'après BD BEx Grande Cariçaie.

Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus* : L'espèce est essentiellement recensée par plan quadrillé. Par rapport à 2010, les effectifs ont augmenté sensiblement à Gletterens (14 cples/10 ha contre 10 en 2010), atteignant un nouveau maximum sur cette parcelle. La combinaison des bas niveaux d'inondation et du nouveau parcellaire de fauche pourraient expliquer cette évolution. Ils restent quasi stables à Chevroux (9.1 cples/10 ha contre 9.3 en 10). Ils progressent enfin faiblement à Cheyres (4.5 cples/10 ha contre 4 cple/10 ha en 2010), mais cette dernière densité reste inférieure de 0.5 cple/10ha à la densité moyenne 2002-06. L'espèce est coutumière de ces fluctuations d'abondance. Toutefois, sur la durée de ce suivi de quelque 25 ans, aucune tendance significative ne paraît se dégager, contrairement à la régression observée dans d'autres régions de Suisse.

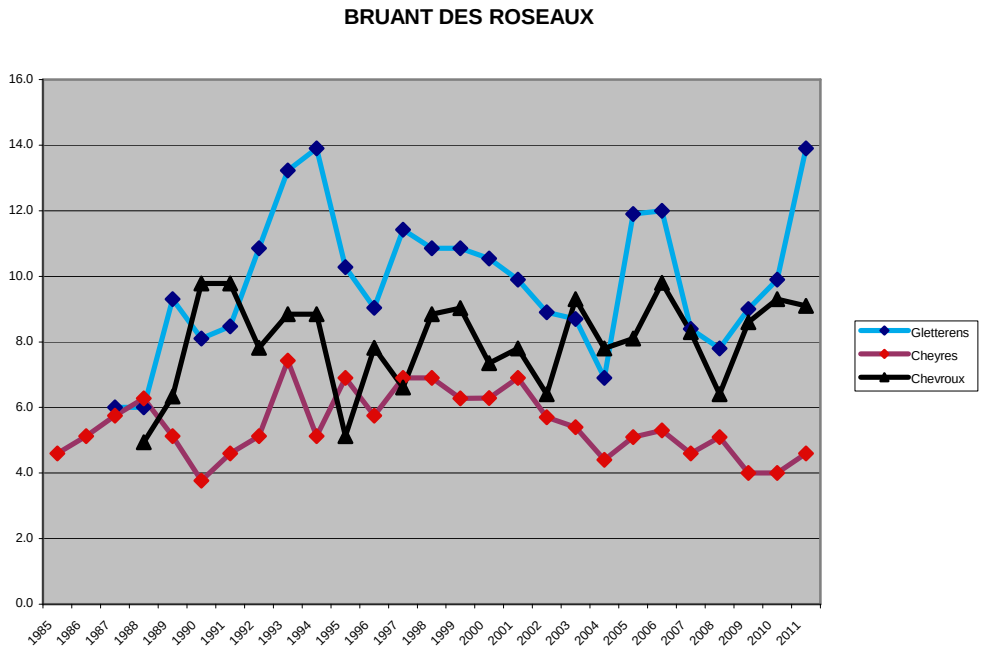


Figure 4 : Evolution des densités du bruant des roseaux sur les plans quadrillés, période 1985-2011. Nombre de couples sur 10 hectares. D'après BD BEx Grande Cariçaie.

5.4.3 Espèces forestières et d'autres habitats riverains NII

Héron cendré Ardea cinerea : Les 39 couples recensés marquent une diminution sensible (de 10 couples) par rapport à 2010. L'effectif reste toutefois légèrement supérieur à la moyenne 2002-06 (35.5 couples). L'espèce disparaît également du Fanel où 3 couples étaient présents en 2010. La colonie de Portalban (hors réserve naturelle) a perdu 3 couples par rapport à 2010, celle d'Yvonand 7. La succession d'hivers plus rigoureux paraît réguler progressivement cette espèce réputée vulnérable au gel.

Milan noir *Milvus migrans* *:* 17 couples dans les réserves naturelles, soit 3 de plus qu'en 2010, d'où un effectif légèrement supérieur à la moyenne 2002-06 (14 territoires). Par rapport à 2010, on constate une forte progression de 4 couples dans le secteur 5 de La Corbière, d'un couple dans les secteurs 2 (Cudrefin) et 7 (Baie d'Yvonand) alors qu'il perd un canton dans le secteur 3 (La Motte) et 2 dans le 8.1 (Cheseaux).

Malgré cette apparente stabilisation des effectifs au cours des dernières années, le milan noir est devenu un nicheur clairsemé en zone riveraine, comparé à son statut antérieur. Ainsi en 1968, 337 aires ont été dénombrées sur la Rive sud, à moins de 1,5 km du lac (Atlas FR, 1993). L'amélioration de la qualité des eaux, qui fait que les hécatombes printanières de poissons sont devenues rares et surtout la concurrence alimentaire du goéland leucophée induisent que les milans noirs ne s'alimentent quasiment plus sur le lac et qu'ils se cantonnent plutôt en zone rurale, où l'espèce paraît néanmoins également en régression, au moins dans l'arrière-pays proche du lac.

Tourterelle des bois *Sterptopelia turtur* *:* Avec 8 territoires seulement, l'effectif cantonné est le plus faible mesuré depuis 2000 (35 en 05, 31 en 06, 26 en 07, 21 en 08,

13 en 09 et 10). L'effectif est de 70% inférieur à la moyenne 2002-06 (25.5 territoires). L'espèce est surtout présente dans la partie Est de la Rive, avec 7 des 8 couples présents entre le Chablais de Cudrefin et les Grèves de La Motte (secteurs 2 et 3). L'espèce est absente de toute la partie ouest de la Rive sud entre Yverdon-les-Bains et Estavayer-le-Lac ainsi que des ripisylves d'Ostende.

Les causes de cet effondrement des effectifs n'est pas connue. L'espèce est seulement considérée comme en faible régression en Suisse et a été placée en catégorie NT (potentiellement menacée) dans la Liste rouge 2010, alors qu'elle n'était pas considérée comme menacée jusqu'ici.

Pic épeichette *Dendrocopos minor* : Avec 32 territoires (+ 2 au Fanel), la population nicheuse est en faible progression par rapport à 2010, légèrement au-dessus de l'effectif moyen mesuré entre 2002 et 06 (28.5 ter.). Cette stabilité d'ensemble masque toutefois des variations importantes d'une réserve à l'autre. L'espèce perd ainsi 2 territoires dans le secteurs 7 et 1 dans le secteur 6. Elle en gagne par contre 1 dans les secteurs 4 et 6, et même 3 dans le 2 (Cudrefin) et le 8.2 (Cheseaux Est). Ces fluctuations résultent probablement en partie d'un problème général de détection de ce pic. Ce dernier se manifeste souvent très irrégulièrement et peut se montrer très discret dès qu'il est cantonné

Mésange à longue queue Aegithalos caudatus *:* 42 territoires, soit 9 de moins qu'en 2010 et 4 au Fanel, comme en 2010. L'invasion durant l'hiver 2010/11 d'importantes populations de la sous-espèce scandinave *(Aegithalos caudatus caudatus)* n'a guère laissé d'oiseaux nicheurs supplémentaires au printemps 2011. P. Rapin a néanmoins observé la nidification d'un couple de la sous-espèce scandinave dans la réserve de La Corbière. L'effectif 2011 est légèrement au-dessous de la moyenne 2002-06 (46 territoires). La mésange à longue queue est présente dans toutes les réserves, mais avec d'importantes fluctuations pour la plupart négatives en 2011, mais aussi positives, suivant les réserves. Elle perd ainsi 7 territoires dans le secteur 5 (Corbière), 6 dans le 4 (Ostende), 3 dans le 8.2 (Cheseaux) et 2 dans le 3 (La Motte). Elle en gagne par contre 4 dans le secteur 7 (Baie d'Yvonand), 3 dans le 8.1 (Cheseaux Est) et 1 dans le 2 (Cudrefin). Il y a probablement aussi un problème dans la méthodologie de détection de cette espèce qui se cantonne tôt en mars, avant les premiers recensements et dont on détecte plus tard dans la saison des familles de jeunes volant, susceptibles de se déplacer…

Loriot d'Europe Oriolus oriolus *:* Les 67 territoires détectés marquent une diminution sensible, de 14 cantons, par rapport à 2010. Au Fanel également, l'espèce perd 5 territoires (9 contre 14 en 2010). Leur effectif descend nettement au-dessous de la moyenne 2002-06 (79.5 territoires). Par rapport à 2010, l'espèce perd 7 territoires dans le secteur 5 (Corbière), 3 dans le 6 (réserve de Cheyres), 2 dans le 3 (La Motte), le 8.1 (Cheseaux Est) et le 9 (Vernes). L'espèce en gagne par contre 2 dans le secteur 2 (Cudrefin) et le 4 (Ostende).

5.5 Espèces rares NIII

Il s'agit tous de nicheurs rares, qui n'ont jamais eu de populations nicheuses importantes en Suisse, à l'exception du Grand Cormoran, qui figure temporairement dans cette catégorie…

5.5.1 Oiseaux d'eau NIII

Grand Cormoran *Phalacocrorax carbo* *:* Nichant en Suisse depuis 2001, cette espèce est entrée directement parmi les espèces non menacées dans la Liste rouge 2010 (Keller, V et al. 2010). La population suisse, qui continue d'augmenter, compte en effet 796 couples en 2011, répartis en 10 colonies.

La colonie du cordon boisé littoral à Champ-Pittet, secteur 8.2, est une nouvelle fois en forte progression avec 250 nids, contre 180 en 2010. J-C. Muriset a estimé leur réussite moyenne à 3 poussins par nid, sur la base d'un échantillon de nids bien visibles depuis le poste d'observation situé en haut de la forêt de pente (Antoniazza, M. 2012 a).

Au Fanel, la population augmente à nouveau, après le tassement des nicheurs en 2010, avec un total de 315 nids avec ponte (229 sur l'île NE, 84 sur l'île BE et 2 dans les arbres), contre 236 en 2010. La nidification dans les arbres au NW de la lagune est nouvelle et leur installation y fut tardive, à partir de mi-mai. A début juillet, on a compté un maximum de 36 nids dans les arbres, mais les 34 construits tardivement ont été considérés comme des pontes de remplacement, car il y a eu de nombreux échecs, en particulier sur l'île bernoise.

Au total 779 poussins ont été bagués (661 NE et 118 BE) avec une bague aluminium classique et 292 avec une bague supplémentaire de couleur noire, gravée de 3 chiffres blancs, ce qui facilite leur identification à distance. La mortalité visible est restée faible (quelques œufs et poussins prédatés par les leucophées et 64 poussins retrouvés morts), d'où un succès de reproduction excellent de 2.75 poussins/nid sur l'île NE et nettement inférieur avec 1.4 poussins/nid sur la bernoise (Rapin, P. 2011, b). D'après la littérature, la stabilisation du nombre des nicheurs et/ou la baisse du succès de leur reproduction indiqueraient que la colonie a atteint sa taille optimale par rapport aux potentialités du milieu, ce qui ne semble pas encore être le cas en 2011.

Oie cendrée *Anser anser* *:* Au total 8 pontes. A Cheseaux, 5 couples ont pondu, dont 4 avec éclosion d'œufs. Les 2 nids de l'île de Champ-Pittet ont vu au minimum 3 œufs éclos ; 2 familles de 3 poussins ont été observées à Champ-Pittet le 10.4. Elles se sont déplacées ensuite aux Vernes (sect 9), où 4 jeunes survivront jusqu'à l'envol (1x1 et 1x3) Sur l'île de Châble-Perron, 1 nid avec au moins 2 œufs éclos le 27.4 et 2 pontes de 5. Une de ces pontes donnera 4 poussins observés à Yvonand le 14.5 à l'âge de quelques jours, qui disparaîtront par la suite… La 5e ponte n'a pas éclos (Antoniazza, M., 2012 a).

Au Fanel, nidification de 3 couples au Fanel neuchâtelois : une ponte de 6 œufs su l'îlot de repos (échec), une ponte de 6 œufs sur l'îlot aux sternes, avec éclosion, mais sans observations de poussins ensuite (prédation probable)), une ponte de 4 œufs sur l'île neuchâteloise (échec). A noter enfin une ponte mixte avec du goéland leucophée, également échouée et qui n'a pas été comptabilisée (2 oeufs d'oie, 1 de leucophée (Rapin, P. 2011 c).

Tadorne casarca *Tadorna ferruginea* : Présence d'un couple à Ostende en avril-mai, sans indices de nidification.

Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* : présence d'un mâle à mi-mai à Ostende.

Sarcelle d'hiver *Anas crecca* *:* Aucun indice de reproduction. Rares estivants (de 3 à 5 ind. recensés entre mai et juillet), avant les premières arrivées post-nuptiales en août (36 ind.).

Sarcelle d'été *Anas querquedula* *:* Aucun indice de reproduction. Rares observations estivales (3 et 4 ind. respectivement à mi-mai et mi- juillet, mais absence en juin). L'espèce est devenue rare en été sur la Rive sud.

Canard siffleur Anas penelope *:* dernières observations en avril.

Canard chipeau Anas strepera *:* M. Zimmerli a observé deux familles de 5 et 6 poussins à mi-juin à Ostende. Présence de 30 individus à mi-mai, puis de 129 individus à mi-juin, avec les premières concentrations de mue (15 au Fanel, 88 à Ostende et 26 aux Grèves de Cheseaux). En juillet, 122 individus sont recensés (14 dans le Bas-Lac, 91 à Ostende et 17 dans le Haut-Lac), avant l'explosion des concentrations de mue en août : 463 individus recensés (177 dans le Bas-Lac, 82 à Ostende et 190 sur les Grèves de Cheseaux.

Canard souchet *Anas clypeata* *:* Aucun indice de reproduction*.* Pas d'observations en mai-juin.

Fuligule milouin *Aythya ferina* *:* Aucun indice de reproduction avec présence de 5 individus à mi-mai seulement. Ensuite, estivants réguliers, avec concentrations de mue : 27 individus à mi-juin entre Ostende et Forel, puis 164 à mi-juillet (21 Ostende, 88 Grèves de La Corbière, 50 dans la Baie d'Yvonand) et enfin 216 à mi-août (13 dans le Bas-Lac, 28 à Ostende, et 175 sur les Grèves de La Corbière).

Fuligule morillon Aythya fuligula *:* Une preuve de reproduction au Fanel avec une ponte mixte comptant 8 œufs de morillon et 2 de nette sur l'île neuchâteloise le 6.7. Après 54 individus recensés à mi-avril, faibles effectifs estivants avec seulement 5 individus à mi-mai, puis 18 à mi-juin. Retours pour la mue dès juillet avec 118 à mi-juillet et 140 à mi-août.

A Vaumarcus, les données sont lacunaires en raison de l'absence de contrôles après l'abandon des laridés. Une ponte mixte avec de la nette (13 morillons et 4 nettes) abandonnée le 18.5 (Antoniazza, M. 2012 c).

Eider à duvet Somateria mollissima : Aucune observation en période de reproduction*.*

Harle huppé *Mergus serrator* *:* Dans la Baie d'Yvonand, P. Henrioux observe une famille de 6 poussins de quelques jours le 12.6. Ils ne seront plus revus par la suite. Au Fanel, estivage de 2-3 individus, dont un couple jusqu'à mi-mai, sans indices de reproduction.

Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis* *:* Aucune preuve de nidification. Un adulte nuptial le 26.5 et un adulte à mi-juillet au SW de Chevroux.

Goéland brun *Larus fuscus* : Le couple mixte goéland brun x goéland leucophée n'est plus présent en 2011 au Fanel, après 5 nidifications successives.

5.5.2 Oiseaux palustres NIII

Butor étoilé *Botaurus stellaris* : Aucune observation en période estivale, contrairement à 2009.

Grande aigrette *Egretta alba* *:* Estivage de 2-3 individus dans la région de Chevroux et du Chablais de Cudrefin, sans indices d'un cantonnement. Un adulte au bec grisâtre a été observé dans la région de Chevroux le 20.4.

Busard des roseaux *Circus aeroginosus* : habituel estivage de 1-2 immatures dans le secteur 4 (Ostende) en mai et juin.

Grue cendrée *Grus grus* : Deux individus ont semblé vouloir se cantonner dans les marais de la réserve d'Ostende à partir de fin avril, où parades et accouplements ont été observés. Ces deux individus passaient généralement la journée dans les zones agricoles de l'arrière-pays et revenaient le soir au marais. Ils ont été observés ensemble jusqu'à début juin, sans autres indices d'une tentative de reproduction, qui reste très peu probable. A partir du 6 juin, un seul individu poursuit son estivage jusqu'en octobre. Il est probable que le 2e individu ait été vu posé le 7.6 dans la réserve de Cheyres au moment de son départ, (observation de L. Longchamp).

Marouette ponctuée *Porzana porzana* *:* Un seul territoire valide dans la réserve de Cheyres avec deux observations à 100 m de distance le 16.5, puis un chanteur le 4.7. Le faible niveau d'inondation des marais en 2011 n'a pas favorisé son cantonnement sur la Rive sud.

Gorgebleue à miroir *Luscinia svecica* : un chanteur les 7 et 9 mai à l'est du port de Gletterens.

Phragmite des joncs *Acrocephalus schoenobaenus* : 2 chanteurs ont été entendus régulièrement jusqu'à fin mai dans la réserve des grèves d'Ostende. Comme la présence

éventuelle d'une femelle ou d'autres manifestations nuptiales n'ont pas été observées, ces données ne satisfont pas aux critères de validité (il faut un code > 3)…

Lusciniole à moustaches *Lusciniola melanopogon* *:* Aucune observation sur la Rive sud, pour la deuxième année consécutive.

5.5.3 Oiseaux forestiers et d'autres milieux NIII

Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax* *:* Peu d'observations au printemps 2011 : 1-2 immatures observés en mai-juin dans la réserve d'Ostende et 3 individus le 22.5 au Chablais de Cudrefin. Aucun indice d'estivage.

Rémiz penduline *Remiz pendulinus* *:* Aucune présence constatée en période de nidification.

5.6 Espèces prioritaires NIV

Il s'agit d'espèces prioritaires pour des plans d'action nationaux, mais dont la Grande Cariçaie n'abrite pas une part significative de la population (moins de 1% de la population suisse).

5.6.1 Oiseaux forestiers ou d'autres milieux

Petit gravelot *Charadrius dubius* *:* Aucun indice de reproduction de ce limicole depuis 2004 sur la Rive sud, faute d'habitats favorables.

Bécasse des bois *Scolopax rusticola* *:* Aucun indice de cantonnement.

Coucou gris Cuculus canorus *:* 41 « territoires » sur la Rive sud et 3 au Fanel (Seewald compris), leur nombre progresse de 6 par rapport à 2010. Les effectifs de cette espèce restent assez stables depuis le début de son suivi en 2000 (moyenne 2002-2006 : 39.5 territoires). Nettement plus abondant en zone riveraine que dans l'arrière-pays du lac, le coucou est présent dans toutes les réserves. Vu sa mobilité, il est toutefois difficile de savoir si, sur un secteur donné, ce sont toujours les mêmes chanteurs qui se manifestent et seuls les excellents contacts (contacts simultanés), permettent d'être certains de la présence d'individus différents. Par rapport à 2010, il a gagné un territoire dans les secteurs 2, 4, 5, 6 et 8.1, 2 dans le 3 (La Motte). Il en a par contre perdu un au Fanel.

Hibou moyen-duc *Asio otus* : L'espèce ne fait pas l'objet d'une recherche nocturne ciblée. Mais souvent certains recensements du MZH se prolongent jusqu'à la nuit et sont donc susceptibles de permettre sa détection, en particulier celle des jeunes, lorsqu'ils quémandent leur nourriture. 2011 représente une année exactement dans la moyenne, puisque 4 familles ont été détectées, une dans chacun des secteurs 2, 4, 7 et 8.1.

Pic mar *Dendrocopos medius* : 5 territoires recensés. Pour la première fois, des cantonnements valides ont été constatés dans plusieurs réserves : au Chablais de Cudrefin (2 fois chanteur entre le 21et le 31.3), dans les Grèves de la Motte (4 fois chanteurs entre 19.4 et le 23.5), dans le secteur 5, à la Vernausaz (chanteur le 17.6) et à La Corbière (chanteur 20.7) et enfin dans le secteur 6, au voisinage du sentier-nature de Châbles (chanteur le 23.3). L'espèce paraît réellement en voie de s'implanter sur la Rive sud, profitant probablement de la dynamique positive des populations du pied du Jura.

Rouge-queue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus* *:* Aucun indice de cantonnement, le seul couple qui était présent dans la Baie d'Yvonand ayant disparu, après y avoir niché deux ans de suite.

Hypolaïs ictérine *Hypolais icterina* *:* Aucune observation. Cette espèce autrefois répandue n'a plus fourni de cantonnement valide sur la Rive sud depuis 2002.

Fauvette grisette *Sylvia communis* *:* Aucun territoire valide en 2011 dans les réserves.

Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix* *:* Comme en 2010, à nouveau un territoire valide dans la forêt de pente du secteur 5 (Corbière).

5.7 Autres espèces

Quelques espèces qui se prêtent à un recensement sur toute la Rive sud sont recensées, en plus des espèces avec degrés de priorités. Il s'agit d'une part de familles d'espèces communes d'oiseaux d'eau et d'autre part de quelques espèces peu répandues dans le périmètre des réserves naturelles de la Grande Cariçaie, mais qui ne sont ni prioritaires, ni rares à l'échelle suisse.

5.7.1 Oiseaux d'eau

Cygne tuberculé *Cygnus olor* : 32 familles. La réussite de la nidification est assez constante, même si le nombre de familles est cette année le plus élevé depuis 2004. On ne s'éloigne toutefois guère de la moyenne 2002-2006 (25 familles).

Canard colvert *Anas platyrhyncos* *:* 41 familles, plus 7 pontes pures et 17 mixtes avec de la nette rousse sur les aménagements des grèves de Cheseaux, soit un total de 57, équivalent au total de 2010 et au-dessus de la moyenne 2002-06 (36 familles). Sur les îles de Cheseaux, seules les pontes d'avril-mai sont recensées, vu que le suivi y est interrompu dès la fin de la reproduction des leucophées. L'absence de crue du lac et la météo printanière lui ont été propices, même si le succès de reproduction reste modeste sur les aménagements des grèves de Cheseaux.

Sur les îles et îlots du Fanel neuchâtelois détection de 6 pontes pures et 9 mixtes avec de la nette, avec un succès de reproduction très bas. Sur ces îles, on ne recense également plus systématiquement les pontes en juin, en raison de la luxuriance de la végétation.

Foulque macroule *Fulica atra* *:* 104 familles ont été détectées, soit 10 de moins qu'en 2010. Au Fanel 14 familles minimum ont été recensées, soit 7 de plus qu'en 2010. Leur nombre (sans le Fanel) est inférieur à la moyenne 2007-2010 (127 familles), mais reste supérieur à la moyenne 2002-06 (83 fam.). L'absence de crue du lac ou de tempêtes, qui souvent détruisent les nids exposés aux vagues, expliquent le bon succès de reproduction des dernières années. Mais les secteurs proches des colonies de goélands leucophées (secteurs 1, 2 et 8), ont proportionnellement moins de familles détectées, soit que celle-ci subissent davantage de prédation par les goélands, soit qu'elles restent davantage cachées dans la végétation pour leur échapper…

5.7.2 Oiseaux palustres

Tarier pâtre *Saxicola torquata* : Nouveau maximum de 11 territoires, soit 1 de plus qu'en 2010 et 6.5 de plus que la moyenne 2002-2006. Les territoires en marais se concentrent dans les prairies à petites laîches. La zone de pacage du Chablais de Cudrefin paraît leur convenir particulièrement, abritant à elle-seule 6 territoires ; 4 couples ont également été repérés dans les Grèves d'Ostende et un dans celles de La Motte.

Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris* : Aucun territoire valide en 2011. L'espèce est marginale dans la Grande-Cariçaie et paraît plutôt en diminution (moyenne 2002-06 : 7 ter.).

5.7.3 Espèces forestières et d'autres milieux

Caille des blés *Coturnix coturnix* : Un chanteur à Portalban à fin mai dans des prairies à petites laîches asséchées. Au vu de la littérature sur les mouvements de cette espèce, il peut s'agir d'un migrateur tardif en transit.

Faisan de Colchide *Phasianus colchicus* : Présence de plusieurs individus en période de reproduction, en zone riveraine, à l'ouest du port de Chevroux (sect. 5). Ces oiseaux proviennent certainement des lâchers à but cynégétique (entraînement des chiens d'arrêt) effectués chaque automne dans la Broye fribourgeoise.

Bondrée apivore *Pernis apivorus* : Observation d'un couple tournant au-dessus des forêts riveraines du secteur 4 (Ostende) le 19.5.

Faucon hobereau *Falco subbuteo* *:* Avec 8 territoires (un de moins qu'en 2010), l'effectif reste supérieur à la moyenne 2002-06 : 6.5 terr.. Mais tous les nids ne se situent pas à l'intérieur du périmètre des réserves. Nidifications probables de 2 couples dans les grèves d'Ostende, d'un couple dans chacun des secteurs 2 et 9. Présence attestée de l'espèce (au minimum zone d'alimentation) dans tous les secteurs, à l'exception des Grèves de La Motte (sect 3) et des Grèves de Cheseaux (sect. 8.1 et 8.2).

Pic vert *Picus viridis* : Détection de 23 territoires (+ 2 au Fanel), en progression de 2 par rapport à 2010 et supérieur de 30 % à la moyenne 2002-06 (17.5 ter.) Il est présent dans toutes les réserves. Sa répartition a peu changé par rapport à 2010 : 2 territoires en moins dans le secteur 4 d'Ostende, un de plus dans les secteurs 3, 7, 8.2 et 9, où il était absent en 2010. A noter que l'espèce occupe de vastes territoires centrés sur les forêts de pente et de l'arrière-pays ; où il se replie volontiers dès avril, une fois la nidification engagée.

Pic noir *Dryocopus martius* *:* Détection de 6 territoires, un de plus qu'en 2010 auxquels s'ajoutent 2 au Fanel, contre 1 en 2010. Leur nombre est dans la moyenne 2002-06 (6 ter.). Le domaine vital de cette espèce est vaste et elle reste davantage inféodée aux forêts de pente et de l'arrière-pays. descendant en zone riveraine surtout pour s'alimenter. Mais sa nidification a déjà été constatée plusieurs fois à l'intérieur des réserves. Par rapport à 2010, il perd un territoire dans chacun des secteurs 5 (Corbière), 6 (réserve de Cheyres) et 8.1 (Cheseaux Est), il en gagne 2 dans le secteur 3 (La Motte), 1 dans chacun des secteurs 2 (Cudrefin) et 8.2 (Cheseaux Ouest).

Bergeronnette printanière *Motacilla flava* *:* Aucun territoire n'a été détecté dans les réserves en 2011. L'espèce niche régulièrement sur les « terres noires » du Seeland., et c'est un nicheur régulier dans les zones agricoles de l'OROEM du Fanel.

Grive litorne *Turdus pilaris* : 12 territoires ont été détectés, soit 2 de plus qu'en 2010. Le recensement de l'espèce ayant débuté en 2007, suite au rapide déclin constaté dans les réserves, il n'y a pas de comparaison possible avec la période 2002-06. Mais on a encore recensé 24 territoires en 2007 et 19 en 2008, avant une nouvelle régression. Par rapport à 2010, l'espèce est réapparue au Chablais de Cudrefin (1 territoire) et dans le secteur 9 (Vernes), avec 2 territoires. Elle a par contre re-disparu de la réserve de Cheyres (2 territoires perdus). Ailleurs, elle reste présente dans les réserves de la Motte (2 territoires), dans la Baie d'Yvonand (4 territoires, +1 par rapport à 2010) et sur Cheseaux Est (3 territoires, stable).

Avant 2000, la litorne était un nicheur répandu dans les forêts riveraines de la Grande Cariçaie, formant localement (notamment Baie d'Yvonand) des colonies d'une dizaine de couples chacune, voire davantage. On ne connaît pas les causes de son déclin récent en Suisse, mais l'espèce a été placée en catégorie vulnérable, et fait dorénavant partie de la Liste des espèces nécessitant des mesures particulières, lors des révisions 2010 de la Liste rouge(Keller et al., 2010) et de la Liste des espèces prioritaires (Spaar, R. et al., 2012).

Hypolaïs polyglotte *Hypolais polyglotta* *:* Aucune observation. L'espèce n'a plus fourni d'indice valide de cantonnement depuis 2000 sur la Rive sud.

Mésange boréale, forme des saules Parus alpestris *:* 18 territoires seulement ont été détectés, soit 15 de moins qu'en 2010 et que la moyenne 2002-2006. L'espèce avait déjà connu une telle diminution en 2008 (21 territoires), mais elle avait retrouvé un effectif dans la moyenne dès 2009, laissant soupçonner un problème de détection en 2008…

Par rapport à 2010, l'espèce perd partout des territoires, secteur des Vernes excepté, où un couple est réapparu. Les pertes sont importantes suivant les réserves : 7 couples sur 10 sur les grèves de La Motte, où on ne peut pas exclure un problème de détection avec le changement de responsable des recensements pour cette réserve, 2 couples sur 8 à Ostende, et absence complète dans les secteurs 2 (Cudrefin), 6 (réserve de Cheyres) et 8.1 (Cheseaux Est).

A moyen terme, la régression de l'espèce sur la Rive sud paraît manifeste depuis les années 1990, puisque Bersier (1991) mesurait encore des densités de 1.4 couples/10 hectares de forêt riveraine (Cudrefin), de 3 cple/10ha à Chevroux et jusqu'à près de 7 cples/10 ha à Forel (Grèves de la Corbière). C'est dans ce dernier secteur que les effectifs restent en moyenne les plus élevés, mais en 2010, seuls 6 territoires ont été recensés, contre 15 encore en 2007.

Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina :* un chanteur le 24.5 au Chablais de Cudrefin (base de données SOS Sempach).

Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* *:* L'espèce n'a été détectée que dans la zone de pacage du Chablais de Cudrefin et au Fanel. La Grande Cariçaie ne présente guère d'habitats favorables pour cette espèce.

Corbeau freux Corvus frugilegus *:* 4 couples se sont cantonnés en mars sur le site du dortoir hivernal de corvidés de la Baie d'Yvonand, au voisinage de la colonie de hérons cendrés. Mais leur nidification a rapidement avorté. Ce sont les seuls couples détectés en zone riveraine, les colonies de freux de la région d'Yverdon ayant quitté le secteur des Vernes en 2009.

6 REMERCIEMENTS

Je remercie MM M. Cantin, J. Jeanmonod, B. Monnier, J.-C. Muriset, M. Muriset, P. Rapin, M. Schüpbach et M. Zimmerli, mes collègues et amis qui assurent, année après année, les recensements mensuels d'oiseaux d'eau et les recensements du monitoring des zones humides (MZH) sur la Rive sud. Sans leur enthousiasme et leur application, il ne serait pas possible d'assurer ce suivi détaillé des oiseaux nicheurs caractéristiques de la Grande Cariçaie. Mes remerciements également à MM. J. Hassler et P. Mosimann qui coordonnent les suivis du Fanel bernois et nous en transmettent les données.

Mes remerciements enfin à MME V. Keller et C. Müller de la Station ornithologique suisse, qui supervisent le programme Avis pour les oiseaux d'eau et le programme du Monitoring des zones humides (MZH, qui comprend également depuis 2010 les suivis ornithologiques du WK-ML (Wirkungskontrolle Moorlandschaften)), en ce qui concerne la Grande Cariçaie.

7 BIBLIOGRAPHIE

Aebischer, A. et al. (1994) : La réussite de la reproduction des oiseaux nicheurs de la rive sud du lac de Neuchâtel. Mandat du Laboratoire de recherches hydrauliques de l'ETH Zürich : « Les effets du règlement de la 2ème correction des eaux du Jura ». Institut de zoologie de l'Université de Fribourg. Rapport final 41 pp.

Antoniazza, M. (1979) : Les oiseaux nicheurs des marais non boisés de la rive sud-est du lac de Neuchâtel. Travail de licence. Institut de zoologie. Université de Neuchâtel. 138 pp.

Antoniazza, M. (2007) : Suivi des oiseaux nicheurs de la Grande Cariçaie en 2007. Rapport interne. 25 pp

Antoniazza, M. (2009) : Suivi des oiseaux nicheurs de la Grande Cariçaie en 2008. Rapport interne. 28 pp

Antoniazza, M. (2010a) : Suivi des oiseaux nicheurs de la Grande Cariçaie en 2009. Rapport interne. 33 pp

Antoniazza, M. (2011a) : Suivi des oiseaux nicheurs de la Grande Cariçaie en 2010. Rapport interne. 35 pp

Antoniazza, M. (2012b) : Nidification des oiseaux d'eau sur les différents aménagements de la réserve des grèves de Cheseaux en 2011. Rapport interne.10 pp.

Antoniazza, M. (2012c) : Reproduction des oiseaux d'eau sur les îles de Vaumarcus en 2011. Rapport interne. 11 pp.

Antoniazza, M. & Maillefer, A. (2001) : Influence du fauchage des marais sur la répartition et la densité des oiseaux nicheurs de la Grande Cariçaie. Nos Oiseaux, suppl. 5, pp 53-72.

Antoniazza, M. & Henry, I. (2001) : Evolution des effectifs de quelques espèces d'oiseaux nicheurs et estivants dans le périmètre du site marécageux de la Grande Cariçaie. Période 1993-2000. GEG Grande-Cariçaie, rapport de gestion n°61.

Atlas des oiseaux nicheurs du canton de Fribourg (1993) : Edition Cercle ornithologique de Fribourg. 389 pp.

Ayé, R., V. Keller, W. Müller, R. Spaar & N. Zbinden (2011) : Révision 2010 de la Liste rouge et des espèces prioritaires en Suisse. Nos Oiseaux 58 : 67-84.

Bersier, L-F. (1991) : Densité des oiseaux nicheurs forestiers de la rive sud du lac de Neuchâtel. Rapport interne pour l'Atlas des oiseaux nicheurs du canton de Fribourg 8 pp.

Bollmann, K., V. Keller., W. Müller. & N. Zbinden. (2002) : Prioritäre Vogelarten für Artenförderungsprogramme in der Schweiz. Ornithol. Beob. 99 : 301-320.

Gremaud, C. & M. Antoniazza (1997) : Suivi de quelques espèces d'oiseaux nicheurs et estivants dans le périmètre du site marécageux de la Grande Cariçaie. Test d'une méthode. Résultats des recensements 1997. Rapport de gestion No 49. Champ-Pittet.

Henry, I. & M. Antoniazza (2001) : Oiseaux d'eau nicheurs et estivants sur la rive sud du lac de Neuchâtel. Résultats de 2000 et synthèse 1993-2000. GEG Grande-Cariçaie, rapport de gestion n°60.

Keller, V. & M. Antoniazza (2003) : Vogelarten, für die das Südufer des Neuenburgersees eine besondere Bedeutung hat / Espèces d'oiseaux pour lesquelles la

Rive sud du lac de Neuchâtel revêt une importance particulière. Schweizerische Vogelwarte et GEG Grande Cariçaie, Sempach et Cheseaux-Noréaz. Rapport.. 25 pp.

Keller, V., A. Gerber, H. Schmid B. Volet & N. Zbinden (2010) : Liste rouge des oiseaux nicheurs. Espèces menacées en Suisse, état 2010. L'environnement pratique N°1019. OFEV, Berne et Station ornithologique suiss e, Sempach.

Maumary, L., L. Vallotton, & P. Knaus, (2007) : Les oiseaux de Suisse. Station ornithologique suisse, Sempach et Nos Oiseaux, Montmollin. 848 pp.

Morard, E., M. Antoniazza, I. Dunand et J. Duplain (2007) : Refuges lacustres de la rive sud-est du lac de Neuchâtel : Oiseaux d'eau, activités de plaisance et dérangements en période estivale- Suivi 2002-2005. Nos Oiseaux 54 : 67-78

Mülhauser, B. & J-D. Blant (2007) : Les oiseaux nicheurs du canton de Neuchâtel. Ouvrage collectif des ornithologues neuchâtelois. Editions Muséum d'histoire naturelle neuchâtelois. Neuchâtel, Editions de la Girafe c/o Musée d'histoire naturelle, La Chaux – de-Fonds, et Nos Oiseaux, Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux, Montmollin. 432 pp.

Rapin, P. (2011 a) : Nidification des laridés sur les lacs de Neuchâtel et de Morat. Résultats de 2011. Rapport interne. 10 pp.

Rapin, P. (2011 b) : Nidification du Grand cormoran sur le lac de Neuchâtel. Résultats de 2011. Rapport interne. 5 pp.

Rapin, P. (2011 c) : Nidification des anatidés au Fanel. Résultats de 2011. Rapport interne. 4 pp.

Espèces forestières prioritaires du canton de Vaud (2009) : Fiche Pic cendré *Picus canus.* SFFN du canton de Vaud. Saint Sulpice.

Schmid, H., R. Luder, B. Naef-Daenzer, B. Graf, & N. Zbinden (1998) : Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993-1996. Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse. Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein en 1993-1996. Schweizerische Vogelwarte / Station ornithologique suisse, Sempach 574 pp.

Schmid, H., M. Burkhardt, V. Keller, P. Knaus, B. Volet. & N. Zbinden (2001) : Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz / L'évolution de l'avifaune en Suisse. Avifauna Report Sempach 1 Annex. Schweiz. Vogelwarte / Station ornithologique suisse, Sempach. 440 S.

Sermet, E. & P.-A. Ravussin (1996) : Les oiseaux du canton de Vaud. Nos Oiseaux, Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux. La Chaux-de-Fonds. 412 pp.

Spaar, R., R. Ayé, N. Zbinden & U. Rehsteiner (2012) : Eléments pour les programmes de conservation des oiseaux en Suisse. Actualisation 2011. Centre de coordination du « Programme de conservation des oiseaux en Suisse », ASPO BirdLife suisse et Station ornithologique suisse, Zürich et Sempach.92 pp.

8 ANNEXES

8.1 Annexe 1 Liste par secteur des espèces recensées en 2011.

Espèce	2_2	3	4	5	6	7	8_1	8_2	9	**Total GC**	Remarque	**Total Fane A**	**Fanel +Seewald**	Remarque
Cygne tuberculé	3	2	2	7	5	2	2	5	4	**32**	familles	4	**4**	seulement zone A
Oie cendrée	1	0	0	0	0	0	0	5	0	**6**	nids/fam.	3	**3**	seulement zone A
Tadorne casarca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	seulement zone A
Canard chipeau	0	0	2	0	0	0	0	0	0	**2**	familles	0	**0**	seulement zone A
Sarcelle d'hiver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	seulement zone A
Canard colvert	1	4	5	12	4	4	2	16	9	**57**	nids/ fam.	11	**11**	seulement zone A
Sarcelle d'été	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	seulement zone A
Nette rousse	0	2	0	5	2	6	1	17	6	**39**	nids/ fam.	30	**30**	seulement zone A
Fuligule milouin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	seulement zone A
Fuligule morillon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		1	**1**	ponte mixte nette
Eider à duvet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	seulement zone A
Harle huppé	0	0	0	0	0	1	0	0	0	**1**	familles	0	**0**	seulement zone A
Harle bièvre	1	0	0	0	0	2	2	0	1	**6**	familles	18	**18**	10 p. NE, 8 BE
Caille des blés	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**		0	**0**	
Faisan de Colchide	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**1**		0	**0**	
Grèbe castagneux	3	2	16	16	7	8	0	2	0	**54**	territoires	3	**5**	
Grèbe huppé	4	12	25	54	25	10	2	11	23	**166**	familles	9	**11**	9-11 familles min.
Grèbe à cou noir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Grand Cormoran	0	0	0	0	0	0	0	250	0	**250**	nids	315	**315**	NE 229, BE 86
Blongios nain	1	0	8	4	1	1	0	1	2	**18**		3	**4**	
Bihoreau gris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Grande Aigrette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Héron cendré	0	24	0	0	0	15	0	0	0	**39**	nids	3	**3**	
Héron pourpré	0	0	2	2	0	0	0	0	0	**4**		0	**0**	jusqu'à 4 estivants
Bondrée apivore	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**		0	**0**	
Milan noir	2	1	3	6	2	1	0	1	1	**17**		1	**3**	
Busard des roseaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Busard cendré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Faucon hobereau	1	0	2	2	1	1	0	0	1	**8**		0	**0**	
Râle d'eau						7	0		0	**7**	partiel	6	**8**	
Marouette ponctuée	0	0	0	0	1	0	0	0	0	**1**		0	**0**	
Marouette poussin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Gallinule poule-d'eau	1	1	26	6	4	3	0	1	3	**45**	territoires	4	**5**	
Foulque macroule	5	5	31	18	14	16	2	8	5	**104**	familles	14	**14**	14-16 familles(Z. A)
Petit Gravelot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Vanneau huppé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Bécassine des marais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Bécasse des bois	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Mouette mélanocéph.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Mouette rieuse	0	0	0	0	0	0	0	63	0	**63**	nids	12	**12**	échec

Espèce	2_2	3	4	5	6	7	8_1	8_2	9	**Total GC**	Remarque	**Total Fane A**	**Fanel +Seewald**	Remarque
Goéland cendré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Goéland leucophée	0	2	0	1	0	0	0	265	0	**268**	nids	562	**562**	NE 296 BE 266
Sterne pierregarin	0	0	0	0	0	0	0	10	0	**10**	nids	84	**84**	max. 15 à l'envol
Tourterelle des bois	4	3	0	1	0	0	0	0	0	**8**		2	**12**	
Coucou gris	5	3	6	7	6	6	2	4	2	**41**		2	**3**	
Hibou moyen-duc	1	0	1	0	0	1	1	0	0	**4**		0	**0**	
Martin-pêcheur	2	0	0	1	1	2	0	0	2	**8**		2	**2**	
Huppe fasciée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Torcol fourmilier	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**		0	**0**	
Pic cendré	1	2	3	0	2	0	0	1	0	**9**		0	**0**	
Pic vert	1	2	4	6	3	2	1	3	1	**23**		0	**2**	
Pic noir	1	2	1	1	0	0	0	1	0	**6**		0	**2**	
Pic mar	1	1	0	2	1	0	0	0	0	**5**		0	**0**	
Pic épeichette	4	2	4	7	5	2	4	2	2	**32**		1	**3**	1 obs. 21.4, z A
Berg. printanière	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Rossignol philomèle	5	4	0	11	6	8	0	5	15	**54**		3	**22**	3 à 6
Gorgebleue à miroir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Rouge-queue fr. blanc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Tarier pâtre	6	1	4	0	0	0	0	0	0	**11**		0	**0**	
Grive litorne	1	2	0	0	0	4	3	0	2	**12**		0	**2**	
Bouscarle de Cetti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Locustelle tachetée	1	0	11	8	10	2	0	1	0	**33**		0	**3**	possib. mig. tardifs
Locustelle luscinioïde	4			11	18	6	0	13	0	**52**	partiel	11	**14**	
Lusciniole moustaches	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Phragmite des joncs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Rousserolle effarvatte											Non rec.	38	**91**	38-40(A) 91(min.)
Rousserolle verderolle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**1**	
Rousserolle turdoïde	1	5	7	17	3	11	0	4	0	**48**		6	**11**	
Hypolaïs ictérine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Hypolaïs polyglotte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Fauvette babillarde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Fauvette grisette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Pouillot siffleur	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**1**		0	**0**	
Pouillot fitis	13	9	19	6	6	3	2	1	1	**60**		0	**12**	
Panure à moustaches	1	0	46	1	1	0	0	1	0	**50**		3	**3**	
Més. longue queue	3	3	6	10	4	7	5	2	2	**42**			**7**	
Mésange boréale	0	3	6	6	0	2	0	0	1	**18**			**4**	
Rémiz penduline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Loriot d'Europe	10	4	11	15	4	8	8	5	2	**67**		2	**9**	
Pie-grièche écorcheur	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**		0	**1**	
Corbeau freux	0	0	0	0	0	4	0	0	0	**4**		0	**0**	
Tarin des aulnes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**		0	**0**	
Linotte mélodieuse	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**		0	**0**	
Bruant des roseaux				11		13	0		0	**24**	partiel	12	**30**	Z.A12-16 ter.
Bruant proyer	0	0	0	0		0		0	0	**0**		0	**0**	
Totaux	**90**	**102**	**253**	**256**	**136**	**158**	**37**	**698**	**85**	**1815**		**1165**	**1327**	

8.2 Annexe 2. Résultats du monitoring des zones humides (MZH) dans la Grande Cariçaie en 2011. Effectifs des espèces palustres communes dans les plans quadrillés de M.Antoniazza.

Espèces/Parcelles	Cheyres 17.5 ha 5 sous-parcelles Nombre de couples	Gletterens 16.6 ha 5 sous-parcelles Nombre de couples	Chevroux 10.2 ha 5 sous-parcelles Nombre de couples	Surface totale 44.3 ha Nombre de couples
Râle d'eau	2 (2)	6 (5)	14 (12)	22 (19)
Locustelle luscinioïde	11 (10)	19 (20)	20 (18)	50 (48)
Rousserolle effarvatte	25 (28)	108 (121)	71 (76)	204 (225)
Panure à moustaches	0 (0)	9 (6)	14 (8)	23 (14)
Bruant des roseaux	8 (7)	23 (17)	10 (10)	41 (34)

Les chiffres entre ( ) sont ceux de l'année précédente.

Pour **le râle d'eau, la locustelle luscinioïde et le bruant des roseaux**, le nombre de couples correspond à l'addition des territoires et parties de territoires situés dans le plan quadrillé. Lorsque le total de ces territoires est situé entre 2 unités, il est exprimé avec la valeur supérieure.

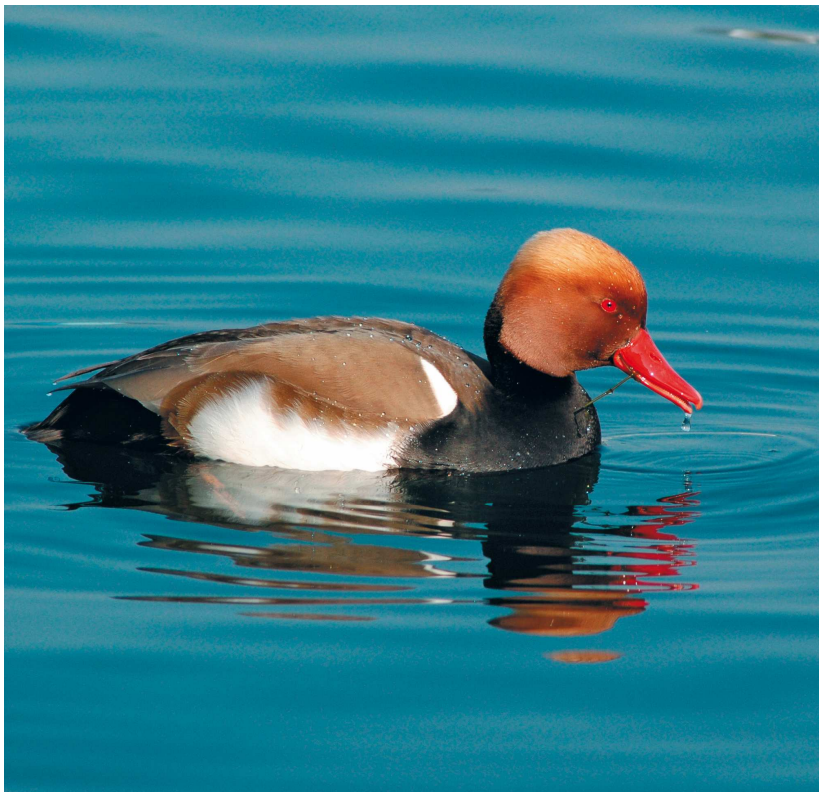
Pour la **rousserolle effarvatte**, le nombre total de "couples" correspond à l'addition des nombres moyens de chanteurs pour chacune des 5 sous-parcelles (sous-parcelles de fauche ou témoins) de chaque zone d'étude. Le nombre moyen de chanteurs pour chaque sous-parcelle est calculé sur la moyenne des 3 comptages les plus élevés. Lorsque cette moyenne est située entre deux unités, le nombre de couples est arrondi à l'unité supérieure.

Pour la **panure à moustaches**, qui ne défend pas de véritables territoires et qui peut former des colonies lâches, le nombre de couples est une estimation plus ou moins précise des nicheurs en fonction des données récoltées en cours de nidification dans le plan quadrillé (nombre d'oiseaux observés, nombre de nids, nombre de familles etc par sous-parcelle du PQ). Lorsque la moyenne est située entre deux unités, le nombre de couples est arrondi à l'unité supérieure.

Rapport annuel
Faune

Reproduction des oiseaux d'eau sur les différents aménagements de la réserve des grèves de Cheseaux

Recensements 2011



Nette rousse. Photo Verena Keller

Rédaction : Michel Antoniazza,
en collaboration avec Jean-Claude Muriset

Grande Cariçaie

Association de la Grande Cariçaie

Ch de la Cariçaie 3
CH-1400 Cheseaux-Noréaz
www.grande-caricaie.ch

1 Introduction

1.1 Météo et niveaux du lac en 2011

A la station de Payerne, après une fin d'hiver tempérée, mais déjà très sèche (à peine un tiers des précipitations moyennes normales), le printemps et le début d'été ont été globalement chauds, avec un important déficit en précipitations. Les températures furent supérieures de 2.1° à la norme en mars , de 4° en avril, de 3.1° en mai, de 1.3° en juin. Se ul juillet fut plus frais que la normale (-1.3°).Le printemps resta exceptionnellement sec : les précipitations atteignirent 30% de la norme en mars, 26% seulement en avril, 80 en mai et 78 en juin. Seul juillet fut pluvieux (125 %), mais la saison de reproduction était quasi achevée.

Vu que le lac était déjà très bas au début du printemps (moyenne de 428.99 cm en mars !) et que les précipitations ont été fortement déficitaires ensuite, les niveaux du lac sont demeurés anormalement bas durant tout le printemps, le déficit à la moyenne 1983-2010 atteignant 28 cm en mars, 32 cm en avril, 26 cm en mai, 10 en juin. Ce sont les niveaux les plus bas enregistrés depuis la sécheresse du printemps 1976. Le maximum printanier du lac est resté très bas à 429.45 à mi-juillet. Vu la sécheresse printanières, les niveaux du lac se sont très lentement élevés entre début avril (429.0) et fin mai (429.38), sans fluctuations marquées, puis sont demeurés très stables en juin et même en juillet, malgré les précipitations excédentaires.

1.2 Protocole de suivi

Nous avons procédé à 4 visites en bateau des aménagements des grèves de Cheseaux les 27 avril, 10 et 24 mai ainsi que le 21 juin. A chaque fois, nous avons procédé à un comptage complet des pontes découvertes sur les îles de Champ-Pittet (I1) et de Châble-Perron (I2), sur l'épi central (EP1) et le brise-lames à l'est de l'île de Châble-Perron (B2c). Une 5ème visite le 30 juin s'est limitée à un contrôle du brise-lames B2c, où une petite colonie de mouette rieuse et de sterne pierregarin s'est installée. Les poussins de goélands leucophées *(Larus michahellis)* et de mouette rieuse *(Larus ridibundus)* ont été systématiquement bagués afin d'estimer la réussite de leur reproduction.

La colonie de grands cormorans *(Phalacrocorax carbo)* du cordon boisé de Champ-Pittet a été suivie par Jean-Claude Muriset depuis le haut des forêts dominant le lac, distantes d'environ 300 m de la colonie : 5 comptages ont été effectués : les 15 et 25.3, le17.4 , le 15.5 et à début-juillet.

Vu leur nidification haut dans les arbres, aucun contrôle direct n'a été possible à la colonie et leur réussite a été estimée par un comptage des poussins de quelques nids bien visibles.

Le cordon boisé abritant la colonie. Cheseaux-Noréaz, 12.07.2009. Jean-Claude Muriset

1.3 Influence de la météo et du niveau du lac sur la reproduction des oiseaux colonisant les aménagements des grèves de Cheseaux

La reproduction s'est déroulée normalement, sans perturbations notoires. L'absence de crues a évité toute submersion de nids. Le temps sec et globalement chaud a eu une influence favorable sur le succès de la nidification.

2 Synthèse de la nidification

2.1 Bilan d'ensemble

Le nombre de couples nicheurs de goéland leucophée, après la forte progression enregistrée en 2010 (277 couples), a connu une légère diminution, avec un total de 265 nids. L'île de Champ-Pittet connaît une nouvelle progression avec 73 nids (contre 53 en 2010), mais l'île de Chable-perron perd 30 nids (188 contre 208 en 2010). La nidification sur les autres aménagements reste marginale (2x 2 nids). La réussite globale est médiocre avec 217 poussins non retrouvés morts, soit 0.82 poussin/nid. Elle s'explique surtout par la faible réussite enregistrée sur l'île de Champ-Pittet, avec 22 poussins pour 73 nids, soit 0.3 poussin/nid. Elle est normale ailleurs, avec 1 poussin/nid en moyenne.

L'installation tardive de 63 couples de mouettes rieuses et de 10 couples de sterne pierregarin à partir de mi-mai, suite à l'abandon de leurs colonies à Vaumarcus, a connu un succès médiocre. Les pontes de sternes ont toutes été détruites au stade des œufs (rats ?) et seuls 23 poussins ont pu être bagués sur les 63 pontes de mouettes. Mais le nombre des poussins à l'envol a encore été plus faible.

Une soixantaine de pontes d'anatidés ont été découvertes sur les divers aménagements, dont plus de la moitié sur l'île de Châble-Perron. Ces 62 pontes ne représentent toutefois pas l'ensemble des pontes, car leur recherche systématique n'est plus possible, notamment en raison de la luxuriance de la végétation en fin de saison. De plus, les visites se sont interrompues le 21.6, à l'exception du Brise-

lames, recensé le 30.6. A noter la nidification de 5 couples d'oies cendrées, dont 4 ont connu des éclosions. Pour le détail, on a eu 7 pontes pures de colvert, 11 de nettes et 34 mixtes (17x2), ainsi que 5 pontes de cygne tuberculé. Mais la réussite de la reproduction des anatidés sur ces aménagements reste médiocre (cygne excepté), avec un nombre insignifiant de familles issues de ces pontes. La prédation par les goélands leucophées constitue certainement la cause principale de ces échecs.

Pour la colonie de grand cormoran (Phalacrocorax carbo), les données sont des estimations, vu que les comptages ne sont possibles que par observation au télescope, à une distance d'environ 300 m de la colonie. L'évaluation de la réussite de la nidification n'est pas possible sur l'entier de la colonie, mais J.-C. Muriset se limite à compter les poussins des nids les plus visibles. Elle a été estimée à 3 poussins/nid. A noter enfin qu'il n'y a toujours pas eu de tentative d'installation de nicheurs sur les aménagements artificiels de lutte contre l'érosion; ces derniers leur servent par contre de reposoir et regroupent régulièrement des immatures non nicheurs.

2.2 Synthèse par espèces

Cygne tuberculé *(Cygnus olor)*
1x3 œufs sur l'île de Champ-Pittet. 2 nids, 1x5,1x7 poussins sur l'Epi central (Ep1), 1 échec, puis une ponte de remplacement sur l'île de Châble-Perron. 1x5 œufs sur le brise-lames(Bc2); 3 familles le 30.6.
Total 5 nids, trois familles (3x4 pulli) observées le 30.6 dans le secteur.

Oie cendrée *(Anser anser)*
2 nids éclos (au minimum 3 œufs chacun) sur l'île de Champ-Pittet et 2 pulli observés le 27.4. 3 nids (1x minimum 2 éclos) et 2x5 couvés sur l'île de Châble-Perron le 27.4. Un 2ème nid éclos le 10.5 (une famille de 4 pulli de 2-3 jours le 14.5 à Yvonand, se dirigeant vers l'Est). 5ème nid abandonné, sans éclosion le 21.6. Les observations d'ornitho.ch révèlent la présence de 2 familles de 3 pulli le 10.4 à Champ-Pittet, puis de 2 familles de 1x1 et 1x3 à partir du 20.4 au Mujon. Les 4 pulli du 14.5 à Yvonand correspondent aux poussins du 4ème nid éclos en mai. Ces derniers pulli n'ont plus été observés par la suite.
Total 5 nids, 4 éclos. 2 familles de 3 et une de 4 pulli observées. 4 pulli au minimum ont durablement survécu dans la région d'Yverdon.

Canard colvert *(Anas platyrhyncos)*
<u>Pontes pures</u>
3 pontes, dont une échouée sur île de Champ-Pittet, 4 pontes sur île de Châble-Perron, les autres pontes considérées comme complétées par la nette rousse. Succès de la reproduction inconnu, probablement très faible.
Total 7 pontes pures, dont une au moins échouée.
<u>Pontes mixtes avec de la nette :</u>
Nombre total de pontes difficile à établir, car le nombre d'œufs dans les nids varie d'un contrôle à l'autre : 3 pontes mixtes sur l'île de Champ-Pittet, dont 1 prédatée, au moins 17 pontes sur celle de Châble-Perron. La réussite est probablement restée très médiocre.
Total des pontes mixtes : 7 pontes minimum.
Total de 7 pontes pures et de 17 demi-pontes, soit un total général de 16 pontes (7 + 17/2).

Nette rousse *(Netta rufina)*
Les effectifs de nettes cantonnées au voisinage des aménagements deviennent très élevés ; leur nombre a été estimé à 120 à Champ-Pittet fin avril et de 120 à 180 à Châble-Perron entre fin avril et fin juin....

Pontes pures :

Aucun nid avec des pontes pures à l'exception d'un début de ponte avortée sur le brise-lames et de 10 pontes sur l'île de Châble-Perron, la tendance à pondre dans des nids déjà existants reste très forte.

Total 11 pontes pures, dont 1 avortée, le succès de reproduction des autres étant inconnu, mais probablement faible.

Pontes mixtes :

Nombre total de pontes difficile à établir du fait de la variation du nombre des œufs d'une fois à l'autre. Pour le détail, voir canard colvert ci-dessus.

Total de 17 pontes mixtes.

Total de 11 pontes pures et de 17 demi-pontes, soit un total général de 20 pontes (11 + 17/2).

Grand cormoran *(Phalacrocorax carbo)*

Aucun cantonnement sur les aménagements des Grèves de Cheseaux.

Total : 0.

Foulque macroule *(Fulica atra)*

2 pontes de 6 et 7 oeufs sur l'île de Champ-Pittet, 3 pontes de 7 et deux fois 9 œufs, écloses sur l'île de Châble-Perron et enfin 3 pontes de 7 et deux fois 9 œufs, également avec éclosions, sur le brise-lames (Bc2).

Total : 8 pontes, dont 6 écloses au minimum.

Goéland leucophée *(Larus michahellis)*

Le nombre de couples nicheurs a connu une nouvelle augmentation sur l'île de Champ-Pittet avec 73 nids contre 53 seulement en 2010 (+20 nids), compensée par une diminution de 30 nids sur l'île de Châble-Perron avec 188 nids, contre 218. Le nombre des nids reste faible et stable sur l'Epi central (EP1) sur le brise-lames (B2c), avec 2 nids sur chacun des aménagements.

La réussite de la nidification est « normale » sur Ep1 et Bc2 et sur l'île de Châble-Perron avec 1 poussin/nid. Elle est par contre à nouveau très médiocre, comme en 2009, sur l'île de Champ-Pittet avec 0.3 poussin/nid, alors qu'elle était excellente en 2010 (1.58 poussins/nid).

Total de 265 couples (277 en 2010), **produisant 217 poussins non retrouvés morts, soit une réussite médiocre de 0.82 poussin/nid.**

Goéland cendré *(Larus canus)*

Aucun cantonnement.

Mouette rieuse *(Larus ridibundus)*

Pour la première fois depuis leur abandon en cours de saison en 2004, installation tardive, à partir de mi-mai, d'oiseaux provenant certainement de la colonie des îles de Vaumarcus. Ils se sont installés sur le brise-lames (B2c), sur le site de leur ancienne colonie. 63 nids ont été dénombrés et 23 poussins bagués, mais la réussite globale est restée très faible, de nombreux nids ayant été prédatés aux œufs (rats ?). La plupart des poussins ont ensuite disparu (rats et goélands leucophées ?).

Mouette mélanocéphale *(Larus melanocephalus)*

Aucun cantonnement.

Sterne pierregarin *(Sterna hirundo)*

Pour la première fois depuis leur abandon en cours de saison en 2004, installation tardive en juin d'oiseaux provenant certainement de la colonie des îles de Vaumarcus. Ils se sont installés sur le brise-lames (B2c), au même endroit que les mouettes rieuses, mais à l'extrémité Est du brise-lames, alors que les mouettes étaient dispersées sur le reste de cet aménagement, à l'exception de

l'extrémité Ouest, colonisée par le leucophée. Les 10 pontes ont disparu par prédation avant éclosion (rats ?).

Bergeronnette grise *(Motacilla alba)*
Un couple cantonné sur l'Epi central.
Total 1 couple, issue de la reproduction inconnue.

3 Détail du déroulement de la reproduction sur chacun des aménagements

3.1 Grande île de Champ-Pittet (I1)

La colonisation massive du goéland leucophée sur cette île se confirme, avec 73 nids. Mais contrairement à 2010, le succès de la nidification est à nouveau très bas, comme ce fut déjà le cas en 2009. A part les 2 pontes écloses d'oie cendrée, faible succès de la reproduction des anatidés.

Cygne tuberculé*(Cygnus olor)*
27.4 : 1x3
10.5 : 1x3
24.5 : 1x3
Total : 1 nid couvé, issue inconnue.

Oie cendrée *(Anser anser)*
27.4 : 2 nids éclos, min. 2x3 éclos
24.5 : 1x2 pulli 6/8
Total : 2 nids éclos, 1 famille de 2 pulli.

Canard colvert *(Anas platyrhyncos)*
27.4 : 3 nids, 1x5, 1x7, 1x6 (predaté)
Total : 3 pontes, dont 1 prédatée.

Nette rousse *(Netta rufina)*.
Présence d'adultes aux alentours de l'île, jusqu'à 120 le 27.4
Pas de ponte pure en 2011.

Mixte Nette x Colvert
10.5 : 1 ponte M9n-9colv.
24.5 : 1 ponte M11n-5col, fem. nette
Total : 2 pontes mixtes, issue inconnue.

Foulque macroule. *(Fulica atra)*
24.5 : 1x6, 1x7
21.6 : 1x7
Total : 2 nids, issue inconnue.

Goéland leucophée
27.4 : 73 nids soit 65 sur la couronne supérieure et 8 sur le plateau du bas. 2 poussins bagués
10.5 : 16 poussins bagués, faible réussite
24.5 : 3 poussins bagués, 1 mort, non bagué

21. 6 :1 poussin bagué

Total : 73 nids, soit 20 de plus qu'en 2010. Total de 22 poussins bagués, dont aucun bagué retrouvé mort, soit une réussite très basse de 0.3 poussin/nid.

3.2 Epi central (EP1)

Peu de cantonnements sur ce site peu favorable, malgré le bas niveau du lac, la surface de la digue restant vulnérable au déferlement des vagues.

Cygne tuberculé *(Cygnus olor)*

27.4 : 1x7

10.5 : 2 nids, 1x5, 1x7

24.5 : 2 femelles couvent toujours

Total : 2 nids, issue inconnue.

Goéland leucophée

27.4 : 2 nids aux œufs.

10.5 : 2 poussins bagués, l'autre nid échoué

24.5 : 1 pullus sur le lac

Total : 2 nids, dont 1 échoué. Deux poussins, soit une réussite de 1poussin/nid.

Bergeronnette grise.

24.5 : 1 couple

Total : 1 couple cantonné.

3.3 Grande île de Châble-Perron (I2)

Cette île abrite toujours l'essentiel de la reproduction des oiseaux d'eau dans le périmètre de la réserve. Avec 188 pontes, le goéland leucophée est en diminution. La réussite de la nidification y fut bonne. Toutes les pontes d'anatidés ne peuvent plus être découvertes, en raison de la luxuriance de la végétation. Il est devenu également difficile d'estimer le nombre de ces pontes, en raison de l'incessant changement du nombre des œufs, des nettes venant régulièrement compléter les pontes d'autres nids. On constate cette année davantage de pontes pures de colverts et de nettes, mais toujours une majorité de pontes mixtes.

Cygne tuberculé *(Cygnus olor)*

27.4 : 1x3, abandon

10.5 : femelle couve nouveau nid

Total : 1 ponte, issue inconnue.

Oie cendrée *(Anser anser)*

27.4 : 3 nids. 1x 3 éclos minimum, 2x5 couvés

10.5 : 1x5 éclos (4 pulli observés le 14.5 à Yvonand), 1x5 couvé

21.6 : 1x4 (abandon, 5ème nid échoué)

Total : 3 nidifications, 2 avec éclosion, 1 échec.

Canard colvert *(Anas platyrhyncos)*

27.4 : 1 ponte, 1x14 (2f)

10.5 : 2 pontes 1x1, 1x7

24.5 : 1 ponte, 1x8
Total : 4 pontes minimum.

Nette rousse *(Netta rufina)*
Jusqu'à 150 adultes présents aux alentours de l'île et du brise-lames !
10.5 : 4 nids, 5 pontes pures, 1x3, 1x5 (abandonnée), 1x6, 1x22 (2f)
24.5 : 4 nids, 6 pontes, 1x5, 1x7, 1x9, 1x30 (3 fem.)
21.6 : 3 nids, 4 pontes, 1x17 (15 of + 2 pulli), (2fem), 1x12
Total 10 pontes pures minimum.

Pontes mixtes Colvert x Nette

27.4 : 1 nid. M11n-8colv.

10.5 : 14 pontes mixtes, 14 de nettes, 13 de colverts. Détail : M5n-7c fem c, M5n-2c, M12n-10c, M12n-10c, aband, M1n-6c, M12n-2c, M5n-5v, M11n-12c, M12n-11c, M10n-4c, fem c, M12n-6c, M8n-4c, M18n (2fem)2c, fem. c

24.5 : 12 pontes mixtes, 12 de nettes, 9 de colverts. Détail : M 12n-6c, fem c, M9n-2c, M5n-3c, M12n-4c, fem nette, M9n-5c, fem c, M8n-4c, M20n (2 fem)-5c, M15n (2 fem.)-5c, M19n(2 fem) 10 c.

21.6 : 3 pontes. Détail : M6n-4c, M6n-7c, M12n,7c

Total : 17 pontes mixtes, nombre minimum (au maximum 25), dont la majorité abandonnées avant éclosion.

Foulque macroule *(Fulica atra)*
27.4 : 1 nid, 1x4
10.5 : 1 ponte,1x7 (dont 3 pulli éclosion), 1x9
24.5 : 2 pontes, 1x9 (éclos), 1x4
21.6 : 1x 3 pulli
Total : 3 pontes.

Goéland leucophée
27.4 : 188 nids (155 + 5 cuvettes couronne supérieure et 25 + 3 cuvette plateau inférieur). 6 poussins bagués. 3 adultes morts dont un bagué M10153
10.5 : 152 poussins bagués
24.5 : 46 poussins bagués. 17 bagués morts, 15 poussins et 2 adultes non bagués morts
21.6 : 4 poussins bagués
Total : 188 nids (160 couronne supérieure et 28 plateau inférieur), soit 30 de moins qu'en 2010. 208 poussins bagués dont 191 n'ont pas été retrouvés morts. Réussite normale de 1 poussin/nid.

3.4 Brise-lames à l'est de l'île de Châble-Perron (Bc2).

Pour la 5ème année consécutive, nidification du goéland leucophée sur le brise-lames. Installation tardive de la mouette rieuse et de la sterne pierregarin, avec un faible succès de reproduction. Pas de reproduction des anatidés, cygne excepté.

Cygne tuberculé *(Cygnus olor)*
10.5 : 1x5 œufs
24.5 : fem. couve
Total : 1 ponte.

Nette rousse *(Netta rufina)*
10.5 : 1x1
Total : 1 début de ponte, sans suite.

Mouette rieuse *(Larus ridibundus)*
24.5 : 10 nids (4x0, 3x1, 3x3), début d'installation tardive. Oiseaux probablement en provenance des îles de Vaumarcus, où la nidification a complètement échoué
21.6 : 63 nids, dont 5 échoués. 1 seul éclos : 3 poussins bagués
30.6 : 20 poussins bagués, reste 10 nids couvés, faible réussite
Total : 63 nids, 23 poussins bagués, mais faible réussite.

Goéland leucophée
27.4 : 2 nids avec œufs
10.5 : 2 poussins bagués
24.5 : 12 poussins présents, venant de l'île de Châble-Perron
Total 2 nids, 2 poussins, réussite de 1 poussin/nid.

Sterne pierregarin *(Sterna hirundo)*
21.6 :10 pontes tardives, mais déjà 3 prédatées
30.6 : toutes les pontes ont disparu
Total : 10 pontes tardives, probablement d'oiseaux venant de Vaumarcus, aucune éclosion.

Foulque macroule *(Fulica atra)*
10.5 : 1 ponte,1x5
24.5 : 2 pontes,1x6, 1x8
21.6 : 2x9
30.6 : 1x7
Total : 3 pontes avec éclosions.

Annexe 1

Nidification du Grand Cormoran (Phalacrocorax carbo) à Champ-Pittet en 2011.

(Données fournies par J-C. Muriset, responsable du suivi MZH du secteur 8)

Situation générale

La colonie se situe dans l'OROEM n° 7 Grandson - Ch amp-Pittet, dans un secteur interdit de navigation et d'accès. Elle occupe un cordon boisé situé entre le lac et les étangs de Champ-Piitet, commune de Cheseaux-Noréaz, sur la rive sud du lac de Neuchâtel. Coordonnées 541.4/182.3. La colonie s'est établie à proximité de l'île de Champ-Pittet, construite en 1999 sur le lac, à 100 m au large du cordon boisé. Cette île artificielle de 2500 m^2 n'a jamais été colonisée, malgré que de nombreux cormorans s'y reposent, en particulier des immatures.

Localisation des nids

Tous les nids sont construits dans de grands arbres (saules blancs, bouleaux, peupliers blancs) du cordon littoral, entre les étangs de Champ-Pittet et le lac. Une partie des nids sont orientés vers les étangs intérieurs de Champ-Pittet, les autres vers le lac. L'augmentation du nombre des nids s'est marquée par un étalement de la colonie vers l'ouest, et tout le cordon boisé est maintenant colonisé.

Comptage des nids

Les nids ont été comptés au télescope depuis les hauts des forêts de pente qui dominent la colonie, à une distance d'environ 300 m. Dès l'apparition de la frondaison, leur comptage exact devient difficile.

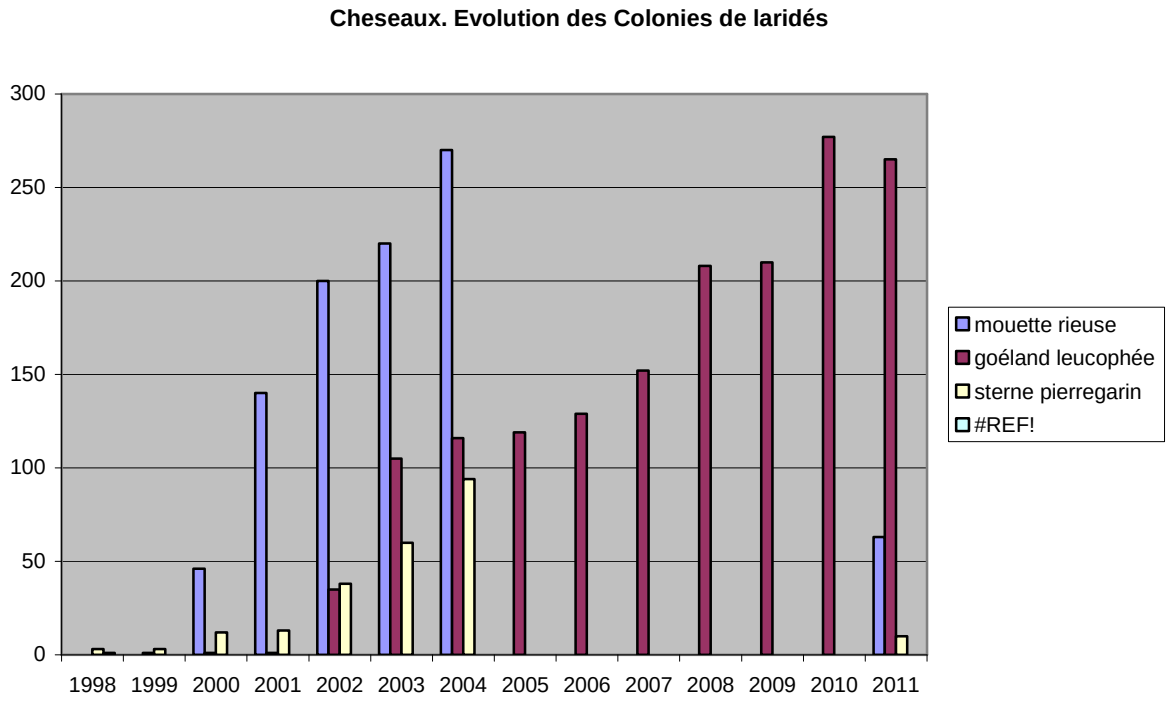
Bilan

J-C. Muriset a compté un minimum de 250 nids susceptibles d'avoir permis la ponte d'œufs. Une cinquantaine de nids supplémentaires ont été construits plus tardivement, sans qu'on puisse distinguer s'il s'agit de pontes de remplacement ou de pontes tardives.

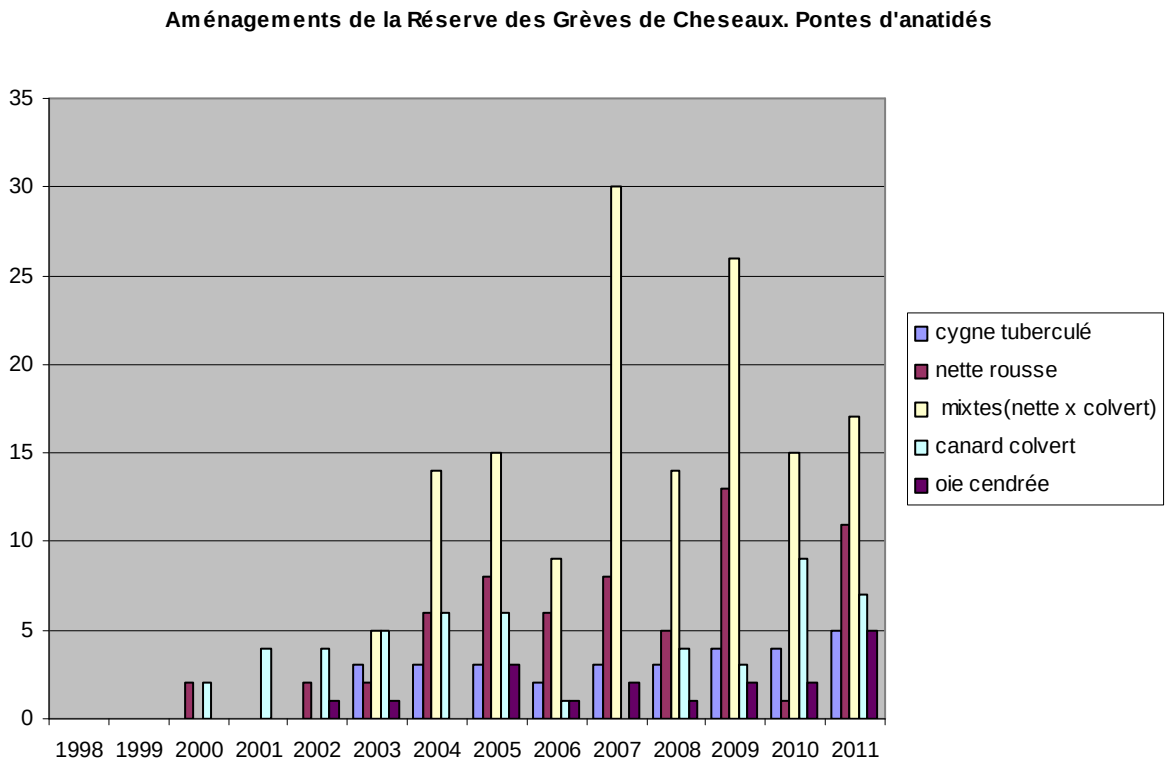
Succès de la reproduction

Le succès de reproduction a été estimé à 3 poussins par nid sur un échantillonnage des nids bien visibles.

Annexe 2



Annexe 3



Rapport annuel
Faune

Reproduction des oiseaux d'eau sur les îles de Vaumarcus

Recensements 2011

Poussin de goéland cendré. Photo Hervé Joly

Rédaction : Michel Antoniazza,
en collaboration avec Hervé Joly

Grande Cariçaie

Association de la Grande Cariçaie

Chemin de la Cariçaie 3
CH-1400 Cheseaux-Noréaz
www.grande-caricaie.ch

1 Introduction

1.1 Météo et niveaux du lac en 2011

A la station de Payerne, après une fin d'hiver tempérée, mais déjà très sèche (à peine un tiers des précipitations moyennes normales), le printemps et le début d'été ont été globalement chauds, avec un important déficit en précipitations. Les températures furent supérieures de 2.1° à la norme en mars , de 4° en avril, de 3.1° en mai , de 1.3° en juin. S eul juillet fut plus frais que la normale (-1.3°).L e printemps resta exceptionnellement sec : les précipitations atteignirent 30% de la norme en mars, 26 % seulement en avril, 80 en mai et 78 en juin. Seul juillet fut pluvieux (125 %), mais la saison de reproduction était quasi achevée.

Vu que le lac était déjà très bas au début du printemps (moyenne de 428.99 cm en mars !) et que les précipitations ont été fortement déficitaires ensuite, les niveaux du lac sont demeurés anormalement bas durant tout le printemps, le déficit à la moyenne 1983-2010 atteignant 28 cm en mars, 32 cm en avril, 26 cm en mai, 10 en juin. Ce sont les niveaux les plus bas enregistrés depuis la sécheresse du printemps 1976. Le maximum printanier du lac est resté très bas à 429.45 à mi-juillet. Vu la sécheresse printanières, les niveaux du lac se sont très lentement élevés entre début avril (429.0) et fin mai (429.38), sans fluctuations marquées, puis sont demeurés très stables en juin et même en juillet, malgré les précipitations excédentaires.

1.2 Protocole de suivi

Nous avons procédé à 4 visites seulement des îles les 18 et 27 mai ainsi que les 3, 10 juin. Les visites ont ensuite été interrompues, en raison de l'abandon total de la colonie des laridés. En l'absence de recensements en juin et juillet, la reproduction des anatidés n'a pas été suivie non plus en fin de période. Ces contrôles ont eu lieu le matin, entre 8 et 10 heures environ. A chaque fois, il a été procédé à un comptage complet des pontes découvertes. Il n'y a quasi pas eu de baguage, en raison de l'abandon des pontes et de la forte mortalité enregistrée dans les premiers jours après l'éclosion des poussins.

Hervé Joly s'est chargé de la surveillance ornithologique générale et a déterminé la date à partir de laquelle il fallait accéder aux îles, pour les contrôles. La date de la visite suivante a ensuite été fixée en fonction des observations faites.

Afin de limiter le temps de présence sur les îles, l'équipe était généralement composée d'au moins 4 personnes. H. Joly et M. Antoniazza ont été présents lors de tous les contrôles, les autres accompagnants étant des ornithologues romands (V. Antoniazza, G. Cousin, F. Fragnière, L. Longchamp).

1.3 Facteurs influençant la nidification (météo, niveaux du lac, ressources alimentaires, prédation)

Le printemps, globalement sec et chaud, aurait sans doute dû contribuer à une excellente réussite de la reproduction, de même que les niveaux du lac stables. Malheureusement, et pour la première fois depuis que les colonies de laridés se sont installées en 2005, aucun jeune laridé ne s'est envolé des îles au printemps 2011.

Les causes de cet échec n'ont pas pu être établies avec certitude, mais il s'agit selon toute

vraisemblance d'un abandon provoqué par des dérangements nocturnes réguliers sur les îles, qui obligeaient les adultes à quitter leurs pontes en cours de nuit. Beaucoup d'œufs n'ont pas éclos, ou lorsqu'il y avait éclosion, les poussins paraissaient très faibles et mourraient ou disparaissaient dans les 3 premiers jours après l'éclosion. Un ou des prédateurs terrestres (renards ?) sont soupçonnés, à cause de crottes régulièrement découvertes sur ces îles, mais la preuve formelle fait défaut, malgré plusieurs affûts effectuées le soir, la nuit ou à l'aube. C'est lors des observations effectuées à l'aube qu'il a été constaté l'absence des nicheurs sur les îles au lever du jour.

2 Synthèse de la nidification

2.1 Bilan d'ensemble

Le nombre des mouettes rieuses qui se sont cantonnées à Vaumarcus a une nouvelle fois progressé, avec 536 couples contre 500 en 2010 (+ 7 %). Cet accroissement s'explique en partie par l'accueil des mouettes rieuses qui ont déserté le Fanel et les grèves de Cheseaux depuis 2005, mais certainement aussi par les excellents succès de reproduction enregistrés ces dernières années à Vaumarcus. Les îles de Vaumarcus sont ainsi devenues, et de loin, la principale colonie de reproduction de ce laridé en Suisse, ce qui leur confère une importance centrale dans la conservation de cette espèce menacée.

L'échec complet de leur reproduction à Vaumarcus en 2011 est donc préoccupant. Il deviendrait grave s'il venait à se répéter lors des prochaines saisons de reproduction. Car ailleurs sur le lac, leur succès n'a guère été meilleur : au Fanel, il y a bien eu 12 pontes de mouettes sur les plates-forme de la lagune, mais il n'y a eu aucun jeune à l'envol. L'ancienne colonie du brise-lames de Cheseaux a été tardivement colonisée à partir de mi-mai, probablement par des oiseaux en provenance de Vaumarcus, suite à l'échec de leur reproduction. Mais là également il y a eu très peu de réussite pour les 63 couples qui y ont pondu (Rapin, P. 2011).

Le nombre des sternes pierregarins qui se sont cantonnées à Vaumarcus est en diminution, avec 141 couples, contre 179 en 2010. C'est maintenant l'île Est qui abrite la majorité des couples : 91 contre 50, probablement en raison de la concurrence de la mouette rieuse sur l'île Ouest. A Vaumarcus, l'échec complet de leur reproduction en 2011 n'est pas une première, car elle a déjà été très mauvaise en 2010 et en 2008. Le succès de reproduction sur le lac de Neuchâtel a été partout médiocre avec une vingtaine de poussins à l'envol pour 95 couples sur les plates-formes du Fanel BE et la prédation avant éclosion des 10 pontes tardives observées sur le brise-lames des grèves de Cheseaux. La situation de cette espèces reste néanmoins satisfaisante, car la réussite a été globalement excellente dans les deux principales colonies du lac de Morat.

Il n'y a pas eu de nidification de la mouette mélanocéphale en 2011, mais l'installation de l'espèce paraît très fluctuante. Le goéland cendré semble lui très fidèle à ses sites de nidification. En 2011, deux couples ont pondu, mais ont échoué (avant éclosion), comme tous les autres laridés.

Enfin, en ce qui concerne les anatidés, le nombre des cantonnements est en forte diminution, mais la nidification n'a pas été suivie au-delà de début juin. Le succès des premières pontes a une nouvelle fois été très médiocre.

2.2 Synthèse par espèces

Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)

Une famille de 5 poussins, mais nid dans la roselière de rive

Total 0. Aucune reproduction sur les îles

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)

Une ponte prédatée sur chacune des 2 îles.

Total de 2 pontes, les deux prédatées

Nette rousse (*Netta rufina*)

5 nids, avec un total de 7 pontes (2 pontes doubles) sur l'île ouest, 4 pontes toutes prédatées sur l'île est

Total de 11 pontes pures, 4 prédatées sur l'île est et issue inconnue pour les autres .

Pontes mixtes Nette rousse x Canard colvert

7 nids, avec 8 pontes de colvert et 9 de nettes sur l'île ouest, 1 ponte mixte sur l'île est, prédatée.

Total d'au minimum 9 pontes de colvert et 10 de nette rousse. Pas d'éclosion constatée.

Pontes mixtes Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) x nette rousse

1 ponte mixte avec 13 œufs de morillon et 4 de nettes, abandonné sur l'île est.

Total :**1 ponte** abandonnée

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)

3 nids sur l'île est et deux familles, probablement issues de ces nids au large de l'île ouest

Total de 3 pontes et réussite de 2 familles

Foulque macroule (*Fulica atra*)

3 pontes sur l'île ouest

Total de 3 pontes, issue inconnue

Petit gravelot (*Charadrius dubius*)

Total 0. Aucune présence détectée.

Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

Total 0 : 2 adultes et un immature en début de saison sur l'île Ouest. Aucune reproduction

Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)

Total de 536 couples : 536 premières pontes (514 île Ouest et 22 île Est). 130 pontes de

remplacement sur l'île Ouest. Seulement 3 poussins bagués. Echec complet de la nidification avec abandon de la colonie à mi-juin.

Goéland cendré (*Larus canus*)

Total de 2 pontes. 2x3 œufs le 18.5 sur l'île Ouest. Echec avant éclosion, constaté à fin mai.

Goéland leucophée *(Larus michahellis)*

Total 0. Présence en début de saison, mais sans tentative de nidification

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Total de 141 couples : 141 premières pontes, soit 50 sur l'île Ouest et 91 sur l'île Est.. Aucun poussin bagué. Echec complet de la nidification avec abandon de la colonie à mi-juin

Bergeronnette grise *(Motacilla alba)*

1 couple nicheur (nid trouvé) sur l'île ouest et 2 couples avec au moins une famille sur l'île est

Total de 3 couples nicheurs, dont 2 ont réussi leur nidification

3 Détail du déroulement de la reproduction sur les îles

3.1 Ile Ouest

Cette île abrite toujours la majorité des nidifications de laridés et d'anatidés sur le site de Vaumarcus.

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)

18.5 : 1 f couve (nb œufs ?)

Total : 1 ponte prédatée

Nette rousse (*Netta rufina*)

18.5 : 3 nids : 1x5, 1x18 (2f), 1x3

03.6 : 2 nids nouveaux 1x10, 1x19 (2f)

Total : 5 nids, 7 pontes, issue inconnue, mais aucune éclosion constatée.

Pontes mixtes

18.5 : 2 pontes M8n-2col (abandon), M12n-12colv (abandon)

27.5 : 1 ponte nouvelle M4n-3col

02.6 : 4 nids, 6 pontes M8n-3col, M7n-2col, M21n(2f)-5col, M11n-16col(2f)

10.6 : 2 nids, 4 pontes M23n (2f)-4col, M21n(2f)-5col

TotaL : minimum 7 nids, 8 pontes colvert et 9 pontes de nette

Fuligule morillon *(Aythya fuligula)*

Total 0 : aucune ponte

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)

03.6 : 2 familles, probablement. en provenance de l'île Est

Total 0

Foulque macroule *(Fulica atra)*

18.5 : 1 nid : 1x4 oeufs

27.5 : 2 nids 2x1 oeufs

Total : 3 pontes, issue inconnue

Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

18 5 : 2 ad et 1 sub-adulte

27.5 : disparition

Total 0 : Aucune ponte, pas de nidification.

Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)

18.5 : 494 pontes. 1 pullus bagué. 2 ad. morts, dont un bagué local K64713

27.5 : 20 nouvelles pontes à ajouter. Prédation de nombreuses pontes, plusieurs poussins morts. Aucun bagué.

02.6 : Une dizaine de pulli à l'éclosion. Plusieurs centaines de pontes prédatées ou abandonnées et de nombreux poussins morts

10.6 : 130 pontes de remplacement, 4-5 poussins morts, 3 poussins vivants 2 bagués, plusieurs pontes à l'éclosion.

mi-juin : colonie abandonnée

Total : 514 premières pontes, 130 pontes de remplacement, 2 poussins bagués. Echec complet avec abandon de la colonie à mi-juin

Goéland cendré *(Larus canus)*

18.5 : 2 nids. 2x3 oeufs

27.5 : nids abandonnés

Total : 2 pontes. Echec avant éclosion

Sterne pierregarin *(Sterna hirundo)*

18.5 : 32 pontes. 1 ad. mort

27.5 . 42 nids, dont 18 nouveaux

10.6 : 15 pontes couvées. 1 poussin, plusieurs pontes à l'éclosion

mi-juin : abandon de la colonie

Total : 50 pontes, échec complet, avec abandon de la colonie à mi-juin

Bergeronnette grise *(Motacilla alba)*

18.5 : 1 couple cantonné

03.6 : 1 nid 1x5 oeufs

3.2 Ile Est

Cette île abrite maintenant la majorité des pontes de sternes, accentuant la tendance amorcée en 2010. Elle n'a pas été visitée le 27.5 (donc 3 contrôles en tout seulement) Une vingtaine de couples de mouettes rieuses s'y sont installés au début, mais ont rapidement connu l'échec. Les nidifications d'anatidés y sont également en augmentation, mais leur succès nul.

Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)

18.5 : famille 1x5, nés dans la roselière riveraine

Total : aucune ponte sur l'île

Canard colvert (*Anas platyrhyncos*)

18.5 : 1 ponte prédatée

Total : 1 ponte prédatée

Nette rousse (*Netta rufina*)

18.5 : 1 ponte prédatée

03.6 : 3 nids 1x1, 1x2, 1x10

10.6 : toutes les pontes prédatées

Total : 4 pontes, toute prédatées

Pontes mixtes Colvert–Nette- Morillon

18.5 : 1 nid M13 morillons,4 nettes (abandonné)

03.6 : 1nid M6n-4col (abandonnée)

10.6 : toutes les pontes prédatées

Total : 1 ponte mixte nette-morillon et 1 ponte mixte nette colvert, prédatées

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)

18.5 : 3 nids. 3x2 œufs

Total :3 nids, prob. 2 familles issues de ces nids

Goéland leucophée (Larus michahellis)

18.5 : présence en début de saison, mais sans cantonnement

Total 0 : pas de tentative de nidification

Mouette rieuse *(Larus ridibundus)*

18.5 : 18 nids, dont 3 seulement avec pontes, plusieurs nids déjà prédatés

03.6 : rien de neuf, beaucoup de prédation

10.6 : 15 pontes, dont 4 couvées

mi-juin : abandon de la colonie

Total : minimum 22 pontes, échec complet

Sterne pierregarin *(Sterna hirundo)*

18 5 66 nids, dont 2 dans la partie gravier (première fois)

03.6 : 89 pontes, dont 25 nouvelles, 1 pullus à l'éclosion, plusieurs pontes prédatées

10.6 : plusieurs pontes à l'éclosion

mi-juin : abandon de la colonie

Total : de 91 pontes, échec complet

Bergeronnette grise *(Motacilla alba)*

18.5 : 2 couples cantonnés

03.6 : 1 famille

10.6 : 1 couple alarme

4 Conclusions

L'échec complet de la reproduction des laridés sur les îles de Vaumarcus en 2011 est évidemment préoccupant, du fait de l'importance du site, en particulier pour la mouette rieuse. Il est selon toute vraisemblance dû à un problème nouveau de prédation nocturne, qui a obligé les nicheurs à quitter les îles, perturbant la couvaison. Vu les crottes observées sur les îles, il s'agit le plus vraisemblablement d'un ou plusieurs renards, même si nous ne disposons pas d'observations directes le confirmant. Il est possible que cette prédation soit le fait d'un ou deux individus isolés et qu'elle ne se reproduise pas en 2012. Il paraît dès lors prématuré de mettre en place dès 2012 des mesures de prévention, tel par exemple qu'un clôturage d'une partie des îles. D'autant plus que la mise en place d'une clôture électrifiée paraît compliquée et que l'efficacité de cette mesure est discutée.

Il y aura au moins lieu d'accentuer la surveillance du site depuis la rive. L'idéal serait d'opérer cette surveillance dès le début de la période de nidification en avril, et en cas de présence avérée de prédateurs, par exemple du renard, de les éliminer rapidement. Une ou deux visites des îles début avril permettront peut-être de vérifier si ces prédateurs viennent sur les îles. L'installation d'une caméra de surveillance, couvrant le point le plus proche de la rive (extrémité est de l'île est) pourrait également compléter cette surveillance.

Cette surveillance en début de saison permettrait également de vérifier que le goéland leucophée

et/ou le grand cormoran ne s'installent pas sur ces îles et de prendre le cas échéant des mesures pour les en empêcher.

Pour le reste, il y a lieu évidemment de répéter le débroussaillage systématique des îles, seul à même de garantir que l'habitat reste durablement favorable à la mouette rieuse. Vu l'importance de la colonie de Vaumarcus et l'absence d'autres sites aussi favorables dans la bassin des lacs subjurassiens, la conservation de cette espèce constitue clairement une priorité.

Vu la forte dynamique d'embroussaillement, il n'est pas certain que les îles de Vaumarcus puissent accueillir durablement la reproduction de la sterne pierregarin. L'île Est, et en particulier la zone couverte de galets, devrait néanmoins rester plus longtemps favorable à son installation. Le maintien de cette espèce à Vaumarcus revêt une priorité moindre, du fait que l'espèce dispose de plusieurs autres sites de reproduction favorables dans la région des Trois Lacs.

Quant aux anatidés, même si la végétalisation des îles leur est à priori favorable, le succès de leur reproduction est partout médiocre sur ces aménagements lacustres. Ces espèces disposent d'autres sites de nidification potentiels le long des rives du lac, où le succès de reproduction paraît meilleur.

5 Remerciements

Nos remerciements s'adressent à tous ceux qui ont collaboré au suivi des oiseaux d'eau sur les îles en 2011, en particulier à H. Joly et F. Fragnière qui ont participé régulièrement aux recensements

Ils s'adressent également à la Section faune du Service des forêts, de la faune et de la nature du canton de Neuchâtel qui assure l'entretien de ces îles et autorise ce suivi.

6 Bibliographie

Antoniazza, M. et al (2008) : Reproduction des oiseaux d'eau sur les îles de Vaumarcus. Recensements 2008. GEG Grande cariçaie, rapport 6 pp.

Antoniazza, M. et al (2009) : Reproduction des oiseaux d'eau sur les îles de Vaumarcus. Recensements 2009. GEG Grande cariçaie, rapport 11 pp.

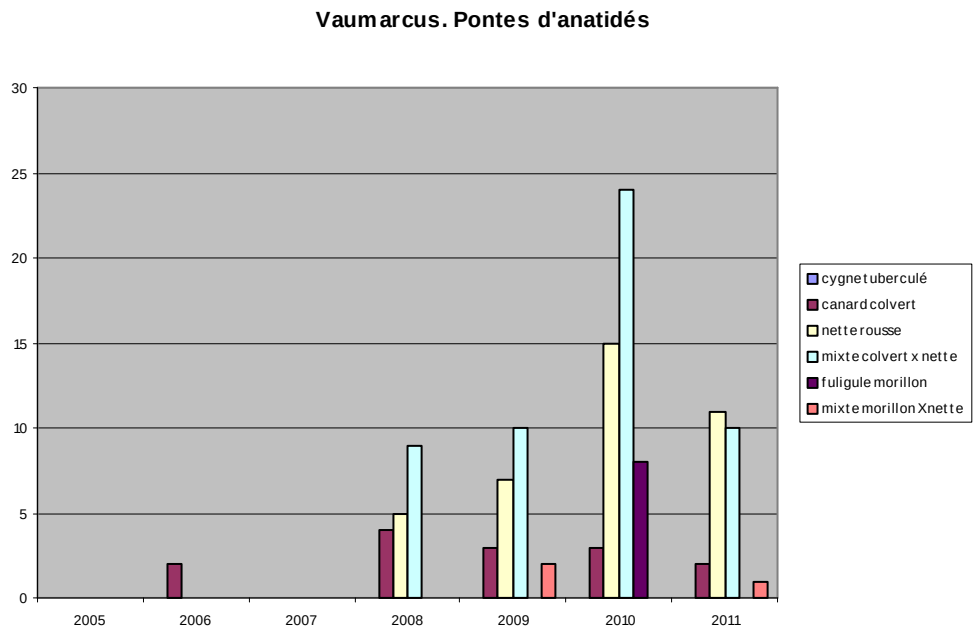
Antoniazza, M. et al (2010) : Reproduction des oiseaux d'eau sur les îles de Vaumarcus. Recensements 2010. GEG Grande cariçaie, rapport 13 pp.

Rapin, P. et al. (2010) : Nidification des Laridés sur les lacs de Neuchâtel et Morat. Résultats de 2010. Rapport interne.

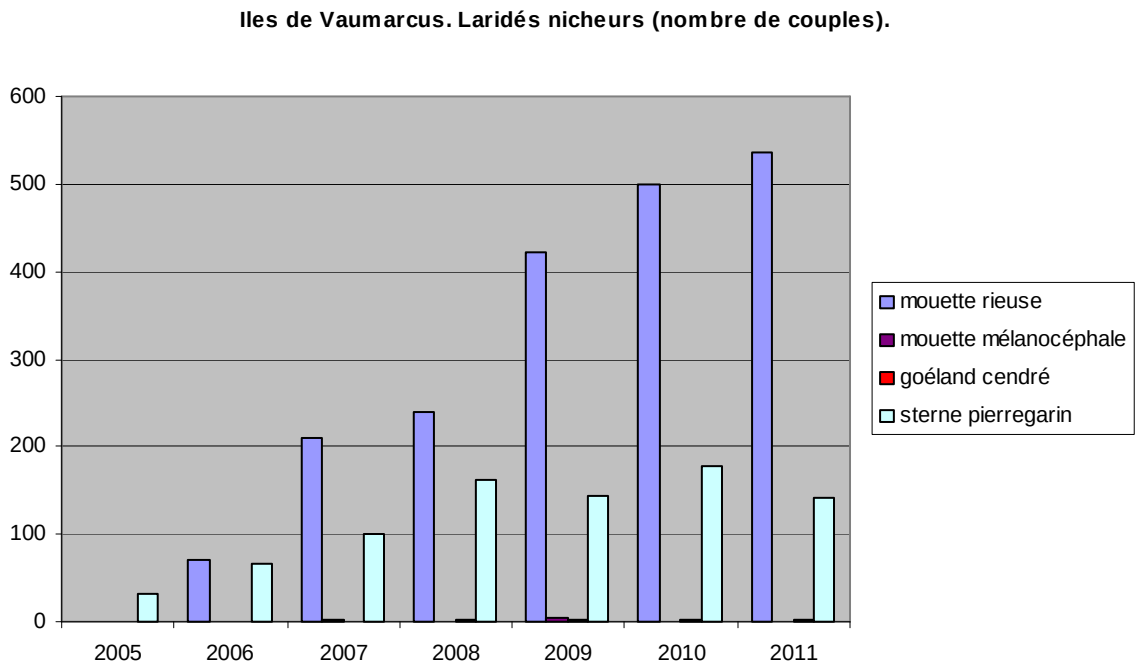
Rapin, P. et al. (2011) : Nidification des Laridés sur les lacs de Neuchâtel et Morat. Résultats de 2011. Rapport interne.

7 Annexes

7.1 Evolution des pontes d'anatidés



7.2 Evolution des populations de laridés



7.3 Récapitulatif des effectifs nicheurs par espèce

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
cygne tuberculé	0	0	0	0	0	0	0
canard colvert	0	2	0	4	3	3	2
nette rousse	0	0	0	5	7	15	11
mixte colvert X nette	0	0	0	9	10	24	10
fuligule morillon	0	0	0	0	0	8	0
mixte morillon X nette	0	0	0	0	2	0	1
grèbe huppé	0	0	0	1	3	3	3
petit gravelot		1	1	1	0	0	0
foulque macroule		2		4	7	9	3
mouette rieuse		70	210	239	422	500	536
mouette mélanocéphale	0	0	2	0	4	0	0
goéland cendré	0	0	1	2	2	2	2
sterne pierregarin	33	66	100	163	144	179	141
bergeronnette grise		1		2	3	2	3
rousserolle effarvatte	0	0	0	0	0	1	0

Nidification du Grand Cormoran sur le lac de Neuchâtel

Résultats 2011

Ile neuchâteloise du Fanel, 6 avril 2011, Pascal Rapin

Rapport établi par Pascal Rapin,
en collaboration avec Michel Antoniazza, Bernard Monnier,
Jean-Claude Muriset, Jörg Hassler et Paul Mosimann

1 Introduction

1.1 Météo et niveaux du lac en 2011

A la station de Payerne, après une fin d'hiver tempérée, mais déjà très sèche (à peine un tiers des précipitations moyennes normales), le printemps et le début d'été ont été globalement chauds, avec un important déficit en précipitations. Les températures furent supérieures de 2.1°C à la norme en mars, de 4°C en avril, de 3.1°C en mai, de 1.3°C en juin. Seul juillet fut plus frais que la normale (-1.3°C). Le printemps resta exceptionnellement sec : les précipitations atteignant 30% de la norme en mars, 26% seulement en avril, 80% en mai et 78% en juin. Seul juillet fut pluvieux (125%), mais la saison de reproduction était quasi achevée.

Avec un lac déjà très bas au début du printemps (moyenne de 428.99 cm en mars !) et des précipitations fortement déficitaires ensuite, les niveaux du lac sont demeurés anormalement bas durant tout le printemps. Le déficit à la moyenne 1983-2010 atteignant 28 cm en mars, 32 cm en avril, 26 cm en mai, 10 cm en juin. Ce sont les niveaux les plus bas enregistrés depuis la sécheresse du printemps 1976. Le maximum printanier du lac est resté très bas à 429.45 à mi-juillet. Vu la sécheresse printanière, les niveaux du lac se sont très lentement élevés entre début avril (429.0) et fin mai (429.38), sans fluctuations marquées, puis sont demeurés très stables en juin et même en juillet, malgré les précipitations excédentaires.

1.2 Protocole de suivi

1.2.1 Colonie de Champ-Pittet :

Installée dans les grands arbres situés sur la dune riveraine, seul un contrôle au télescope, à une distance d'environ 300 m depuis les hauts de la forêt de pente de Cheseaux-Noréaz, permet un suivi de la colonie. Mais dès l'apparition du feuillage, le dénombrement exact des nids devient difficile.
5 comptages ont été effectués, les 15 et 25 mars, 8 et 17 avril et 15 mai.

1.2.2 Colonie du Fanel :

Fanel neuchâtelois :
Outre quelques contrôles à distance en début puis en fin de saison, l'île neuchâteloise a été visitée à 11 reprises, les 30 mars, 6 et 20 avril, 4, 13, et 25 mai, 1er, 8, 15 et 24 juin ainsi que le 6 juillet. Les heures des visites ont été programmées en fonction de la météo, pour éviter les heures les plus chaudes, fatales aux petits poussins sans duvet lorsqu'ils ne sont plus protégés par les adultes.
La première visite a été faite par Bernard Monnier. Elle a permis de fixer la période du début des premières pontes. Les dates des autres visites ont été fixées au fur et à mesure de l'avancement de la reproduction dans le but de baguer un maximum de jeunes, ceci afin de déterminer la réussite de la nidification mais aussi de connaître la dispersion des cormorans nés sur place.
Plus tard dans la saison, les derniers nids ont été suivis à distance, depuis la tour d'observation romande ou le môle du canal de la Broye.

Fanel bernois :
La grande île du Fanel bernois a été visitée à 9 reprises, les 26 avril, 6, 19, 24 et 30 mai puis les 6, 14, 21 et 30 juin. Dès la mi-mai, la colonie a éclaté et une partie des couples nicheurs se sont installés dans les arbres proches de la lagune. Cette sous-colonie a fait l'objet d'un suivi, avec 7 comptages à distance, les 14, 24 et 30 mai, puis 6, 14, 21 et 30 juin.

2 Synthèse de la nidification

2.1 Colonie de Champ-Pittet :

Localisation des nids :
Comme en 2007, 2008, 2009 et 2010, les nids se situent dans la zone interdite de navigation et d'accès au public dans la réserve d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale N° 7 Grandson – Champ-Pittet.
Les nids sont construits sur de grands arbres (saules blancs, bouleaux, et peupliers blancs), situés sur le cordon boisé littoral situé entre les étangs de Champ-Pittet et le lac. Une partie des nids est orientée vers les étangs intérieurs de Champ-Pittet, les autres vers le lac. Avec l'augmentation du nombre de couples, tout le cordon boisé est maintenant colonisé.
Il n'y a eu aucune tentative de cantonnement sur les îles de Champ-Pittet et de Châble-Perron, malgré le fait que ces dernières servent régulièrement de reposoir, en particulier pour des oiseaux immatures. L'île de Champ-Pittet, construite en 1999, n'est distante que de 100 m au large du cordon boisé colonisé par les cormorans.

Comptage des nids :
L'installation a débuté dans la première quinzaine de mars, le comptage du 15 mars permettant de dénombrer déjà 24 individus présents sur les nids. L'augmentation est ensuite rapide, avec 140 individus le 25 mars. Le 17 avril, environ 500 individus sont dénombrés sur le site et 234 nids sont occupés par des couveurs. Le 15 mai, toujours environ 500 individus et au minimum 254 nids sont occupés, certains avec les premiers jeunes. Le nombre de couples retenu est de 250, car il correspond au maximum dénombré avec certitude (méthode conforme aux recommandations émises au niveau international pour le recensement des colonies). Par la suite, il y a eu 20 à 30, au maximum 50, nids supplémentaires, mais ne sachant pas s'il s'agissait de pontes tardives ou de remplacement de celles échouées, elles n'ont pas été prises en compte dans le calcul annuel de l'effectif de la colonie.

Succès de reproduction :
Sur la base du comptage des jeunes dans les nids dont le contenu était visible, la réussite a été estimée à 3 jeunes/couple.

2.2 Colonie du Fanel :

Localisation des nids :
Au départ, tous les nids ont été construits au sol, sur les deux îles artificielles dites « neuchâteloise (NE) » et « bernoise (BE) ». Les zones occupées couvrent environ 550 m² sur l'île NE et 300 m² sur l'île BE. A partir de la mi-mai, des couples se sont installés dans des arbres à l'angle sud-est de la lagune, passant de 2 le 14 mai à un maximum de 36 le 3 juillet. Il est probable qu'une bonne partie des couples de cette sous-colonie soit composée de ceux ayant échoué sur l'île bernoise.

Comptage des nids :
En comptant les ébauches non abouties, 322 nids ont été construits (229 NE + 93 BE), mais seulement 315 nids ont reçu au moins un œuf, soit 229 sur l'île NE (comptage maximum le 26 mai), 84 sur l'île BE (comptage maximum le 19 mai) et 2 dans la sous-colonie arboricole (les autres nids dans les arbres ont été considérés comme remplacement de ceux ayant échoué sur l'île BE).

Pontes et succès de reproduction :
Sur l'île neuchâteloise, pour les 229 nids ayant reçu une ponte, au moins 667 poussins ont éclos (2.91/couple) et au moins 629 se sont envolés (2.75/couple). 38 poussins sont morts (réussite de 94.3%). 661 poussins ont été bagués dont 292 avec une bague blanc/noir. Dans la colonie, les bagues de 49 nicheurs (37 noir/vert et 12 alu) bagués sur place les années précédentes ont pu être lues, ce qui indique une proportion assez importante d'oiseaux fidèles à leur site de naissance.

Sur l'île bernoise, des 93 nids construits, 90 ont accueilli 101 pontes (11 de remplacement), avec au total 359 œufs pondus (moyenne de 3.55/ponte). 43 couples ont réussi leur reproduction, avec 142 poussins éclos dont 118 ont été bagués et 116 envolés (2.7/couple). Le succès de reproduction est très moyen, avec 1.38 juv.envolé/couple nicheur (84).

C'est probablement les échecs assez nombreux sur l'île bernoise qui ont incité certains couples à effectuer une ponte de remplacement sur des arbres en bordure de la lagune. Au maximum 36 couples s'y sont installés, mais leur succès de reproduction est inconnu.

Mortalité :
Globalement, la mortalité visible est demeurée relativement basse.
Sur l'île neuchâteloise, 38 cadavres ont été trouvés (32 bagués), soit 5.7% de mortalité des 667 poussins éclos.
Sur l'île bernoise, 116 poussins se sont envolés, soit une mortalité de 18.3% des 142 poussins éclos.

Prédation :
Lors des contrôles, nous avons limité le problème en empêchant les goélands de venir prédater les œufs momentanément abandonnés (une personne reste en permanence dans les parties de la colonie qui risqueraient de subir de la prédation). Malgré tout, quelques œufs ont été pillés par les goélands et il semble que les pontes tardives ont subi plus de prédation que les plus précoces.

Durée d'occupation de la colonie :
Sur l'île neuchâteloise, un adulte nuptial arrange des branchettes sur un nid le 9 février. Le 18 février, de nombreux adultes paradent en battant des ailes. Sur cette même île, le début de la ponte est précoce : le 30 mars il y a 8 nids avec des œufs (1x5 + 2x3 + 3x2 + 2x1). La ponte du premier œuf se situe donc au plus tard vers le 18-20 mars.
La reproduction se prolonge jusqu'en septembre : le 2, un jeune en duvet, d'une taille des 2/3 de celle d'un adulte, quémande sur un nid auprès d'un adulte. Il doit s'être émancipé au plus tôt à la mi-septembre.

3 Régime alimentaire :

Lors des contrôles, il est fréquent que des poussins régurgitent leur bol alimentaire. D'autres poissons sont également trouvés à proximité des nids, tombés lors des nourrissages. Ils sont alors souvent exploités par les goélands.

Sur l'île neuchâteloise, les espèces de poissons suivantes ont été trouvées dans ces conditions :

- Gardon : 232 individus (poids moyen 200 g • biomasse 46'400 g = 86%)
- Ablette : 2 individus (poids moyen 25 g • biomasse 50 g = 0%)
- Lotte : 2 individus (poids moyen 120 g • biomasse 240 g = 0%)
- Tanche : 5 individus (poids moyen 300g • biomasse 1'500 g = 3%)
- Brochet : 1 individu (poids moyen 270 g • biomasse 270 g = 1%)
- Corégone sp : 3 individus (poids moyen 125 g • biomasse 375 g = 1%)
- Perche 1+ : 60 individus (poids moyen 5 g • biomasse 300 g = 1%)
  2+ : 60 individus (poids moyen 40g • biomasse 2'400 g = 4%)
  3+ : 5 individus (poids moyen 100g • biomasse 500 g = 1%)
- Rotengle : 7 individus (poids moyen 235g • biomasse 1'645 g = 3%)
- Chevaine : 1 individu (poids moyen 200g • biomasse 200 g = 0%)
- Ecrevisse : 1 individu (poids moyen 50g • biomasse 50 g = 0%)

En 2011, deux espèces sont dominantes en nombre durant la saison de reproduction : le gardon (232 individus) et la perche (125 individus), mais avec 86% de la biomasse, le gardon domine largement la perche (6%).
Les poissons ayant une valeur marchande représentent seulement 7% de la biomasse totale (4% pour les perches 2+, 1 % pour les perches 3+, 1% pour les corégones et 1% pour les brochets).
Les tanches (3%) et les rotengles (3%) sont faiblement représentés, toutes les autres espèces sont anecdotiques.
A noter le très faible nombre d'ablettes (2) cette année (contre 48 en 2010 et 225 en 2009) et une seule capture de brocheton en 2011, alors qu'il y en avait eu 14 en 2010 (mais seulement 2 en 2009).

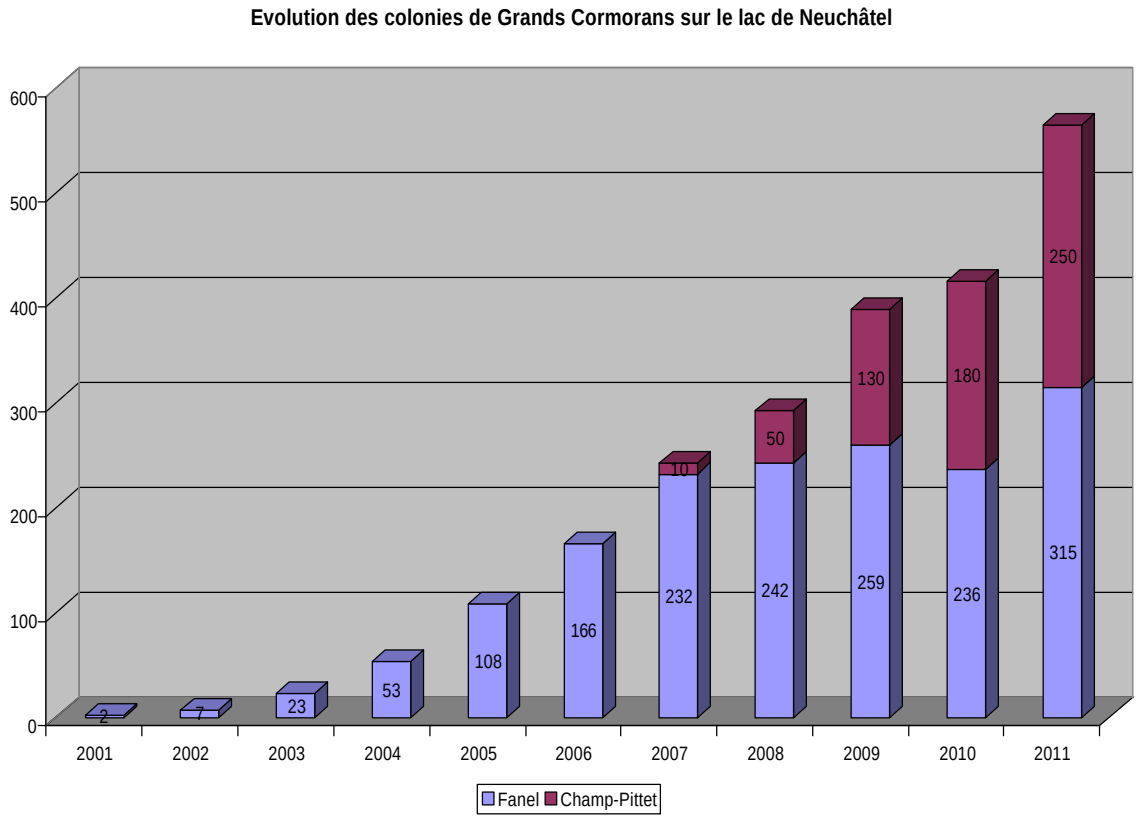
4 Evolution des colonies du lac de Neuchâtel :

4.1 Colonie de Champ-Pittet :

La colonie de Champ-Pittet, plus récente (première nidification en 2007 alors que celle du Fanel est apparue en 2001) est encore en phase de forte progression, passant de 180 couples en 2010 à 250 en 2011 (progression de 39%)
Par contre, avec environ 3 juv./couple en 2011, le taux de réussite diminue légèrement (3.3 juv./couple en 2010).

4.2 Colonie du Fanel :

Au Fanel, après une légère diminution en 2010, l'année 2011 connaît à nouveau une augmentation importante du nombre de couples nicheurs (+ 33,5% par rapport à l'année précédente).
Le nombre de jeunes à l'envol reste moyen, de 2.38/couple pour l'ensemble des deux îles (2.75/couple sur l'île NE et 1.38/couple sur l'île BE).
La réussite de la sous-colonie arboricole est inconnue.



Remerciements : Mes remerciements s'adressent à Jean-Claude Muriset qui a assuré le suivi de la colonie de Champ-Pittet ainsi qu'à Jörg Hassler et Paul Mosimann pour m'avoir transmis les données du suivi très précis de la nidification sur l'île bernoise puis de la colonie arboricole du Fanel.
Un grand merci aussi à mes collègues Michel Antoniazza et Bernard Monnier, compagnons de longue date, pour le suivi de la nidification des oiseaux d'eau au Fanel neuchâtelois et à toutes les personnes qui nous ont accompagné et aidé pour le baguage.

Payerne, novembre 2011 Pascal Rapin

Grandes Rayes 8
1530 Payerne
pascal.rapin@nosoiseaux.ch

Nidification des Anatidés au Fanel

Résultats 2011

Oie cendrée, îlot aux sternes, 6 avril 2011

Rapport établi par Pascal Rapin
en collaboration avec Michel Antoniazza, Bernard Monnier,
Jörg Hassler et Paul Mosimann

1 Introduction

1.1 Météo et niveaux du lac en 2011

A la station de Payerne, après une fin d'hiver tempérée, mais déjà très sèche (à peine un tiers des précipitations moyennes normales), le printemps et le début d'été ont été globalement chauds, avec un important déficit en précipitations. Les températures furent supérieures de 2.1°C à la norme en mars, de 4°C en avril, de 3.1°C en mai, de 1.3°C en juin. Seul juillet fut plus frais que la normale (-1.3°C). Le printemps resta exceptionnellement sec : les précipitations atteignant 30% de la norme en mars, 26% seulement en avril, 80% en mai et 78% en juin. Seul juillet fut pluvieux (125%), mais la saison de reproduction était quasi achevée.

Avec un lac déjà très bas au début du printemps (moyenne de 428.99 cm en mars !) et des précipitations fortement déficitaires ensuite, les niveaux du lac sont demeurés anormalement bas durant tout le printemps. Le déficit à la moyenne 1983-2010 atteignant 28 cm en mars, 32 cm en avril, 26 cm en mai, 10 cm en juin. Ce sont les niveaux les plus bas enregistrés depuis la sécheresse du printemps 1976. Le maximum printanier du lac est resté très bas à 429.45 à mi-juillet. Vu la sécheresse printanière, les niveaux du lac se sont très lentement élevés entre début avril (429.0) et fin mai (429.38), sans fluctuations marquées, puis sont demeurés très stables en juin et même en juillet, malgré les précipitations excédentaires.

1.2 Protocole de suivi

Au Fanel neuchâtelois, la grande île, l'îlot aux sternes et le petit îlot devant la tour romande ont fait l'objet de contrôles réguliers au cours des 11 visites effectuées les 30 mars, 6 et 20 avril, 4, 13, et 25 mai, 1er, 8, 15 et 24 juin ainsi que le 6 juillet. Le môle droite du canal de la Broye n'a fait l'objet que d'une inspection, le 4 mai.
Les premières visites, axées principalement sur le suivi des colonies de Grands Cormorans et de Goélands leucophées, ont nécessité des recherches systématiques sur toute la surface de la grande île afin de pouvoir compter les nids de goélands, puis d'en baguer les jeunes. Après le 13 mai, la plupart des goélands étant bagués, les recherches sur la totalité des îles n'ont plus été systématiques, nos efforts s'étant portés sur le suivi de la colonie des cormorans et le baguage des jeunes de cette dernière espèce. Les pontes tardives de canards, déposées après la mi-mai, nous ont donc largement échappé.

La grande île du Fanel bernois a été visitée à 9 reprises, les 26 avril, 6, 19, 24 et 30 mai puis les 6, 14, 21 et 30 juin. La végétation étant très dense sur cette île, et du fait que les contrôles étaient basés principalement sur le suivi de la colonie des cormorans, aucun recensement exhaustif des canards n'a été conduit.

1.3 Influence de la météo et du niveau du lac sur la reproduction des oiseaux

Avec un niveau du lac bas, stable et sans crue, aucun nid n'a été noyé. La météo, globalement favorable, n'est selon toute vraisemblance pas responsable de la très faible réussite des anatidés au Fanel. C'est probablement une fois de plus la forte densité des goélands, prédateurs des œufs et poussins, qui a réduit à néant le succès de reproduction des anatidés.
Il est aussi possible que la végétation, de plus en plus haute et dense sur les grandes îles, soit également défavorable, induisant une atmosphère très humide et fraîche au ras du sol et donc au même niveau que celui des œufs et pouvant conduire au pourrissement de ces derniers.

2 Synthèse de la nidification

2.1 Oie cendrée

Fanel neuchâtelois :
- Le 30 mars : un nid avec 6 œufs sur le petit îlot devant la tour romande et une ponte mixte Goéland leucophée x Oie cendrée (2/1 œufs) sur l'île neuchâteloise.
- Le 6 avril : un nid avec 6 œufs sur l'îlot aux sternes, un nid avec 4 œufs (ponte récente) sur l'île neuchâteloise et un nid mixte goéland x oie (2/1 œufs) couvés par un goéland également sur l'île neuchâteloise.
- Le 20 avril : nid couvé sur l'îlot aux sternes. Son contenu n'a pas été contrôlé pour éviter tout dérangement.
- Le 4 mai : les œufs du nid de l'îlot aux sternes ont éclos, mais aucun poussin n'a été observé. Sur l'île neuchâteloise, échec du nid de 4 œufs, ces derniers étant retrouvés cassés.

Fanel bernois :
- Aucun tentative de reproduction n'a été relevée au Fanel bernois.

3 couples nicheurs, tous au Fanel neuchâtelois.
La ponte de 6 œufs sur le petit îlot, devant la tour romande, a rapidement disparu.
Celle, également de 6 œufs, sur l'îlot aux sternes a éclos, mais aucun jeune n'a été observé.
Sur l'île neuchâteloise, la ponte de 4 œufs était probablement en remplacement de celle mixte avec un Goéland leucophée. Le goéland a probablement squatté le nid de l'Oie cendrée alors que cette dernière venait de commencer de pondre. Ces 4 œufs ont été retrouvés prédatés par la suite (rats ?).
Aucun jeune n'ayant été observé, il est probable que tous les poussins ont été prédatés par les Goélands leucophées.

2.2 Canard colvert

Fanel neuchâtelois :
A part une ponte mixte colvert x nette le 4 mai sur l'îlot aux sternes, tous les autres nids ont été trouvés sur l'île neuchâteloise.
Une ponte pure de 12 œufs de Canard colvert le 6 avril et 5 autres de 15 (2 femelles*), 10 et 14 (2 femelles) le 13 mai. Egalement 9 pontes mixtes colvert x nette le 13 mai.
*Les nids avec un nombre d'œufs supérieur à 12 sont attribués à 2 femelles.
En admettant comme ½ ponte chaque ponte mixte, le total pour les colverts s'élève à 11 pontes.

Fanel bernois :
Végétation trop dense, pas de donnée.

Comme chaque année, très peu de familles sont observées. Il y a beaucoup d'œufs qui n'éclosent pas et que l'on retrouve pourris. De plus les poussins qui éclosent font probablement l'objet d'une forte prédation de la part des goélands dès leur sortie du nid.

2.3 Fuligule morillon

Le 6 juillet, une ponte mixte Fuligule morillon x Nette rousse (8 œufs de morillon et 2 de nette), couvée par une femelle de morillon, est trouvée sur l'île neuchâteloise.
Aucune nichée de Fuligule morillon n'ayant été signalée par la suite. Il est donc probable que cette nidification a échoué.

2.4 Eider à duvet

Aucune observation d'Eider à duvet au Fanel durant le période de reproduction 2011.

2.5 Nette rousse

Fanel neuchâtelois :
A part une ponte mixte colvert x nette le 4 mai sur l'îlot aux sternes, tous les autres nids ont été trouvés sur l'île neuchâteloise.
En tout, 13 pontes pures de nettes sont dénombrées le 4 mai, dues à 14 femelles*. Le même jour sont comptées 9 pontes mixtes colvert x nette. Le 24 juin une ponte mixte nette x morillon, couvée par une femelle morillon, est trouvée sur l'île neuchâteloise.
*Les nids avec un nombre d'œufs supérieur à 12 sont attribués à 2 femelles.
En admettant comme ½ ponte chaque ponte mixte, le total pour les Nettes rousses s'élève à 19.5, arrondi à 20 pontes.

Fanel bernois :
10 pontes ont été trouvées sur l'île bernoise.

Au total, il y a donc eu au moins 30 pontes pour la totalité du Fanel. Comme chaque année, très peu de familles sont observées. Il y a beaucoup d'œufs qui n'éclosent pas et que l'on retrouve pourris. De plus, les poussins qui éclosent font probablement l'objet d'une forte prédation de la part des goélands dès leur sortie du nid.

2.6 Harle huppé

Observation régulière d'un couple, au moins jusqu'à la mi-mai, mais aucun indice de reproduction par la suite.

2.7 Harle bièvre

Fanel neuchâtelois :
Seuls 3 nichoirs étaient encore utilisables (tous sur la grande île). Ils ont accueilli 6 pontes (les 3 ont accueilli 2 pontes successives) déposées par au moins 9 femelles*. 5 pontes (issues d'au moins 8 femelles), ont vu 26 poussins éclore (9+6+5+5+1). Un nid supplémentaire (9 œufs couvés le 20 avril) a été trouvé dans les enrochements de l'île neuchâteloise, mais son issue est restée inconnue.
*Les nids avec un nombre d'œufs supérieur à 12 sont attribués à 2 femelles.

Fanel bernois :
Deux nichoirs sur l'île bernoise et 6 dans la zone A ont été occupés (découverte d'œufs abandonnés ou de poussins morts).

Au total, sur 15 pontes déposées (pondues par au moins 18 femelles), 5 nichées ont vu 26 poussins éclore avec certitude.
Comme chaque année, très peu de familles sont observées, les jeunes étant rapidement prédatés par les goélands.

3 Remerciements

Je remercie mes collègues Michel Antoniazza et Bernard Monnier, compagnons de longue date, pour le suivi de la nidification des oiseaux d'eau au Fanel neuchâtelois ainsi que Jörg Hassler et Paul Mosimann pour m'avoir transmis leurs données sur la nidification au Fanel bernois.
Merci également à toutes les personnes qui sont venues une fois ou l'autre pour nous aider dans le baguage des cormorans et goélands et qui ont donc également participé au recensement des nids d'anatidés.

Payerne, novembre 2011

Pascal Rapin
Grandes Rayes 8
1530 Payerne
pascal.rapin@nosoiseaux.ch

Nidification des Laridés sur les lacs de Neuchâtel et de Morat

Résultats 2011

Goéland leucophée, île neuchâteloise du Fanel, 20 avril 2011

Rapport établi par Pascal Rapin
en collaboration avec Michel Antoniazza, Bernard Monnier, Hervé Joly, Jean-Claude et Michel Muriset, Martin Zimmerli, Jörg Hassler, Paul Mosimann et Michel Beaud

1 Introduction

1.1 Météo et niveaux du lac en 2011

A la station de Payerne, après une fin d'hiver tempérée, mais déjà très sèche (à peine un tiers des précipitations moyennes normales), le printemps et le début d'été ont été globalement chauds, avec un important déficit en précipitations. Les températures furent supérieures de 2.1°C à la norme en mars, de 4°C en avril, de 3.1°C en mai et de 1.3°C en juin. Seul juillet fut plus frais que la normale (-1.3°C). Le printemps resta exceptionnellement sec : les précipitations atteignant 30% de la norme en mars, 26% seulement en avril, 80% en mai et 78% en juin. Seul juillet fut pluvieux (125%), mais la saison de reproduction était quasi achevée.

Avec un lac déjà très bas au début du printemps (moyenne de 428.99 cm en mars !) et des précipitations fortement déficitaires ensuite, les niveaux du lac sont demeurés anormalement bas durant tout le printemps. Le déficit à la moyenne 1983-2010 atteignant 28 cm en mars, 32 cm en avril, 26 cm en mai et 10 cm en juin. Ce sont les niveaux les plus bas enregistrés depuis la sécheresse du printemps 1976. Le maximum printanier du lac est resté très bas à 429.45 à mi-juillet. Vu la sécheresse printanière, les niveaux du lac se sont très lentement élevés entre début avril (429.0) et fin mai (429.38), sans fluctuations marquées, puis sont demeurés très stables en juin et même en juillet, malgré les précipitations excédentaires.

1.2 Protocole de suivi

Fanel :
Au Fanel neuchâtelois, la grande île, l'îlot aux sternes et le petit îlot devant la tour romande ont fait l'objet de contrôles réguliers au cours des 11 visites effectuées les 30 mars, 6 et 20 avril, 4, 13, et 25 mai, 1er, 8, 15 et 24 juin ainsi que le 6 juillet. Le môle droite du canal de la Broye n'a fait l'objet que d'une inspection, le 4 mai.
La grande île du Fanel bernois a été visitée à 9 reprises, les 26 avril, 6, 19, 24 et 30 mai, puis les 6, 14, 21 et 30 juin. Sa végétation étant très dense et le fait que les contrôles étaient basés principalement sur le suivi de la colonie des Cormorans, quelques poussins de goélands ont pu échapper au baguement.

Vaumarcus :
Les îles ont été visitées à seulement 4 reprises, les 18 et 27 mai ainsi que les 3 et 10 juin. Les visites ont ensuite été interrompues, en raison de l'abandon total de la colonie des laridés. En l'absence de recensements en juin et juillet, la reproduction des anatidés n'a pas été suivie non plus. Ces contrôles ont eu lieu le matin, entre 8 et 10 heures environ. A chaque fois, il a été procédé à un comptage complet des pontes découvertes. Il n'y a quasi pas eu de baguement, en raison de l'abandon des pontes et de la forte mortalité enregistrée dans les premiers jours après l'éclosion des poussins.
Hervé Joly s'est chargé de la surveillance ornithologique générale et a déterminé la date à partir de laquelle il fallait accéder aux îles pour les contrôles. La date de la visite suivante a ensuite été fixée en fonction des observations faites. Afin de limiter le temps de présence sur les îles, l'équipe était généralement composée d'au moins 4 personnes.

Grèves de Cheseaux :
Les aménagements des grèves de Cheseaux ont été contrôlés à 4 reprises en bateau, les 20 avril, 10 et 24 mai ainsi que le 21 juin. A chaque fois, il a été procédé à un comptage complet des pontes découvertes sur les îles de Champ-Pittet (I1) et de Châble-Perron (I2), sur l'épi central (EP1) et le brise-lames à l'est de l'île de Châble-Perron (B2c). Une 5e visite le 30 juin s'est limitée à un contrôle du brise-lames B2c, où une petite colonie de Mouettes rieuses et de Sternes pierregarins s'est installée. Les poussins des Goélands leucophées et des Mouettes rieuses ont été systématiquement bagués afin d'estimer la réussite de leur reproduction.

Yverdon, Neuchâtel et le reste du lac de Neuchâtel :
La nidification du Goéland leucophée en ville d'Yverdon a été suivie par Michel Muriset et Alexandre Maillefer. En ville de Neuchâtel, le suivi mené par Martin Zimmerli, a permis la découverte de plusieurs couples nicheurs sur des toits d'immeubles.
Deux autres couples ont à nouveau été découverts au port de Portalban. Par contre, aucun indice de reproduction n'a été trouvé ou signalé à la SOS sur la rive nord du lac, en dehors de ceux en ville de Neuchâtel déjà cités.

Lac de Morat :
La plate-forme des sternes de Salavaux a fait l'objet de 2 contrôles à distance, puis de 6 visites du site entre le 16 mai et le 28 juillet ; ce suivi régulier a permis de déterminer le nombre de pontes, ainsi que le nombre d'œufs pondus, de poussins éclos et celui des jeunes envolés, qui ont tous été bagués.
La colonie des sternes du port de Faoug a fait l'objet de 3 contrôles à distance et a été visitée 2 fois (les 16 juin et 14 juillet).
Celle de la plate-forme de Sugiez a fait l'objet de 5 visites, entre le 30 mai et le 14 août.
La recherche systématique des couples nicheurs de Goélands leucophées sur la partie vaudoise du lac de Morat a permis la découverte de plusieurs couples nicheurs à Faoug (7 contrôles). Pour la partie fribourgeoise du lac, aucune donnée n'a été signalée.

1.3 Influence de la météo et du niveau du lac sur la nidification

La température des mois de mars à juin, supérieure à la moyenne, ne semble pas avoir eu d'influence sur la reproduction des laridés.
Après une fin d'hiver tempérée et déjà très sèche, les précipitations du printemps ont aussi été fortement déficitaires. Le niveau des deux lacs est donc resté anormalement bas et l'absence de crue a évité toute submersion de nids.

2 Synthèse de la nidification

2.1 Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)

Colonie du Fanel NE / BE

12 pontes et une ébauche de nid sur les plateformes de la lagune. Au moins 22 poussins éclosent, mais aucun ne pourra se développer jusqu'à l'envol. La prédation par l'Autour des palombes est probablement la cause principale de cet échec.
Aucune tentative de reproduction sur les grandes îles ou sur l'îlot aux sternes.

<u>Détail du déroulement de la reproduction sur les plateformes de la lagune</u> :
19.05 : 11 pontes (11x3 œufs)
24.05 : 12 pontes (1x2 + 11x3 œufs)
30.05 : 12 pontes (11x3 œufs et 1x1 œuf et 2 pulli) + une ébauche de nid
14.06 : au moins 22 pulli
19.05 : 18 pulli
21.06 : 16 pulli
30.05 : 11 pulli, dont 3 flottant sur le lac
03.07 : 4 pulli, dont 2 flottant sur le lac
06.07 : colonie abandonnée, 5 plumées de jeunes sternes et mouettes, dues à l'Autour des palombes, dans la forêt à proximité.

Grèves de Cheseaux VD (Antoniazza M. et al 2011a)

Pour la première fois depuis leur abandon en cours de saison en 2004, installation tardive, à partir de mi-mai, d'oiseaux provenant probablement de la colonie des îles de Vaumarcus. Ils se sont installés sur le brise-lames (B2c), sur le site de leur ancienne colonie. 63 nids et 23 poussins ont été bagués, mais la réussite globale est restée très faible, de nombreux nids ayant été prédatés au stade des œufs (rats ?). La plupart des poussins ont ensuite disparu (rats et Goélands leucophées ?).

Détail du déroulement de la reproduction :
24.5 : 10 nids (4x0, 3x1, 3x3), début d'installation tardive, oiseaux probablement en provenance des îles de Vaumarcus, où la nidification a échoué.
21.6 : 63 nids, dont 5 échoués. 1 seul éclos : 3 poussins bagués.
30.6 : 20 poussins bagués, restent 10 nids couvés, faible réussite.

Ilots de Vaumarcus NE (Antoniazza M. et al 2011b)

Total de couples : 536 premières pontes (514 île Ouest et 22 île Est). 130 pontes de remplacement sur l'île Ouest. Seulement 3 poussins bagués. Echec complet de la nidification avec abandon de la colonie à mi-juin.

Détail du déroulement de la reproduction :
18.05 : Sur l'île Ouest : 494 pontes, 1 pullus bagué. Sur l'île Est : 18 nids, dont 3 seulement avec pontes, plusieurs nids déjà prédatés.
27.05 : Sur l'île Ouest : 20 nouvelles pontes à ajouter. Prédation de nombreuses pontes, plusieurs poussins morts, aucun bagué.
03.06 : Sur l'île Ouest : une dizaine de pulli à l'éclosion, plusieurs centaines de pontes prédatées ou abandonnées et de nombreux poussins morts. Sur l'île Est : rien de neuf, beaucoup de prédation.
10.06 : Sur l'île Ouest : 130 pontes de remplacement, 4-5 poussins morts, 3 poussins vivants, 2 bagués, plusieurs pontes à l'éclosion. Sur l'île Est : 15 pontes, dont 4 couvées
mi-juin : colonie abandonnée.

Lac de Morat

Après une reproduction réussie en 2007 et une tentative (ébauche de nid) en 2009, un couple de Mouettes rieuses s'est à nouveau cantonné à l'embouchure de la Broye dans le lac de Morat (Salavaux). Une ébauche de nid, constituée de roseaux et de joncs des tonnelliers, a été découverte le 27 mai sur une souche d'arbre échouée devant l'embouchure de la Broye et un couple de mouettes alarme fortement lors du contrôle de la plateforme des sternes située à proximité. Malgré l'absence de crue du lac, la souche était très exposée à la bise et de nombreux bateaux et baigneurs fréquentent aussi régulièrement ce secteur. Ces deux facteurs ont mené cette tentative de reproduction à l'échec. La présence d'une colonie de sternes toute proche est probablement l'élément déterminant pour que des mouettes se cantonnent régulièrement à cet endroit. Par contre, le banc de sable qui s'était formé à l'embouchure de la Broye après les crues de la Broye en août 2007 a disparu, complètement nivelé sous l'action de la bise, réduisant drastiquement les possibilités de stationnement des mouettes.

2.2 Goéland cendré (*Larus canus*)

Fanel NE / BE

Pas de cantonnement de l'espèce au Fanel en 2011.

Grèves de Cheseaux VD (Antoniazza M. et al 2011a)

Pas de cantonnement sur ce site en 2011.

Ilots de Vaumarcus NE (Antoniazza M. et al 2011b)

2 pontes de 2x3 œufs le 18.5 sur l'île Ouest. Echec avant éclosion constaté le 27 mai.

2.3 Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

Fanel NE / BE

Pas de cantonnement de l'espèce au Fanel en 2011.

Grèves de Cheseaux VD (Antoniazza M. et al 2011a)

Pas de cantonnement sur ce site en 2011.

Ilots de Vaumarcus NE (Joly com. pers., Antoniazza M. et al 2011b)

5 individus (un mâle adulte, 4 immatures 3 a.c.) présents du 3 au 7 mai. Deux couples se forme : mâle adulte + femelle imm. 3 a.c. (couple 1), le second étant formé d'un mâle 3 a.c. et d'une femelle de Mouette rieuse (couple 2 mixte). Le 3 mai : couple 1 s'accouple et construit sur l'île Est alors que le couple 2 mixte s'accouple et construit sur l'île Ouest. Le 4 mai : le couple 1 semble avoir squatté le nid du couple 2. Le 5 mai, accouplement du couple 2 mixte. Le 7 mai : accouplement du couple 1. Seul le mâle du couple 2 mixte est encore présent. Encore 2 adultes et un immature 3 a.c. le 18 mai.
Ces tentatives de reproduction ont échoué.

2.4 Goéland brun (*Larus fuscus*)

Colonie du Fanel NE / BE

Après cinq années consécutives de reproduction (de 2006 à 2010), le couple mixte Goéland brun x Goéland leucophée, n'était pas présent en 2011. Aucune tentative de reproduction du Goéland brun n'a donc été relevée cette année.

2.5 Goéland leucophée (*Larus michahellis*)

Grèves de Cheseaux VD (Antoniazza M. et al 2011a)

Total de 265 couples (277 en 2010), produisant 217 poussins non retrouvés morts, soit une réussite médiocre de 0.82 poussin/nid.
Le nombre de couples nicheurs a connu une nouvelle augmentation sur l'île de Champ-Pittet avec 73 nids contre 53 seulement en 2010 (+20 nids), compensée par une diminution de 30 nids sur l'île de Châble-Perron avec 188 nids, contre 218. Le nombre des nids reste faible et stable sur l'Epi central (EP1) et sur le brise-lames (B2c), avec 2 nids sur chacun des aménagements.
La réussite de la nidification est « normale » sur Ep1 et Bc2 et sur l'île de Châble-Perron avec 1 poussin/nid. Elle est par contre à nouveau très médiocre, comme en 2009, sur l'île de Champ-Pittet avec 0.3 poussin/nid, alors qu'elle était excellente en 2010 (1.58 poussins/nid)

<u>Détail du déroulement de la reproduction</u> :

20.04 : Sur l'île de Champ-Pittet : 73 nids soit 65 sur la couronne supérieure et 8 sur le plateau du bas, 2 poussins bagués. Sur EP1 : 2 nids avec œufs. Sur l'île de Châble-Perron : 188 nids (155 + 5 cuvettes couronne supérieure et 25 + 3 cuvettes plateau inférieur). 6 poussins bagués. Sur B2c : 2 nids avec œufs.

10.05 : Sur l'île de Champ-Pittet : faible réussite avec 16 pulli bagués. Sur EP1 : 2 pulli bagués dans un nid, échec du deuxième. Sur l'île de Châble-Perron : 152 pulli bagués. Sur B2c : 2 pulli bagués.

24.05 : 3 pulli bagués, un mort (non bagué). Sur EP1 : un pullus sur le lac. Sur l'île de Châble-Perron : 46 pulli bagués, 32 morts (17 bagués et 15 non bagués). Sur B2c : 12 pulli provenant de l'île de Châble-Perron.

12.06 : sur l'île de Champ-Pittet : un pullus bagué. Sur l'île de Châble-Perron : 4 pulli bagués.

Ilots de Vaumarcus NE (Antoniazza M. et al 2011b)

Présence en début de saison sur l'île Est, mais sans tentative de reproduction par la suite.

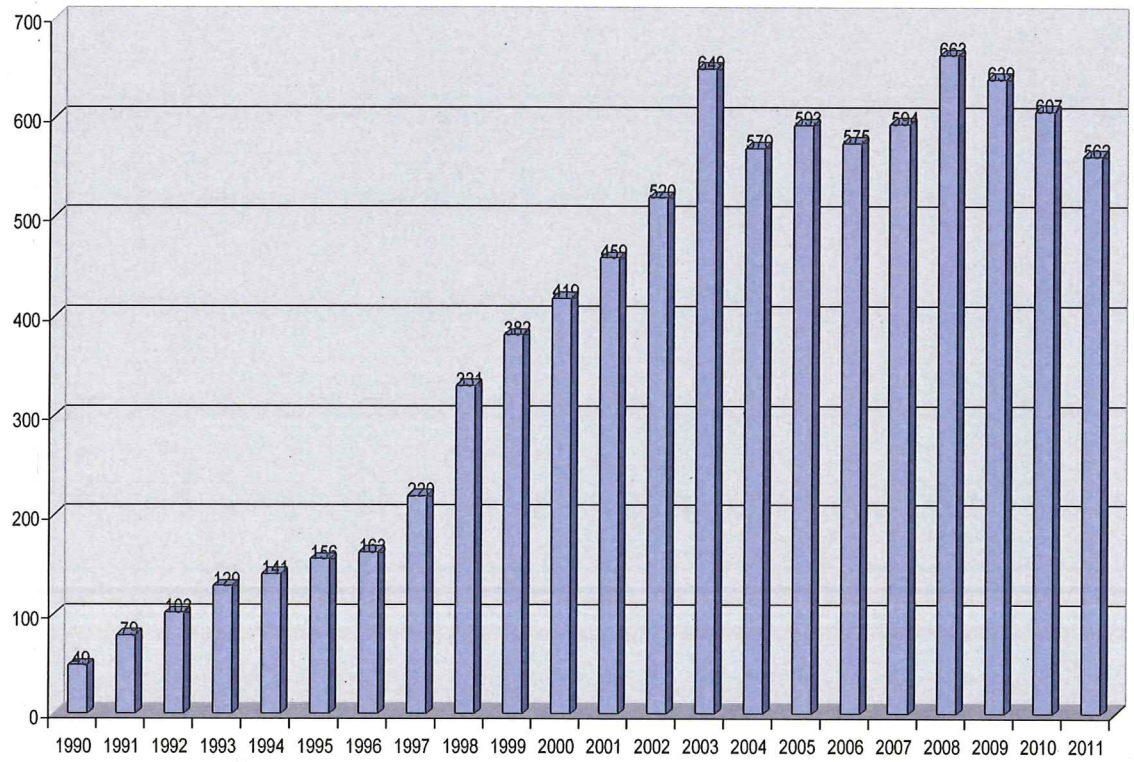
Colonie du Fanel NE / BE

Au total 562 couples nicheurs pour la totalité du Fanel, en diminution de 7.5 % par rapport à 2010 (607 couples) mais de 15.2 % par rapport à 2008 (663 couples). La diminution se fait sentir uniquement sur l'île bernoise (stagnation sur la neuchâteloise), probablement à cause de la densité de la végétation (surtout des roseaux) qui s'y développe.

Fanel neuchâtelois :
296 couples nicheurs (289 nids sur l'île NE, 4 sur le môle, un sur l'îlot aux sternes, un sur la plateforme et un sur le petit îlot devant la tour romande). Début du cantonnement le 9 février (parades, dégorgement de nourriture et arrachage d'herbes). Déjà 80 nids avec œufs le 30 mars (27x1 + 22x2 + 42x3 œufs, soit un début de ponte probablement vers le 20 mars), premières éclosion vers le 15 avril. Sur l'île neuchâteloise : 400 poussins éclos, 376 bagués, 53 retrouvés morts (29 bagués), soit une réussite moyenne avec 347 jeunes à l'envol (1.2 pulli/couple nicheur).
Malgré la diminution de la surface disponible sur l'île NE, à cause de l'augmentation de la colonie des cormorans, la réussite est bonne et il y a stagnation du nombre de couples nicheurs sur la grande île (277 en 2008, 273 en 2009 et 277 en 2010). Il est possible que les goélands profitent de la présence des cormorans en nourrissant en partie leurs jeunes avec des poissons tombés à terre lors du nourrissage des cormorans ou lorsque les poussins de cette dernière espèce dégurgitent leur bol alimentaire.
Sur l'îlot aux sternes et la plateforme, les pontes des 2 couples nicheurs ont été éliminées à deux, respectivement trois reprises (0 + 3 œufs sur l'îlot et 1 + 2 + 1 œufs sur la plateforme).
Echec quasi-total sur le môle.

Fanel bernois :
266 couples nicheurs : 265 sur l'île bernoise et un sur les plateformes de la lagune, en diminution de 15.6 % par rapport à 2010 (315 couples).

Évolution du nombre de couples de Goélands leucophées au Fanel



Yverdon-les-Bains VD (Muriset com. pers.)

5 couples , dont 3 certains et 2 probables, se sont cantonnés de manière disséminée sur des toits en ville d'Yverdon-les-Bains (couple certain à l'Avenue Haldimand, à la Rue de la Plaine et sur un toit plat Rue William Barbey, couple probable Rue de l'Ancien Stand et Quai de la Thielle).
Le site des toits plats du Centre St-Roch, régulièrement occupé par un couple ces dernières années, n'a pas été contrôlé.
Un couple supplémentaire, cantonné à l'embouchure du Mujon, a échoué dans sa reproduction. (Renseignements de Michel Muriset et Alexandre Maillefer).

Neuchâtel NE (Zimmerli com. pers.)

En 2011, la nidification du Goéland leucophée en ville de Neuchâtel a été nettement moins bonne qu'en 2010. Les 4 couples découverts et suivis par Martin Zimmerli ont produits 7 jeunes à l'envol (7 couples avec 17 jeunes envolés en 2010). Une hypothèse de cet échec partiel pourrait être la forte compétition entre les couples cantonnés, les adultes nicheurs, trop absorbés par la défense de leur territoire, ne pouvaient pas s'occuper de leur ponte.
Pas d'information sur d'éventuels autres cas de reproduction sur la rive nord du lac de Neuchâtel.

Delley FR (port de Portalban)

Depuis 2007, 2 couples nichent sur un épi de protection au nord-est de l'entrée du port de Delley-Portalban. En 2011, les 2 nids ont produit 5 jeunes (3 + 2), bagués le 11 mai à l'âge de 6, respectivement 16 jours.

Lac de Morat VD-FR

Salavaux :

Un couple, cantonné à fin avril, était composé d'un adulte et d'un immature de 4 a.c. Il n'a pas tenté de nicher.

Faoug :

Sur 4 couples cantonnés, 3 ont pondu et 2 ont produit 5 jeunes à l'envol.
Sur l'épi de protection situé au nord-est du débarcadère de Faoug, un couple est cantonné et alarme le 11 avril, mais aucun nid ne sera trouvé par la suite. Il est très probable que cet échec soit dû à la présence régulière de castor(s) sur ce môle, qui y ronge la quasi-totalité de la végétation.
Dans les épis en enrochements situés au sud-ouest du port, 3 couples sont cantonnés le 28 mars. Ils sont toujours présents et alarment le 11 avril. 3 pontes sont comptées le 9 avril : 3 œufs couvés sur l'épi extérieur (haut), 3 œufs couvés sur l'épi intérieur (bas) et un nid avec un œuf (évacué) en bordure de l'îlot aux sternes. Le 16 mai, 3 pulli de 10-11 jours sont bagués sur l'épi extérieur (haut), 2 autres, âgés de 6 jours sont bagués sur l'épi intérieur (bas), alors qu'un nouveau nid, contenant 3 œufs, est à nouveau éliminé sur l'îlot aux sternes. Le 16 juin, les 5 pulli bagués le 16 mai sont tous présents et proches de l'envol alors qu'une nouvelle ponte de 2 œufs est à nouveau éliminée sur l'îlot aux sternes.

Sugiez :

Pas de tentative de reproduction de goélands sur la plateforme destinée à la nidification des Sternes pierregarins, malgré le fait qu'aucun filet n'avait été mis en place au début du printemps. La présence humaine, pour la remise en état de la plateforme au printemps, a peut-être dissuadé des goélands de se cantonner.

2.6 Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Lac de Morat - colonie de Salavaux VD

La nidification 2011 s'est déroulée uniquement sur la grande et les petites plateformes artificielles. Arrivée dès le 18 avril. Au moins 59 couples nicheurs (comptage max. le 27 mai) dont 57 sur la grande plateforme (16 m²) et un sur chacune des 2 petites (0.25 m²).
En comptant les nombreuses pontes de remplacement, au total 68 pontes ont été déposées (64 sur la grande plateforme et 2+2 sur les 2 petites), avec un total de 176 œufs pondus (moyenne 2.59 œufs/ponte).
118 poussins ont éclos (67% des œufs pondus), 104 bagués dont tous se sont envolés (1.76 juv./couple). 14 poussins (non bagués) sont morts (12 % des poussins nés), alors qu'ils étaient très petits, entre le 16 et le 21 juin.

Détail de la nidification :
Cantonnement dès le 18 avril (12 individus paradent avec offrandes).
Le 16 mai, 45 nids sur la grande plateforme (3x0 + 8x1 + 6x2 +28x3 œufs) 2 sur les petites plateformes (1x0 + 1x1 œuf).
Le 27 mai, 57 nids sur la grande plateforme (11x1 + 7x2 + 39x3 œufs) avec 6 pontes doubles de 4 œufs dues à 2 femelles. 3 œufs sur petite plateforme amont et 2 sur celle aval.
Le 16 juin, 5 nouvelles pontes sur la grande plateforme (3x2 + 2x3) dont une double de 4 œufs (2+2). Plus de 60 pulli vivants, mais 9 morts très petits. La petite plateforme amont a disparu avec ses 3 œufs.
Le 21 juin, très bonne réussite avec 85 pulli bagués (83 sur grande plateforme et 2 sur petite plateforme aval déménagés sur la grande). 5 petits pulli morts (pluie le 18.6). Une cuvette sur la petite plateforme amont qui avait été remplacée le 17.6.
Le 14 juillet, 13 nouveaux pulli bagués. Encore 6 nids avec œufs dont un nouveau de 3 œufs. 2 œufs sur la petite plateforme amont et 3 sur celle aval (nouvelle ponte). Aucun pullus mort.
Le 28 juillet, 6 nouveaux pulli sont bagués (2 sur la petite plateforme amont et 3 sur celle aval, les 5 déménagés sur la grande et dernier sur la grande plateforme). Il n'y a plus de ponte couvée, mais 4 jeunes, bagués le 14.7, sont encore incapable de voler. Aucun poussin mort.

Lac de Morat – îlot au SO du port de Faoug VD

La présence de 3 couples de Goélands leucophées nicheurs dans le secteur, dont un sur l'îlot aux sternes gêne considérablement l'installation des ces dernières sur le site. Malgré tout, 2 couples de sternes s'installent sur l'îlot, mais un seul pond un œuf, ponte rapidement abandonnée.

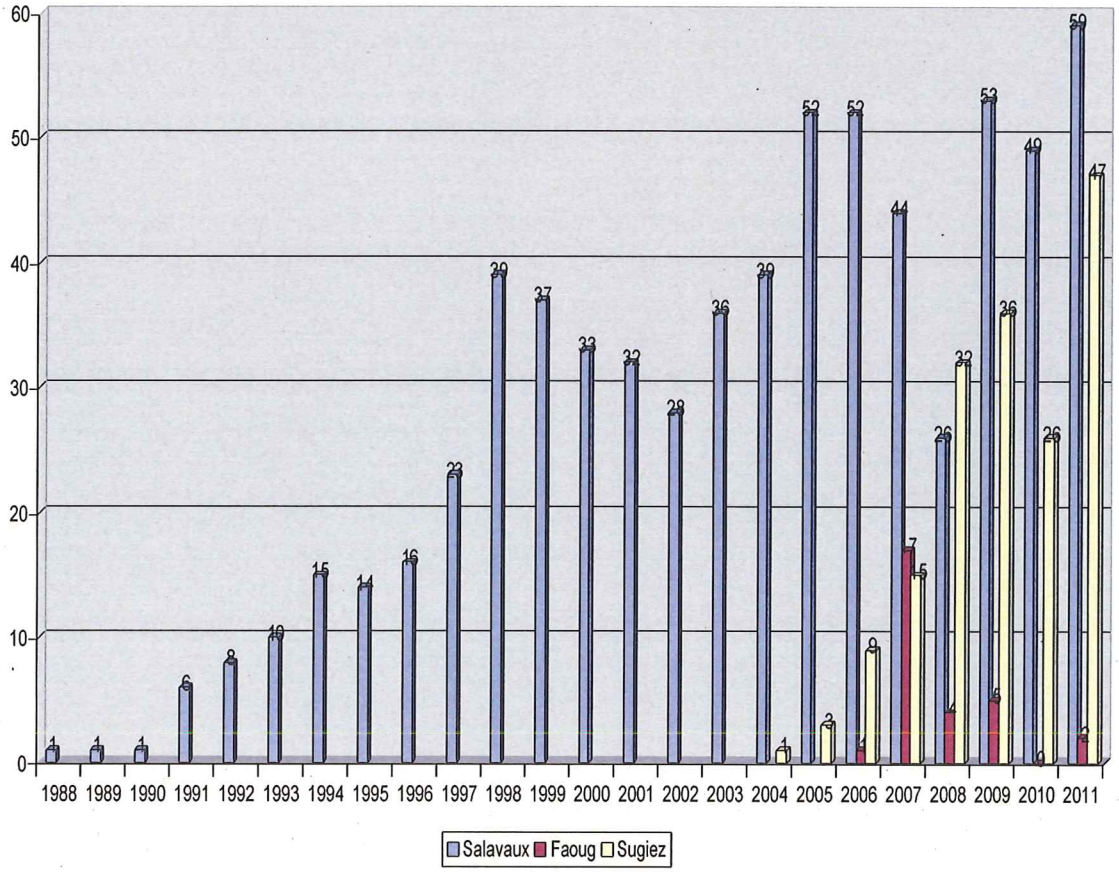
Détail de la nidification :
7 individus avec cris et parades le 28 avril dans le secteur de l'îlot. Le 16 juin, 5 individus houspillent les goélands et il y a une ponte avec un œuf et une cuvette grattée sur l'îlot. Le 14 juillet, 6 adultes alarment dans le secteur, mais il n'y a pas de ponte ou de nid sur l'îlot. Pas d'activité reproductrice le 22 juillet, mais présence de 15 adultes et 24 jeunes bagués sur les enrochements du port, issus de la colonie de Salavaux.

Lac de Morat - plate-forme de Sugiez FR (Beaud M. 2011)

Estimation de 47 couples nicheurs sur la plateforme de Sugiez (36 en 2009 et 26 en 2010). Au total 56 jeunes ont pris leur envol, soit une réussite moyenne de 1.19 juv./couple (0,83 en 2009 et 1.46 en 2010). Première éclosion le 30 mai (le 10 juin en 2010).

Détail de la nidification :
30.5 : 42 nids, dont un à l'éclosion (5x1 + 11x2 + 23x3 + 3x4 œufs).
13.6 : 55 pulli sont nés (36 bagués, 10 non baguables et 9 morts). Encore 15 nids avec pontes (1x1 + 10x2 + 4 x3 œufs).
27.6 : 11 jeunes supplémentaires sont nés (7 bagués et 4 morts). Restent 13 nids avec ponte (2x1 + 4x2 + 6x3 + 1x4 œufs).
23.7 : 13 jeunes supplémentaires nés (11 bagués et 2 morts). Il reste 4 nids avec ponte (1x2 + 3x3 œufs) et 28 œufs secs non éclos dispersés sur la plateforme.
14.8. : 2 gros jeunes et 4 adultes sont encore présents sur la plateforme.

Évolution du nombre de couples de Sternes pierregarin sur le lac de Morat



Lac de Neuchâtel - colonie du Fanel NE / BE

Résumé : les grandes îles bernoise et neuchâteloise, de même que l'îlot aux sternes et la plateforme, n'ont pas été occupés en 2011.
Sur les plateformes de la lagune du Fanel bernois, les sternes se sont installées normalement en début de saison et au moins 84 couples ont pondu, (95 couples nicheurs en comptant les cuvettes supplémentaires lors du comptage maximum du 19 mai), mais au plus 15 jeunes se sont envolés (0.16 juv./couple nicheur). La prédation par l'Autour des palombes est probablement la cause principale de ce quasi échec.

Détail de la nidification sur les plateformes:

Le 7 mai : 41 pontes (17x1 + 20x2 + 4x3 œufs) et 55 cuvettes.
Le 19 mai : 84 pontes (3x1 + 4x2 + 77x3 œufs) et 11 cuvettes.
Le 24 mai : 76 pontes (1x1 + 4x2 + 67x3 1 1X4 œufs).
Le 30 mai : 73 nids dont 36 avec des œufs (1x1+ 4x2 + 31x3 œufs) et 37 nids avec des poussins éclos.
Le 14 juin : au moins 41 pulli éclos.
Le 19 juin : 44 pulli dont un presque capable de voler se pose sur l'eau.
Le 21 juin : 37 pulli + 2 à l'envol.
Le 30 juin : 20 pulli dont 17 presque capables de voler.
Le 3 juillet : 5 pulli.
Le 6 juillet : la colonie est pratiquement abandonnée, 5 plumées de jeunes sternes et mouettes, dues à l'Autour des palombes, dans la forêt à proximité.

Lac de Neuchâtel – Grèves de Cheseaux VD (Antoniazza M. et al 2011a)

Pour la première fois depuis leur abandon en cours de saison en 2004, installation tardive en juin d'oiseaux provenant probablement de la colonie des îles de Vaumarcus. Ils se sont installés sur le brise-lames à l'Est de l'île de Châble-Perron (B2c), au même endroit que les Mouettes rieuses, mais à l'extrémité Est du brise-lames, alors que les mouettes étaient dispersées sur le reste de cet aménagement. Les 10 pontes ont disparu par prédation avant éclosion (rats ?).

Détail de la reproduction :
21.06 : 10 pontes tardives, mais déjà 3 prédatées.
30.06 : toutes les pontes ont disparu.

Lac de Neuchâtel - Ilots de Vaumarcus NE (Antoniazza M. et al 2011b)

Total de 141 couples. Aucun poussin bagué. Echec complet de la nidification avec abandon de la colonie à la mi-juin.

Détail de la reproduction :
18.05 : sur l'île Ouest : 32 pontes, un adulte mort. Sur l'île Est : 66 nids dont 2 pour la 1ère fois dans la partie gravier.
27.05 : 42 nids, dont 18 nouveaux.
03.06 : Sur l'île Est : 89 pontes, dont 25 nouvelles, un pullus à l'éclosion, plusieurs pontes prédatées.
10.06 : Sur l'île Ouest : 15 pontes couvées, un pullus et plusieurs pontes à l'éclosion. Sur l'île Est : plusieurs pontes en cours d'éclosion.
mi-juin : abandon de la colonie.

3 Bibliographie

Antoniazza M. et al (2011a) : Reproduction des oiseaux d'eau sur les différents aménagements de la réserve des Grèves de Cheseaux. Recensements 2011. GEG Rapport annuel faune 11 pp.

Antoniazza M. et al (2011b) : Reproduction des oiseaux d'eau sur les îles de Vaumarcus. Recensements 2011. GEG. Rapport annuel faune 11 pp.

Beaud M. (2011) : Suivi de la population de la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) au lac de la Gruyère et au Chablais de Sugiez (lac de Morat) en 2011. SACHEM / projet 91, rapport 3 pp.

4 Remerciements

Je remercie en premier lieu Michel Antoniazza et Bernard Monnier, compagnons de longue date pour le suivi de la nidification des oiseaux d'eau du Fanel neuchâtelois. Ma gratitude va également à Michel Antoniazza pour m'avoir transmis les données sur la reproduction des oiseaux aux îles de Cheseaux, à Jörg Hassler et Paul Mosimann pour leurs informations sur le Fanel bernois, à Michel Muriset et Alexandre Maillefer pour celles sur les Goélands leucophées d'Yverdon-les-Bains, à Michel Beaud pour ses indications sur la nidification des sternes à Sugiez, à Michel Antoniazza et Hervé Joly pour leurs renseignements sur le résultat de la nidification des îles de Vaumarcus. Merci aussi à Martin Zimmerli pour ses précieuses indications sur la nidification des goélands sur les toits en ville de Neuchâtel.

Payerne, décembre 2011

Pascal Rapin
Grandes Rayes 8
1530 Payerne
pascal.rapin@nosoiseaux.ch