SUIVIS ORNITHOLOGIQUES DE LA GRANDE CARIÇAIE
RAPPORT DE SYNTHESE 2018

*6ème preuve de nidification en Suisse de la Marouette poussin (*Zapornia parva*), Chevroux VD. © Pascal Rapin*

Association de la GRANDE CARIÇAIE

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

T +41 24 425 18 88
info@grande-caricaie.ch
www.grande-caricaie.ch

Rédaction
Christophe Sahli

Version
17 avril 2019

SUIVIS ORNITHOLOGIQUES DE LA GRANDE CARIÇAIE

Table des matières

1 Introduction 2
1.1 Situation géographique et importance ornithologique du site marécageux 2
1.2 Gestion du site marécageux 2
1.3 Historique du suivi ornithologique 2
2 Méthodologie 4
2.1 Espèces recensées 4
2.2 Recensements 8
2.2.1 Plans quadrillés (« PLQ ») 8
2.2.2 Monitoring en Zones Humides (« MZH ») 8
2.2.3 Recensements mensuels des oiseaux d'eau 9
2.2.4 Recensements des espèces coloniales 9
2.3 Traitement des données 10
3 Conditions météorologiques durant la saison de reproduction 2018 11
3.1 Niveau du lac 11
3.2 Précipitations 12
3.3 Température 13
3.4 Bilan hydrique 14
3.5 Impact sur la saison de reproduction 14
4 Etat de l'avifaune 15
4.1 Espèces prioritaires à responsabilités particulières R1 16
4.2 Espèces prioritaires R2 24
4.3 Espèces prioritaires a rechercher R0 29
4.4 Autres espèces recensées 30
5 Conclusion 45
6 Remerciements 47
7 Bibliographie 48

Annexes :

Annexe 1 : Localisation des plans quadrillés

Annexe 2 : Secteurs de recensements

Annexe 3 : Données des plans quadrillés 2018

Annexe 4 : Données 2018

1 INTRODUCTION

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET IMPORTANCE ORNITHOLOGIQUE DU SITE MARECAGEUX

A l'Ouest de la Suisse, le Lac de Neuchâtel est situé au pied du massif du Jura et constitue le plus grand réservoir d'eau entièrement sur le territoire suisse. Sa rive sud, constituée de 8 réserves naturelles, abrite la plus grande zone marécageuse du pays. Son emplacement, dans la continuité du Plateau helvétique, est situé dans l'axe de l'un des plus importants couloirs de migration en Suisse pour l'avifaune. Ses extrémités sud et nord offrent des sites de repos très prisés des oiseaux, et connus de très longue date des ornithologues locaux. La continuité marécageuse de la rive sud du Lac de Neuchâtel est un lieu unique en Suisse qui permet la nidification d'un grand nombre d'espèces palustres. Sa surface accueille des effectifs importants d'individus au niveau national. Parmi les 413 espèces observées et homologuées en Suisse (Volet 2016), 340 ont été vues dans la Grande Cariçaie.

Les marais de la Grande Cariçaie sont nés de la première correction des eaux du Jura, dans les années 1870, qui a asséché les grandes plaines marécageuses du Seeland. La grande efficacité de la circulation des eaux a abaissé le niveau du lac de Neuchâtel de près de 3m et une grande partie de la beine lacustre a été révélée à l'air libre. Le marécage actuel s'est installé sur ces terres nouvellement exposées et la faune des plaines du Seeland s'y est progressivement réfugiée. Les marais de la Grande Cariçaie sont donc un « réservoir » des oiseaux nicheurs palustres du Seeland.

1.2 GESTION DU SITE MARECAGEUX

Les marais de la Grande Cariçaie, de par leur origine « artificielle » liée aux corrections des eaux du Jura, sont des milieux dont l'équilibre naturel cherche à se rétablir, et qui ne sont pas soumis à une forte dynamique naturelle de crues et de sécheresse. Sans une action d'entretien, ces milieux disparaitraient suite à la progression de la forêt sur le marais, et à l'érosion de la ligne de rive par la force des vagues du lac. Afin de maintenir ces milieux uniques et fragiles, abritant une très grande biodiversité, la gestion du site marécageux est assurée par l'Association de la Grande Cariçaie (AGC) qui entreprend divers travaux d'entretien. Les principales actions effectuées annuellement sont le fauchage des marais, la création de plans d'eau ouverts (décapages), ou encore l'arrachage de buissons. Certaines actions sont conduites ponctuellement mais contribuent également au maintien des marais : la création de structures anti-érosion ou la revitalisation de cours d'eau en font partie.

1.3 HISTORIQUE DU SUIVI ORNITHOLOGIQUE

L'attractivité de la rive sud du Lac de Neuchâtel pour les oiseaux est connue de longue date et un grand nombre de naturalistes observent et suivent cette avifaune chaque année. Des recensements annuels ont été effectué depuis 1949 avec le recensement des colonies de laridés nicheurs au Fanel par les groupes ornithologiques de l'Ala bernoise et de Nos Oiseaux. Depuis 1951, les oiseaux d'eau sont dénombrés chaque année au mois de janvier sur ce lac, et dans toute la Suisse depuis 1967. Ces recensements sont les plus anciens à être effectués annuellement dans la Grande Cariçaie. Une synthèse visuelle de la chronologie des recensements est présentée dans la figure 1.

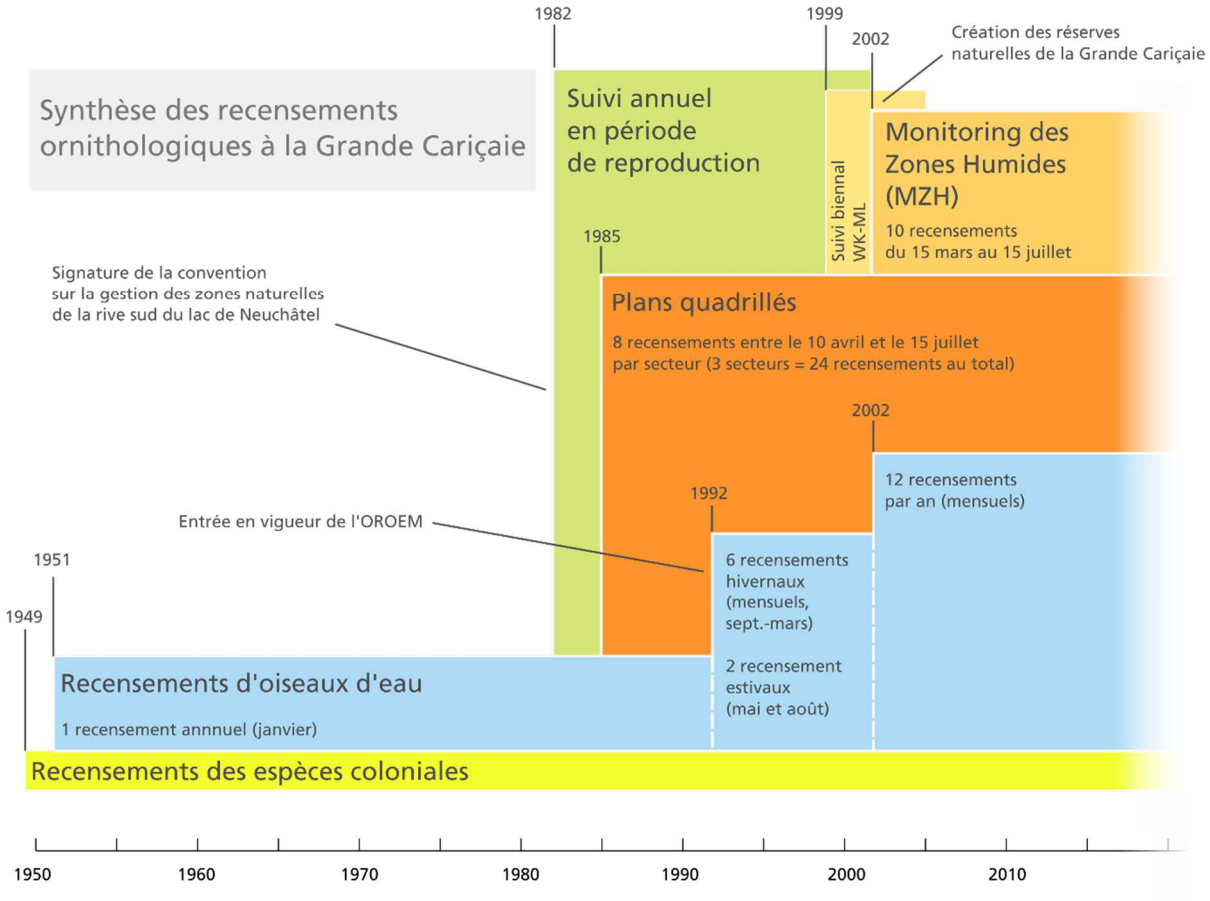


Figure 1 | Synthèse des recensements ornithologiques à la Grande Cariçaie

Les suivis ornithologiques annuels en période de reproduction 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. En 1985, des recensements de type « Plans Quadrillés » (abrégés « PLQ ») ont été mis en place par Michel Antoniazza afin de recenser les espèces communes des marais dans trois secteurs de la Grande Cariçaie (Cheyres, Ostende et Gletterens). A l'origine, ces recensements ont été introduits afin de pouvoir mesurer les effets des travaux d'entretien (principalement de la fauche systématique des marais) sur les effectifs nicheurs des espèces palustres. Les derniers résultats de cette étude ont été publiés en 2017 (Antoniazza et al. 2017). En outre, ils permettent maintenant d'estimer l'abondance d'espèces difficiles à recenser sans cette méthodologie, telles que la Rousserolle effarvatte ou le Râle d'eau. Le plan quadrillé d'Ostende permet la comparaison à long terme avec les zones entretenues car il est situé dans une des zones témoin de la Grande Cariçaie, qui n'a jamais été entretenue.

En 1992, l'ordonnance fédérale sur les réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (OROEM du 21.01.1991) est entrée en vigueur et les recensements d'oiseaux d'eau sur la rive sud ont été instaurés mensuellement entre septembre et mars (programme AVIS de la Station ornithologique suisse). Ils ont été renforcés par deux recensements intermédiaires estivaux, à mi-mai et mi-août (programme AVIS complémentaire).

Un suivi biennal des oiseaux nicheurs caractéristiques du site marécageux de la Grande Cariçaie a été mis en œuvre dès 1999 par le GEG (Groupe d'Etude et de Gestion, ancien nom du Bureau Exécutif de l'AGC), dans le cadre d'un mandat de l'OFEV sur la surveillance des sites marécageux de Suisse (programme WK-ML : Wirkungskontrolle-Moorlandschaften). En 2002, suite à la création des

réserves naturelles de la Grande Cariçaie, des recensements de type « Monitoring en Zone Humide » (ci-après, « MZH ») ont été conduits chaque année sur toute la rive afin d'effectuer le suivi des oiseaux d'eau, palustres et forestiers caractéristiques du site marécageux de la Grande Cariçaie. Ces recensements particuliers suivent un protocole et des critères précis, établis en étroite collaboration avec la Station ornithologique et contribuent aux bases de données nationales. Depuis 2005, ces données alimentent directement les bases de données de surveillance des sites marécageux de Suisse du programme WK-ML de l'OFEV.

2 METHODOLOGIE

2.1 ESPECES RECENSEES

Les recensements ornithologiques de la Grande Cariçaie se focalisent sur les espèces liées aux milieux humides et riverains. Ainsi, ce sont plus de 70 espèces qui sont recensées annuellement le long de la rive sud.

En collaboration avec la Station ornithologique suisse (Keller & Antoniazza 2003), en se basant sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de Suisse (Keller et al. 2010), une liste des oiseaux prioritaires de la Grande Cariçaie a été établie (tableaux ci-dessous) dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion de la Grande Cariçaie. Elle permet de mettre en lumière les espèces pour lesquelles la Grande Cariçaie est particulièrement importante au niveau national et international. Des listes d'espèces prioritaires ont également été établies pour d'autres groupes faunistiques ainsi que pour la flore. Ces listes permettent de cibler les actions d'entretien des marais et de la forêt afin de préserver au maximum la grande diversité d'espèces et les espèces prioritaires de la Grande Cariçaie. Plusieurs catégories de priorités ont été définies :

- **Espèces R1** : espèces prioritaires au niveau suisse (OFEV 2011), dont l'habitat et la biologie sont étroitement liés au milieu lacustre et aux marécages. La Grande Cariçaie revêt une très grande importance pour ces espèces en étant le plus vaste site marécageux de Suisse. La disparition d'une de ces espèces dans la Grande Cariçaie pourrait signifier l'extinction de l'espèce au niveau suisse. Pour certaines de ces espèces, la Grande Cariçaie peut représenter le seul lieu de nidification en Suisse.
- **Espèces R2 :** espèces prioritaires au niveau suisse (OFEV 2011), qui sont bien représentées au sein de la Grande Cariçaie (entre 1 et 75% de la population suisse), mais dont la survie en Suisse n'est pas restreinte à la préservation de la Grande Cariçaie.
- **Espèces R0 :** espèces prioritaires au niveau suisse (OFEV 2011), dont l'habitat et la biologie sont étroitement liés au milieu lacustre et aux marécages, mais qui ne se reproduisent plus actuellement dans la Grande Cariçaie. Ce sont donc des espèces à rechercher.
- **Autres espèces recensées** : les autres espèces recensées sont réparties entre espèces prioritaires au niveau national mais non-liées aux milieux humides, nicheurs rares et autres espèces non-prioritaires au niveau national mais liées aux milieux humides.

Note : actualisation de la taxonomie en 2018

La taxonomie utilisée dans ce rapport a été mise à jour en 2018 en suivant la taxonomie utilisée par BirdLife International (HBW and BirdLife International 2018). Cette mise à jour permet de rester en accord avec la taxonomie utilisée par la Station ornithologique suisse.

Tableau 1 Liste des espèces prioritaires R1 de la Grande Cariçaie. Espèces dont la Grande Cariçaie possède une grande responsabilité au niveau national.

Espèces prioritaires R1			
Nom français	Nom latin	Nom français	Nom latin
Nette rousse	*Netta rufina*	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Locustelle luscinioïde	*Locustella luscinioides*
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	Locustelle tachetée	*Locustella naevia*
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*
Martin-pêcheur	*Alcedo atthis*	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*
Pic cendré	*Picus canus*	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*
Panure à moustaches	*Panurus biarmicus*		

Tableau 2 Liste des espèces prioritaires R2 de la Grande Cariçaie. Espèces prioritaires au niveau national et bien représentées dans la Grande Cariçaie.

Espèces prioritaires R2			
Nom français	Nom latin	Nom français	Nom latin
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Harle bièvre	*Mergus merganser*	Coucou gris	*Cuculus canorus*
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	Pic mar	*Leiopicus medius*
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*
Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*
Milan noir	*Milvus migrans*	Mésange boréale ssp des saules	*Poecile montanus rhenanus*
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*		

Tableau 3 Liste des espèces prioritaires R0 (à rechercher) de la Grande Cariçaie

Espèces prioritaires R0	
Nom français	Nom latin
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*
Petit gravelot	*Charadrius dubius*
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*

Tableau 4 Liste des espèces considérées comme nicheurs rares dans la Grande Cariçaie.

Nicheurs rares			
Nom français	**Nom latin**	**Nom français**	**Nom latin**
Oie cendrée	*Anser anser*	Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*
Tadorne casarca	*Tadorna ferruginea*	Grande aigrette	*Ardea alba*
Canard chipeau	*Mareca strepera*	Sterne arctique	*Sterna paradisaea*
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*
Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	Marouette poussin	*Zapornia parva*
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*
Eider à duvet	*Somateria mollissima*	Goéland cendré	*Larus canus*
Harle huppé	*Mergus serrator*	Lusciniole à moustaches	*Acrocephalus melanopogon*

Tableau 5 Liste des espèces prioritaires au niveau national, faiblement représentées dans la Grande Cariçaie.

Espèces prioritaires au niveau national			
Nom français	**Nom latin**	**Nom français**	**Nom latin**
Milan royal	*Milvus milvus*	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Grive litorne	*Turdus pilaris*
Huppe fasciée	*Upupa epops*	Hypolaïs ictérine	*Hippolais icterina*
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Fauvette grisette	*Sylvia communis*
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Bruant proyer	*Emberiza calandra*

Tableau 6 Liste des autres espèces recensées lors du MZH de la Grande Cariçaie

Autres espèces MZH			
Nom français	**Nom latin**	**Nom français**	**Nom latin**
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Hibou moyen-duc	*Asio otus*
Ouette d'Egypte	*Alopochen aegyptiaca*	Pic vert	*Picus viridis*
Bernache nonnette	*Branta leucopsis*	Pic noir	*Dryocopus martius*
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Pic épeichette	*Dryobates minor*
Canard souchet	*Spatula clypeata*	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*
Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*

Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus. scirpaceus*
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Rousserole verderolle	*Acrocephalus palustris*
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudacus*
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*
Gallinule poule d'eau	*Gallinula chloropus*	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*
Foulque macroule	*Fulica atra*	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*

2.2 RECENSEMENTS

2.2.1 Plans quadrillés (« PLQ »)

Les plans quadrillés ont été instaurés en 1985 par Michel Antoniazza afin d'étudier les effets du fauchage systématique des marais sur la densité et la répartition des oiseaux nicheurs palustres. Ils sont adaptés de la méthodologie de Pough (Pough 1950; Enemar 1959; Blondel 1965; Antoniazza 1979) et consistent à cartographier les observations d'oiseaux des marais en suivant un itinéraire précis (transects) sur une surface relativement petite d'environ 10 hectares. Trois zones sont étudiées : Cheyres, Chevroux (ou Ostende), et Gletterens (Annexe 1). Parmi celles-ci, seule le PLQ de Chevroux n'a jamais subi de travaux d'entretien. Ce PLQ sert donc de zone dite « témoin » qui permet d'établir des comparaisons entre les zones soumises à l'entretien par les machines et les zones laissée en vieillissement naturel des marais.

La distance parcourue par transect évolue entre 250 m et 600 m environ, en fonction du terrain. La distance séparant chaque transect est de 50 m. Les PLQ de Chevroux et Cheyres comptent 4 transects chacun, et Gletterens en compte 9. La surface recensée oscille pour sa part entre 10 hectares (Chevroux, Cheyres) et 17 hectares (Gletterens). Cette façon de parcourir le marais est couteuse en temps (il faut compter près de 3h par PLQ), mais permet de recenser de manière précise des espèces soit très abondantes (Rousserolle effarvatte), soit très discrètes (Râle d'eau). Depuis cette saison, les observations sont notées et localisées sur tablette directement sur le terrain, à l'aide d'une application QField. La localisation GPS de l'observateur sur la tablette est une aide appréciée lors de l'évolution dans des roselières denses et permet de noter précisément les observations. Différents critères sont enregistrés : espèce observée, sexe si possible, nombre et encore le comportement (mâle chanteur, nourrissage…) selon une notation standardisée. Les données de la tablette sont déchargées au plus vite après chaque recensement pour éviter toute perte. Les données de chaque espèce sont cumulées sur les 8 passages par secteur pour délimiter les territoires à la fin de la saison de recensements.

2.2.2 Monitoring en Zones Humides (« MZH »)

La Station ornithologique suisse est mandatée par la Confédération suisse (Office Fédéral de l'Environnement, OFEV) pour effectuer le suivi des oiseaux nicheurs et déterminer l'état de l'avifaune en Suisse. Sur la rive sud du lac de Neuchâtel, la Station ornithologique délègue à l'AGC la tâche de coordonner les recensements et synthétiser les résultats. C'est dans ce cadre que sont effectués les recensements MZH qui permettent de suivre chaque année les effectifs des oiseaux nicheurs du site marécageux de la Grande Cariçaie. Leur méthodologie est similaire à celle des recensements des oiseaux nicheurs répandus (MONiR), mais le nombre de passages est supérieur (en général : 10 passages durant la saison, contre 3 pour le MONiR), en raison notamment de la difficulté d'accès, de visibilité dans le marais, de détection de certaines espèces mais surtout en raison des différents milieux rencontrés dans un secteur. L'ensemble des marais de la Grande Cariçaie est divisé en 9 secteurs, qui sont chacun sujet aux recensements MZH et aux recensements mensuels des oiseaux d'eau. La répartition des secteurs pour l'année 2018 est précisée dans le tableau 2 ci-dessous ainsi qu'en Annexe 2 : Les 10 recensements par secteurs sont effectués de mi-mars à mi-juillet : 3 sont concentrés dans la prairie marécageuse, 3 dans les roselières, et 4 sont des recensements forestiers ou de lisières (détails du programme et des espèces cibles en Annexe 3). Depuis 2010, ces recensements participent directement au programme de surveillance des sites marécageux, le WK-ML : Wirkungskontrolle-Moorlandschaften de l'OFEV

Sur le terrain, chaque observateur reporte sur une carte topographique de son secteur les individus observés, leur sexe, leur nombre et encore leur comportement (mâle chanteur, nourrissage…) selon une notation standardisée. Ainsi, les espèces de chaque milieu sont recensées plusieurs fois dans la saison et le cumul de ces observations permet d'établir les territoires. Le total des territoires par espèce indique l'effectif nicheur de cette espèce.

Tableau 7 Attribution des secteurs de recensements d'oiseaux nicheurs et d'oiseaux d'eau dans la Grande Cariçaie en 2018. La localisation des secteurs est indiquée en Annexe 2.

Recenseur	Secteur	Lieu
Paul Mosimann-Kampe, Yves Bötsch (Oiseaux d'eau) & **Jörg Hassler** (Ala bernoise) (MZH)	Secteur 1	Fanel
Alessandro Staehli	Secteur 2	Pointe de Marin – Thielle (Oiseaux d'eau) – Réserve de Cudrefin
Max Schüpbach (Oiseaux d'eau) & **Yann Rime** (MZH)	Secteur 3	Cudrefin – Portalban
Martin Zimmerli	Secteur 4	Portalban – Chevroux
Pascal Rapin	Secteur 5	Chevroux – Estavayer
Jacques Jeanmonod (Oiseaux d'eau été et MZH), **Michel Antoniazza** (MZH) & **Romain Cantin** (Oiseaux d'eau hiver)	Secteur 6	Estavayer – Cheyres
Michel Antoniazza	Secteur 7	Cheyres – Yvonand
Christophe Sahli (Oiseaux d'eau et MZH secteur Les Grèves - Yverdon) & **Sylvain Antoniazza** (MZH secteur Yvonand – Les Grèves)	Secteur 8	Yvonand – Yverdon
Michel Muriset (Oiseaux d'eau) & **Jean-Claude Muriset** (MZH)	Secteur 9	Champ-Pittet – Corcelettes

2.2.3 Recensements mensuels des oiseaux d'eau

Dans le cadre du programme Avis de l'OFEV, coordonné par la Station ornithologique suisse, le suivi des oiseaux d'eau est assuré toute l'année à raison d'un recensement par mois, le dimanche le plus proche du 15 de chaque mois. Tous les oiseaux d'eau sont pris en compte et ces recensements permettent de suivre l'évolution des effectifs hivernants entre octobre et mars, puis d'estimer le nombre de familles d'oiseaux d'eau durant la période de reproduction entre avril et septembre. Ils complètent donc parfaitement les recensements MZH, ceux-ci étant focalisés sur la partie « terrestre » des réserves naturelles de la Grande Cariçaie. La répartition des secteurs est également indiquée dans le tableau 2.

2.2.4 Recensements des espèces coloniales

Les espèces coloniales suivies à la Grande Cariçaie sont les Laridés (Sternes, Mouettes et Goélands) et le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*). La Mouette rieuse (*Larus ridibundus*) et la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) sont des espèces prioritaires au niveau suisse et pour lesquelles l'OFEV, l'ASPO / BirdLife Suisse et la Station ornithologique suisse ont établi conjointement un programme de conservation ciblé (http://www.artenfoerderung-voegel.ch/) (Spaar et al., 2012). En raison de ce statut, ces deux espèces figurent parmi les espèces R1 de l'AGC et bénéficient d'un suivi particulier directement sur les sites de nidification.

Les Laridés ne nichent que sur les structures anti-érosion, les îles de compensations écologiques du Fanel et de Vaumarcus, et sur les structures artificielles mises à disposition au Fanel (sauf très rares exceptions). Le recensement se fait par des visites sur les différents sites, ce qui permet un comptage très précis des couples via le nombre de nids, ainsi que le baguage des jeunes. Le baguage peut fournir des informations importantes sur la dispersion des individus, notamment dans le cas de l'expansion du Goéland leucophée (*Larus michahelis*) vers le nord de l'Europe.

Bien qu'elles soient situées en dehors des limites des réserves naturelles sous sa gestion, les îles de Vaumarcus sont également suivies par l'AGC afin que tous les sites du lac de Neuchâtel puissent être répertoriés par un seul organisme.

2.3 TRAITEMENT DES DONNEES

Recensement des oiseaux d'eau

Les données mensuelles d'oiseaux d'eau sont saisies directement sur la plateforme www.ornitho.ch grâce à un formulaire spécialement dédié. Un export est ensuite réalisé pour vérifier et comptabiliser les familles d'oiseaux d'eau afin de les ajouter dans la base de données ACCESS de la Grande Cariçaie, pour compléter les recensements MZH.

Plans quadrillés

Les données des PLQ sont transférées de la tablette de saisie dans un projet QGIS dédié, et les cartographies des territoires sont réalisées dans ce programme de la même manière que sur Terrimap Online (le programme en ligne de la Station ornithologique suisse pour la cartographie des territoires), en cumulant les données des différents recensements annuels. Trois contacts simples (donc trois observations lors de trois passages différents) sans comportement de nidification notable sont nécessaires pour délimiter un territoire. Une preuve de nidification, tel que la découverte d'un nid, peut à elle seule délimiter un territoire si aucun contact n'avait été recensé jusque-là. Le nombre de territoires total par espèce est comptabilisé, puis, l'évolution des 5 espèces[1] recensées par cette méthodologie est donnée par une densité de territoires (nombre de territoires sur 10 hectares) plutôt que par un nombre total de territoires. Cette densité est considérée comme reflétant la densité globale au sein de la Grande Cariçaie. Les zones des PLQ, bien que comprises dans le périmètre des recensements MZH ne sont pas recensés par les responsables des secteurs MZH. Le nombre de territoires par espèce est donc rajouté au nombre total de territoires des secteurs MZH en question dans la base de données ACCESS de la Grande Cariçaie. Les données des PLQ sont précisées en Annexe 4.

Monitoring en zone humide

Les données des recensements MZH sont transmises sous forme de cartes papier en fin de saison de reproduction à la Station ornithologique, qui les scanne et les intègre dans le programme Terrimap Online. Ce programme permet la digitalisation des données, ainsi que la délimitation des territoires. Les nombres de territoires par espèces et par secteurs sont finalement reportés dans la base de données ACCESS de la Grande Cariçaie. Des additions finales peuvent être ajoutées par des observations provenant de la plateforme www.ornitho.ch, ou encore par des observations communiquées directement à la Station ornithologique et retransmises ensuite à l'AGC.

Une fois toutes les données intégrées dans la base de données ACCESS de l'AGC, un export de la comptabilisation finale est transmis à la Station ornithologique de Sempach. L'ensemble des données est présenté en Annexe 5.

Recensements des espèces coloniales

Les différentes données obtenues lors du suivi des espèces coloniales sont le nombre de couples de Laridés, le nombre de pontes d'Anatidés, et encore le nombre de couples d'autres espèces nicheuses de ces structures. Les données des espèces coloniales sont transmises à la Station ornithologique par des formulaires Excel dédiés. Le nombre de couples des différentes espèces est intégré dans la base de donnée ACCESS de la Grande Cariçaie, en fonction des différents secteurs auxquelles les sites de nidification se rattachent. Dès 2019, les données de chaque passage sur les sites de nidification seront insérées sur www.ornitho.ch pour permettre un travail de synthèse simplifié.

[1] Râle d'eau, Panure à moustache, Locustelle luscinioïde, Rousserolle effarvatte et Bruant des roseaux

3 CONDITIONS METEOROLOGIQUES DURANT LA SAISON DE REPRODUCTION 2018

3.1 NIVEAU DU LAC

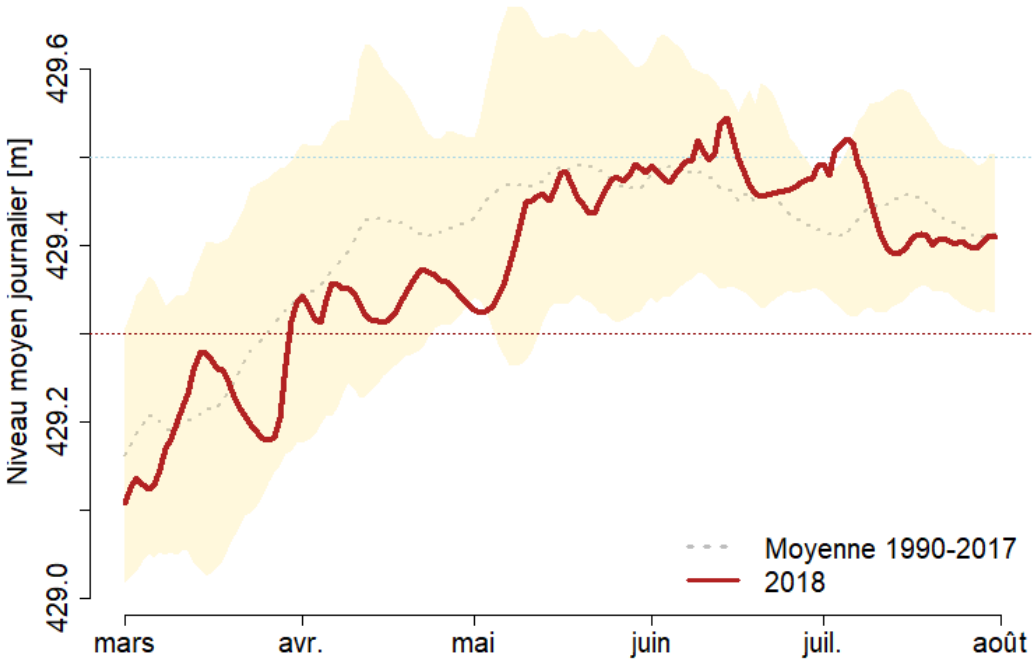


Figure 2 *Niveau moyen journalier du lac de Neuchâtel durant la saison de reproduction 2018 (ligne brune épaisse). La moyenne 1990-2017 est indiquée par une ligne traitillée grise avec son écart-type en jaune. La cote référence de 429.30 est indiquée par une ligne pointillée rouge, et la cote de 429.50 m par une ligne pointillée bleue.*

Cette saison de recensement n'a connu aucune grosse crue, et le niveau du lac a montré une évolution lente et modérée tout au long de la saison. Durant toute la période estivale, le niveau du lac est presque toujours resté dans l'intervalle indiqué par l'écart-type des 20 dernières années.

Grèbe castagneux à l'étang de Pro Natura à Champ-Pittet, en début de saison de reproduction. © AGC

3.2 PRECIPITATIONS

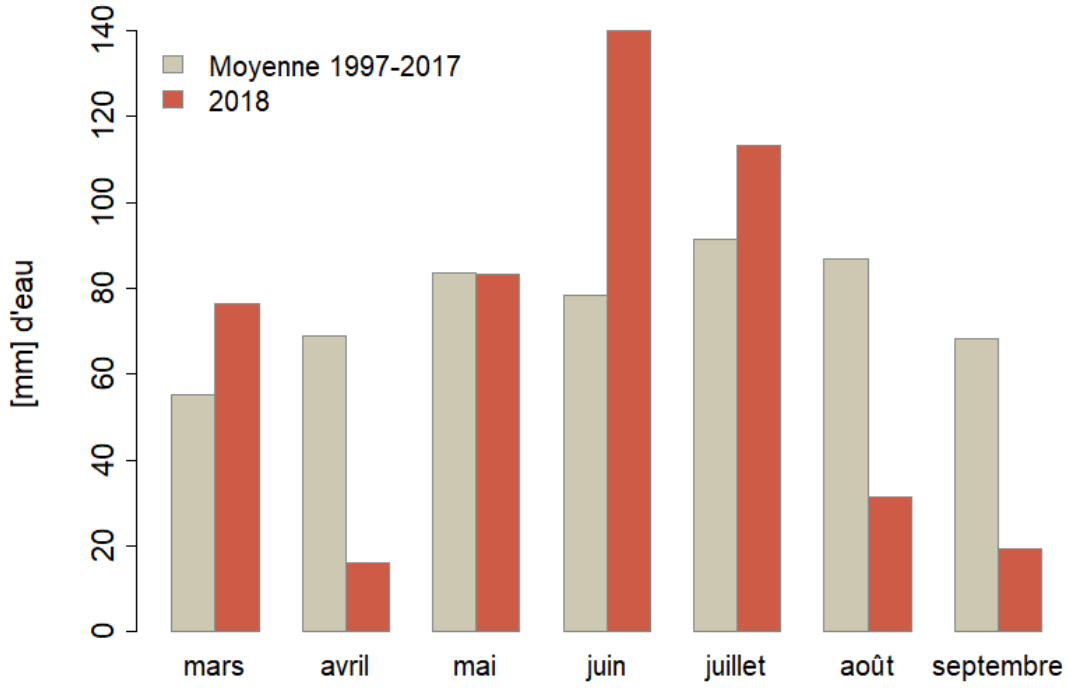


Figure 3 *Somme des précipitations mensuelles (en [mm] d'eau) lors de la saison de reproduction 2018. Source : © MétéoSuisse*

Une amorce relativement froide a dominé en première partie de saison, constituée d'un mois de mars humide puis suivie par un mois d'avril très sec (23% de précipitation seulement en comparaison à la moyenne 1997-2017). Le mois de mai fut très proche de la moyenne tandis qu'en juin et juillet, les orages ont contribué grandement aux grandes valeurs de précipitations pour ces deux mois cette année. Le mois de juin 2018 a accumulé près de 2 fois plus de précipitations que la moyenne des 20 dernières années, toujours majoritairement orageuses. La fin de la saison a été drastiquement sèche ensuite avec des valeurs inférieures à 37% et 29% des précipitations mensuelles moyennes pour les mois d'août et septembre, respectivement.

Ambiance des derniers recensements d'oiseaux d'eau hivernaux à Crevel, proche de Cheyres. © AGC

3.3 TEMPERATURE

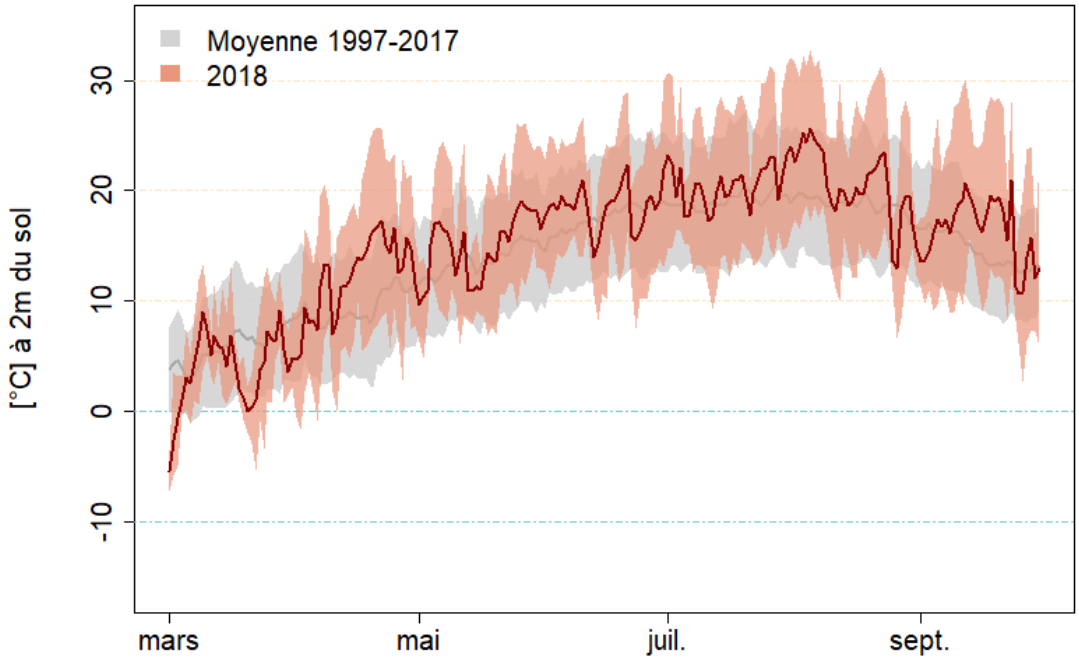
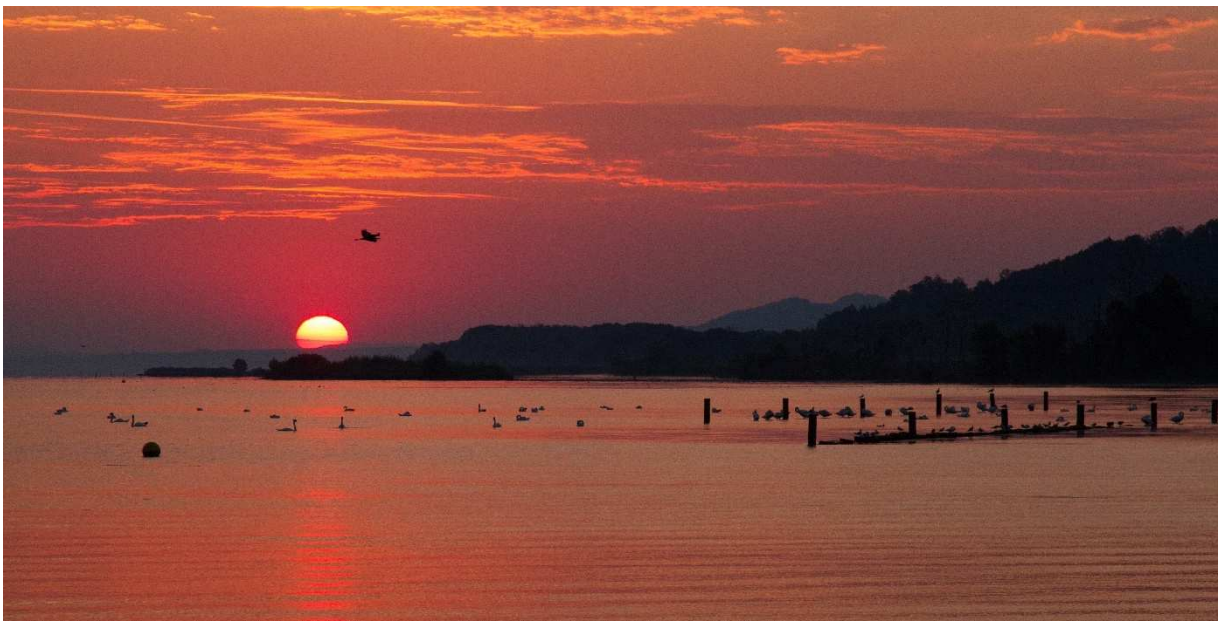


Figure 4 *Température journalière moyenne à 2[m] du sol durant la saison de reproduction 2018 (± écart-type pour 1997-2017, ± maximum et minimum journalier pour 2018). Source : MétéoSuisse.*

Le début de saison frais a rapidement été suivi par des températures supérieures à la moyenne dès le mois d'avril (température dépassant la norme de 3.9 °C pour ce mois), qui ont ensuite perduré globalement jusqu'à la fin de la saison estivale. Cette saison fut une des plus chaudes depuis le début des mesures systématiques en Suisse.



Lever de soleil lors d'un recensement d'oiseaux d'eau estival à Yverdon © AGC

3.4 BILAN HYDRIQUE

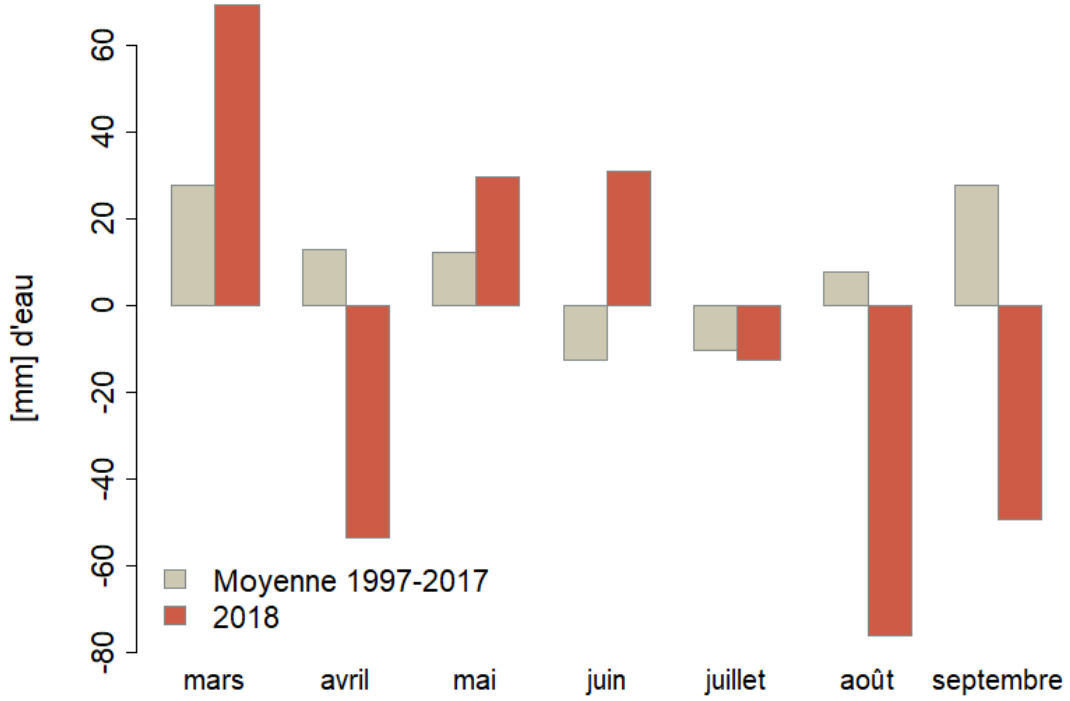


Figure 5 Comparaison de l'apport en eau (somme du bilan hydrique mensuel) moyen de 1997-2017 avec l'apport en eau par mois de 2018. Les données sont exprimées en [mm] de hauteur d'eau. Source : MétéoSuisse.

En mars, les précipitations importantes ont permis un large bilan hydrique positif, qui a contrasté avec le mois d'avril très sec, affichant forcément un bilan négatif. La suite de la saison a connu de grosses accumulations de pluie en mai et en juin, principalement due aux orages. Les températures élevées en journée en pleine période de végétation ont ainsi abaissé le bilan hydrique de ces deux mois qui aurait été plus important autrement. Un immense contraste s'est ensuite instauré dès le mois de juillet. Les températures toujours très élevées ont contrebalancé les précipitations orageuses, devenues moins fréquentes. Le bilan hydrique du mois d'août fut exceptionnel : près de 10 fois inférieur à la moyenne des 20 dernières années ! Il s'ensuivit une période extrêmement sèche jusqu'en octobre, ce qui a induit un fort déficit hydrique dans les sols suisses de manière générale.

3.5 IMPACT SUR LA SAISON DE REPRODUCTION

La période très froide en fin février, qui a vu l'apparition d'une portion de « banquise » devant la ville d'Yverdon, a probablement causé des pertes cet hiver chez les espèces sensibles au froid. Néanmoins, la saison 2018 a probablement connu ensuite un excellent succès de reproduction pour les oiseaux de la Grande Cariçaie, en raison de la stabilité du niveau du lac et des températures clémentes. Le début de saison frais et humide a pu très légèrement retarder l'établissement des couples les plus précoces, mais les conditions étaient ensuite favorables pour les premières nichées. Les variations du niveau du lac ont été exceptionnellement douces cette année, sans aucune grande crue, garantissant très peu de perte de nichées par noyade.

La sécheresse qui s'est ensuite produite au milieu de l'été et qui a perduré jusqu'en automne a limité l'accès à la nourriture en asséchant les sols. Les secondes nichées ont certainement été influencées par ces conditions, et la réussite des couples a certainement ait été plus faible qu'en première nichée.

4 ETAT DE L'AVIFAUNE

Par soucis de simplification, les graphiques de ce chapitre ne bénéficient pas de légendes mais se rattachent tous à l'espèce traitée dans le paragraphe adjacent. Sauf mention, ces graphiques montrent l'évolution des effectifs nicheurs dans la Grande Cariçaie dans son ensemble, en incluant les données du Fanel. Le détail des données du Fanel en 2018 est précisé sous « Territoires Fanel » pour chaque espèce. Les années figurent en abscisses et le nombre de territoires (ou couples) figurent en ordonnées. La couleur rouge n'a d'autre fonction que d'indiquer visuellement l'année 2018. Pour chaque espèce, il est indiqué par quel type de recensement sont issues les données de cette année. Les données sont considérées depuis le début des recensements systématiques dans la Grande Cariçaie dans son ensemble, c'est-à-dire 2003.

L'emblème de l'avifaune palustre de la Grande Cariçaie : la Panure à moustache (mâle) dans la lumière du soir à Chevroux. © AGC

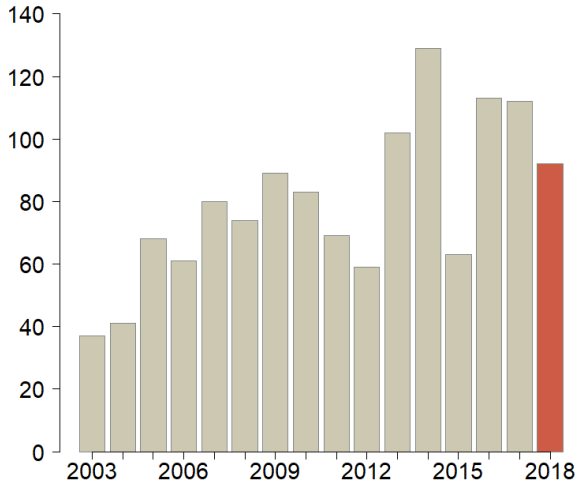
4.1 ESPECES PRIORITAIRES A RESPONSABILITES PARTICULIERES R1

Nette rousse (*Netta ruffina*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels

Territoires Grande Cariçaie :	59
Territoires Fanel :	36
Total :	95



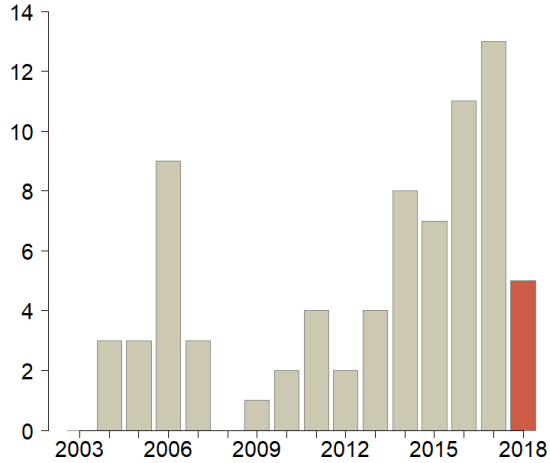
Cette année, le nombre de pontes a été élevé, notamment en nombre de pontes mixtes avec le Canard colvert (19 pontes mixtes contre seulement 2 pontes pure sur l'île de Châbles-Perron par exemple). Le nombre de familles observées a également été très faible, synonyme d'une réussite probablement faible de la reproduction. Vu la proximité avec les couples de Goélands leucophée, le facteur de la prédation des jeunes par ce dernier est à prendre en compte.

Héron pourpré (*Ardea purpurea*)

Statut liste rouge suisse : CR

Données : recensements MZH

Territoires Grande Cariçaie :	5
Territoires Fanel :	0
Total :	5

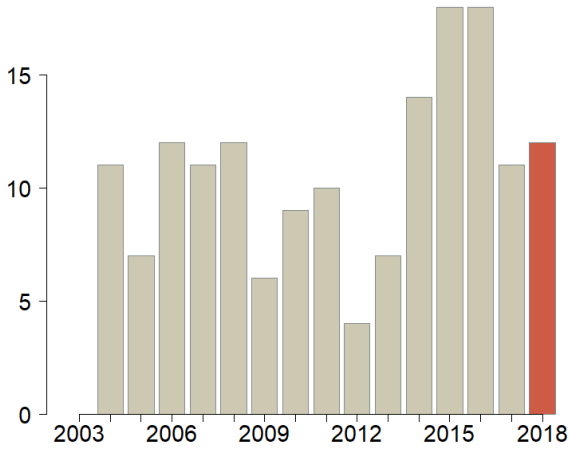


L'augmentation presque régulière des effectifs nicheurs du Héron pourpré depuis 2009 a été interrompue cette année, où seul 5 territoires ont été dénombrés. Dans le secteur principal d'Ostende, ou 7 territoires avaient été dénombrés l'an dernier, seul 4 ont été relevés cette saison, ce qui concentre presque l'essentiel des couples de la Grande Cariçaie à cet endroit (le dernier territoire étant situé à Champ-Pittet). L'étang principal de la zone témoin d'Ostende, habituellement utilisé par l'espèce, n'a pas montré de signes de nidification cette année.

Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH



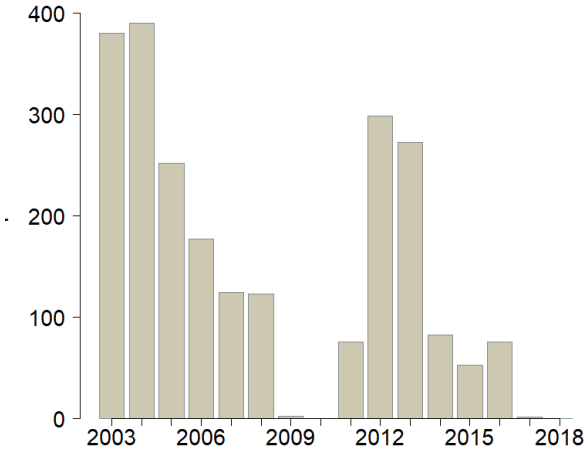
Territoires Grande Cariçaie :	10
Territoires Fanel :	2
Total :	12

Le début de saison froid en février-mars n'a heureusement pas trop fragilisé la population nicheuse de la Grande Cariçaie, qui se maintient à bon niveau avec 12 territoires cette année. Des nidifications en milieux naturels dans des vieilles souches sont des signes réjouissant du bon état des réserves et de l'utilisation opportuniste du vieux bois. Les projets de revitalisation des cours d'eau sont d'excellentes opportunités pour introduire des buttes en terres comme sites de nidification et cet élément est toujours réfléchi lors de l'établissement de tels projets.

Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)

Statut liste rouge suisse : EN

Données : recensements MZH, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



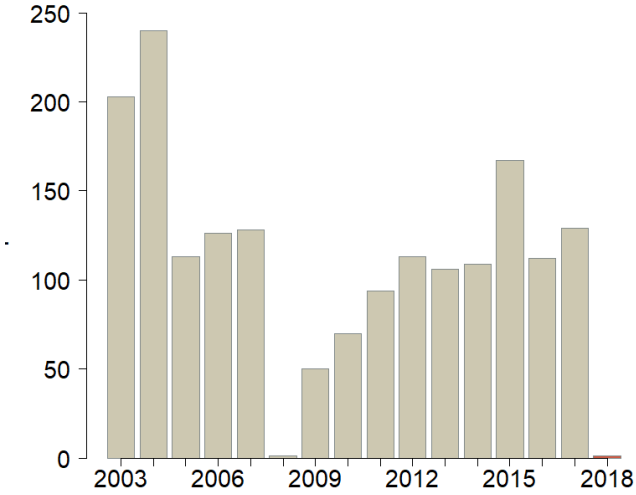
Couples Grande Cariçaie :	0 couple
Couples Fanel :	0 couple
Couples Vaumarcus :	151 couples
Total (sans Vaumarcus) :	0 couple

Une année creuse à nouveau pour la nidification de la Mouette rieuse dans la Grande Cariçaie. Heureusement, ce constat est en partie compensé par la bonne reproduction sur les îles de Vaumarcus et au lac de Morat (Rapin & Beaud 2018). Aucune nidification réussie ne s'est produite du côté du Fanel BE. Des signes de prédation sur les œufs étaient présent de ce côté du lac (informations : J. Hassler).

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



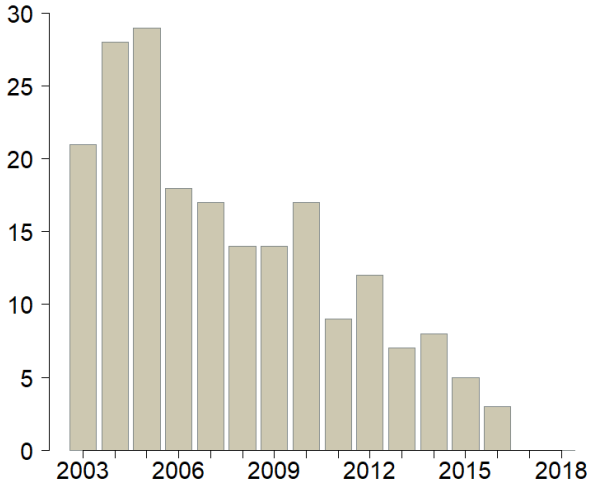
Couples Fanel BE :	0
Couples Grande Cariçaie :	1
Couples Vaumarcus :	48
Total (sans Vaumarcus) :	1

Les données de nidification de Sternes pierregarin ont été récoltées par l'ALA bernoise sur les plateformes de nidification du Fanel BE (données transmises par P. Mosimann-Kampe et J. Hassler). Aucun couple ne s'est reproduit avec succès cette année sur les structures artificielles, probablement en raison de prédation, comme pour la Mouette rieuse. Sur le lac de Neuchâtel, seuls les sites d'Estavayer-le-Lac (1 nid sur un poteau lacustre) et des Iles de Vaumarcus (48 couples, mais réussite proche de 0 pour des raisons inconnues) ont été occupés cette année.

Pic cendré (*Picus canus*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH



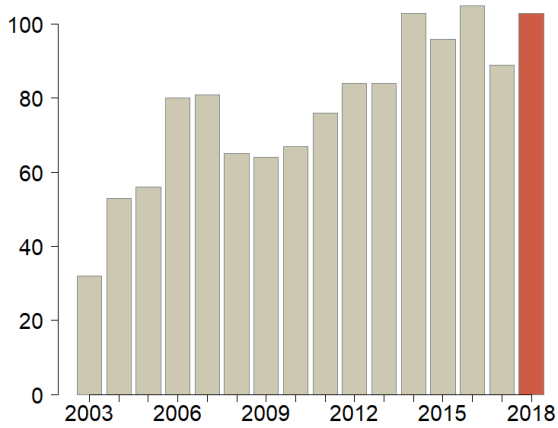
Territoires Grande Cariçaie :	0
Territoires Fanel :	0
Total :	0

Le Pic cendré a probablement bel et bien disparu de la Grande Cariçaie en tant que nicheur régulier. Il n'y a eu pratiquement aucun signe de sa présence cette année, hormis deux écoutes mentionnées en avril du côté de Cudrefin (www.ornitho.ch) mais aucun individu recensé lors du monitoring « officiel ». Au vu de sa remontée en latitude au niveau suisse, il est malheureusement peu probable qu'il se ré-établisse dans la Grande Cariçaie.

Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, recensements PLQ



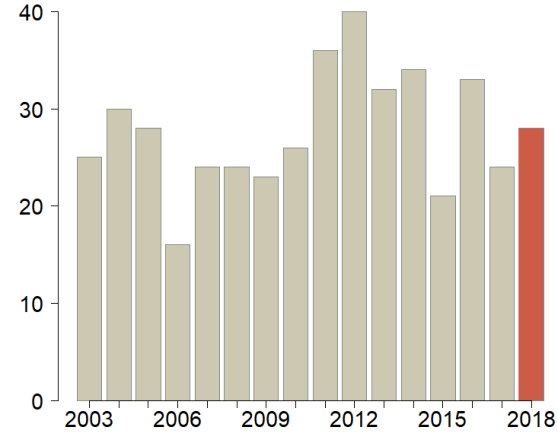
Territoires Grande Cariçaie :	95
Territoires Fanel :	8
Total :	103

La dynamique positive de l'espèce dans la Grande Cariçaie se poursuit, ce qui semble être de même en Suisse, particulièrement le long du plateau (Knaus et al. 2018). Les travaux forestiers de la Grande Cariçaie, peu intensifs, lui sont favorables en lui procurant un sous-bois riche en structure.

Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, recensements PLQ



Territoires Grande Cariçaie :	28
Territoires Fanel :	0
Total :	28

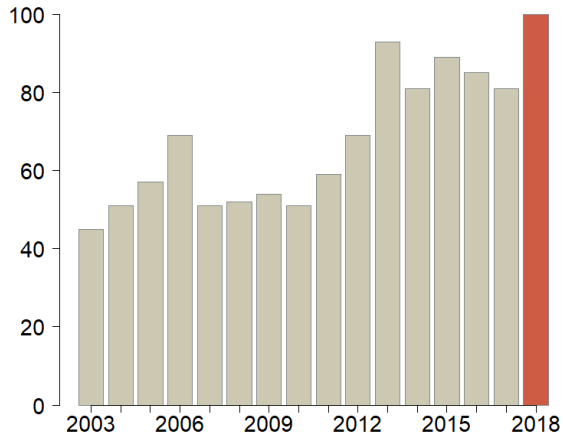
La Locustelle tachetée est régulière dans la Grande Cariçaie, et cette saison a débuté avec une bonne présence durant la migration, puis l'établissement des territoires a confirmé la bonne tendance de cette année avec 28 territoires au total pour cette espèce.

Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH

Territoires Grande Cariçaie :	88
Territoires Fanel :	12
Total :	100



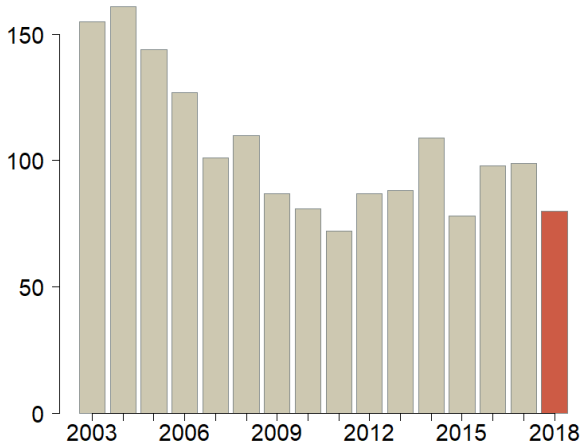
La Rousserolle turdoïde maintient sa bonne forme sur la rive sud, notamment en colonisant les roselières lacustres entre Estavayer et Chevroux avec un impressionnant total de 26 territoires pour ce secteur. Elle a augmenté également dans le secteur Yverdon-Yvonand (13 territoires) et signe son maximum depuis 2003, une excellente nouvelle pour cette espèce prioritaire ! Les décapages de Font n'ont pas encore montré de changements et le nombre de territoires (9) est resté identique à celui de l'année précédente. Le vieillissement des ceintures de roselières permettra peut-être encore une augmentation dans ce secteur dans le futur proche.

Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements PLQ

Territoires Grande Cariçaie :	80
Territoires Fanel :	0
Total :	80



Nouvelle année proche des minimas depuis 2003. Le nord du lac a compensé une relative faible occupation de territoires dans le sud. A priori, les sites de nidifications sont nombreux à l'interface entre le marais et la forêt, où une transition buissonnante est présente sur la quasi-totalité de la rive, et encore renforcée par certains travaux d'entretien en forêt. La situation semble cependant stable ces 10 dernières années dans le périmètre des réserves.

Locustelle luscinioide (*Luscinia luscinioides*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, recensements PLQ

Territoires Grande Cariçaie :	138
Territoires Fanel :	12
Total :	150

Très peu présente dans le secteur de Cheyres (manque de massifs anciens suite au tournus des parcelles de fauche), la Locustelle luscinioïde s'est néanmoins maintenue dans le PLQ de Gletterens. Une diminution est survenue à Chevroux, mais la densité de territoires dans ce PLQ reste tout de même dans les hautes valeurs. Dans la Grande Cariçaie en général, le nombre de territoire est proche de 150 et semble rester globalement stable.

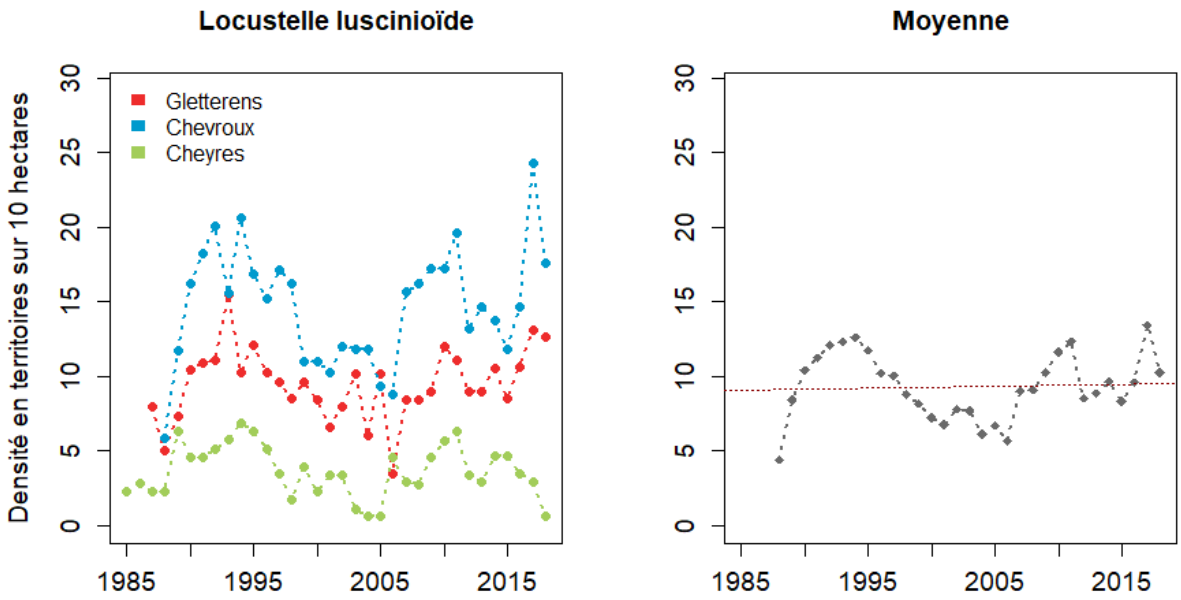
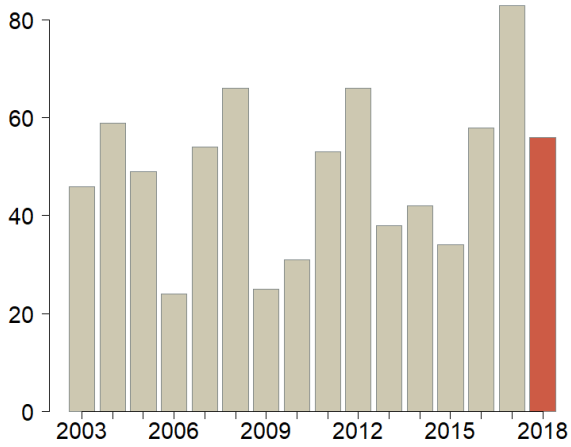


Figure 6 *Densité de territoires pour la Locustelle luscinioïde depuis le début des recensements en plans quadrillés (1985). A gauche, résultats par plan quadrillé. A droite, moyenne annuelle sur l'ensemble des plans quadrillés accueillants l'espèce. La tendance est indiquée par un trait pointillé rouge (modèle linéaire simple).*

Panure à moustache (*Panurus biarmicus*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements PLQ



Territoires Grande Cariçaie :	52
Territoires Fanel :	4
Total :	56

La densité de territoires a été bien plus faible en 2018 à Chevroux qu'en 2017, mais seulement légèrement inférieure à Gletterens. La Panure semble lentement homogénéiser sa répartition dans les grandes roselières de la rive, mais elle est toujours absente dans le plan quadrillé de Cheyres, qui possède trop peu de milieux infra-aquatiques pour cette espèce. Un grand potentiel de colonisation est encore possible du côté de Champ-Pittet, une zone présentant une grande surface de milieux propices à l'espèce. La Panure à moustaches est toujours en augmentation en Suisse.

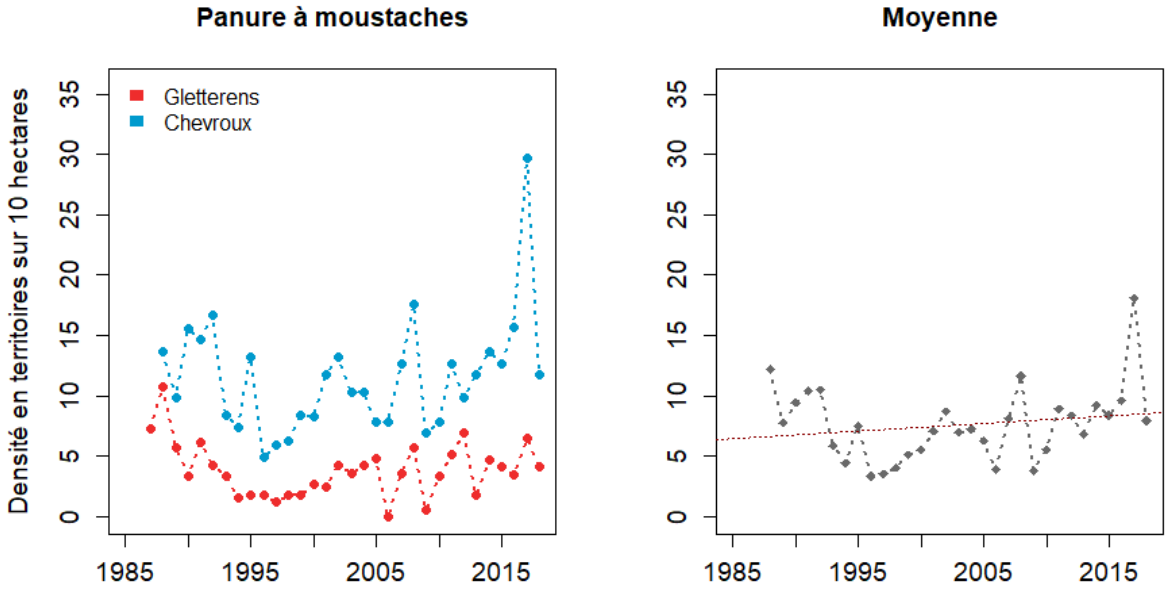


Figure 7 *Densité de territoires pour la Panure à moustaches depuis le début des recensements en plans quadrillés (1985). A gauche, résultats par plan quadrillé. A droite, moyenne annuelle sur l'ensemble des plans quadrillés accueillants l'espèce. La tendance est indiquée par un trait pointillé rouge (modèle linéaire simple).*

Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements PLQ

Territoires Grande Cariçaie :	199
Territoires Fanel :	17
Total :	206

Des effectifs très élevés ont été recensés cette saison dans les différents plans quadrillés ! Pour chaque secteur, le record de densité a été dépassé, pour arriver en moyenne (sur les trois plans quadrillés) à une densité de 16.4 territoires / hectare, ce qui est vraiment très loin des années précédentes. Bien que les données aient été revérifiées plusieurs fois par la suite pour vérifier la validité des territoires, on ne peut exclure que le changement d'observateur en 2017 ait apporté un biais pour cette espèce en particulier (on remarque une densité déjà plus élevée en 2017). Une attention particulière sera portée la saison prochaine pour augmenter le nombre de « contacts » entre les individus recensés, pour affiner la délimitation des territoires.

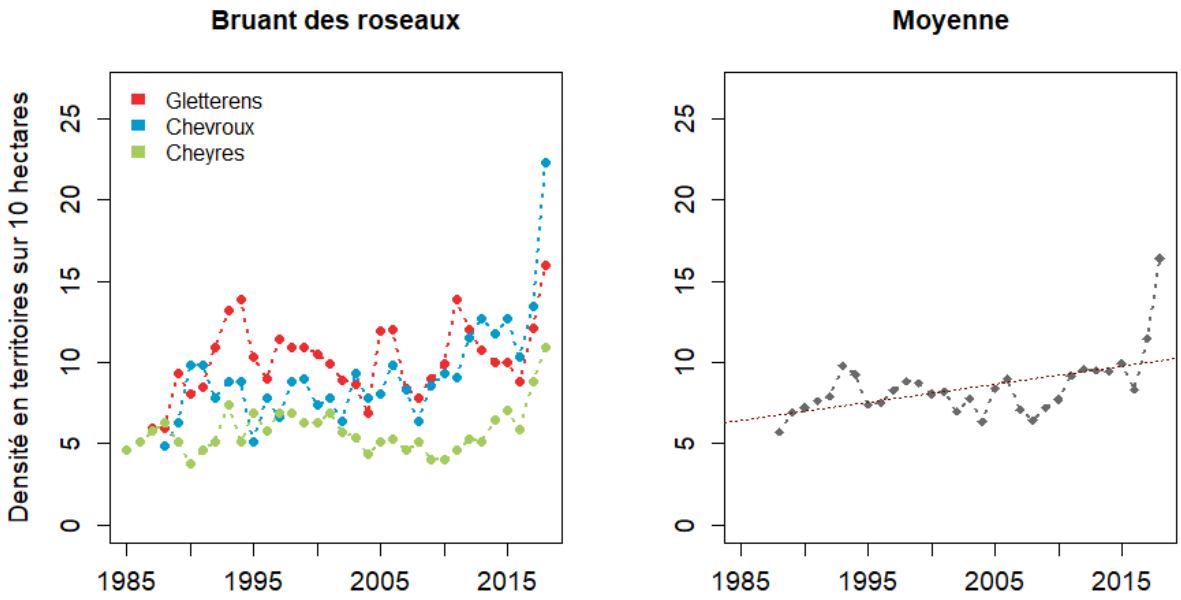


Figure 8 Densité de territoires pour le Bruant des roseaux depuis le début des recensements en plans quadrillés (1985). A gauche, résultats par plan quadrillé. A droite, moyenne annuelle sur l'ensemble des plans quadrillés accueillants l'espèce. La tendance est indiquée par un trait pointillé rouge (modèle linéaire simple).

En prenant en compte le total de territoires sur l'ensemble de la rive, on arrive cependant à une valeur proche de celle de l'an dernier (199 territoires en 2018, contre 176 en 2017). Les Bruants des roseaux se sont peut-être retrouvés « concentrés » sur les terrains des plans quadrillés en raison de la fauche dans d'autres secteurs. Ainsi, cette augmentation de densité observée sur les plans quadrillés en 2018 ne s'est pas vue globalement sur l'ensemble de la Grande Cariçaie.

4.2 ESPECES PRIORITAIRES R2

Fuligule milouin (*Aythya ferina*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels

Territoires Grande Cariçaie : 0

Territoires Fanel : 0

Total : 0

Aucun indice de nidification pour cette espèce cette année.

Harle bièvre (*Mergus merganser*)

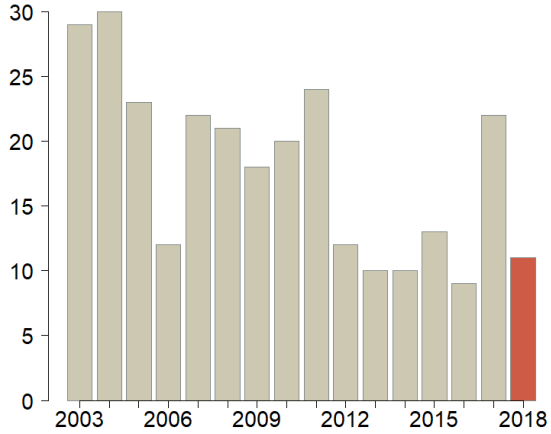
Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels

Territoires Grande Cariçaie : 11

Territoires Fanel : 8

Total : 19



Le nombre de pontes recensées au Fanel a diminué de plus de la moitié cette année, passant de 17 à 8 pontes. Il y a une compétition avec l'Ouette d'Egypte pour l'utilisation des nichoirs à cet endroit, ce qui pourrait devenir problématique si cette situation tend à se pérenniser, étant donné la caractère néozoaire de cette dernière espèce.

Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficolis*)

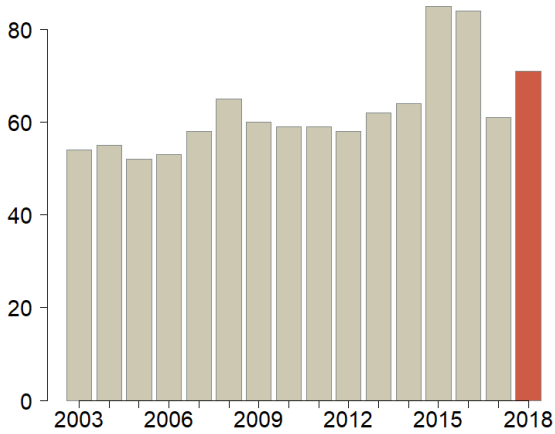
Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau

Territoires Grande Cariçaie : 64

Territoires Fanel : 7

Total : 71



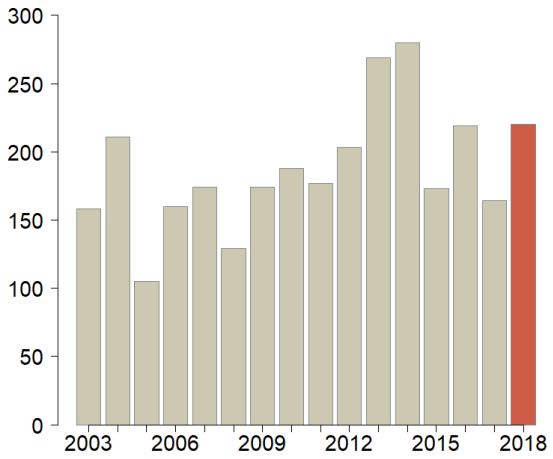
C'est à nouveau une très bonne saison pour le Grèbe castagneux, qui totalise 71 territoires sur la rive sud du lac de Neuchâtel. La création des plans d'eau ouverts grâce aux décapages

lui permet maintenant de trouver de nombreux sites de nidification adéquats dans des milieux autrefois fermés.

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau



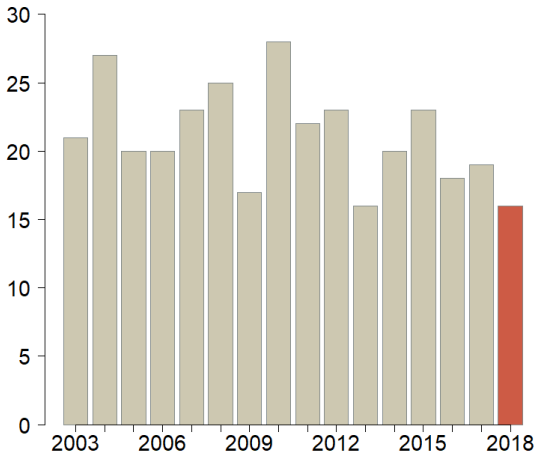
Territoires Grande Cariçaie :	207
Territoires Fanel :	13
Total :	220

Cette saison fut particulièrement bonne pour le Grèbe huppé, avec les fluctuations lentes du niveau du lac qui ont peu perturbé la nidification. La réussite a été bonne au vu des nombreuses familles observées. Les secteurs des Grèves de la Motte, de la Corbière, d'Yvonand et de Champ-Pittet sont les plus productifs avec plus d'une trentaine de familles pour chacun de ces secteurs.

Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)

Statut liste rouge suisse : EN

Données : recensements MZH



Territoires Grande Cariçaie :	13
Territoires Fanel :	3
Total :	16

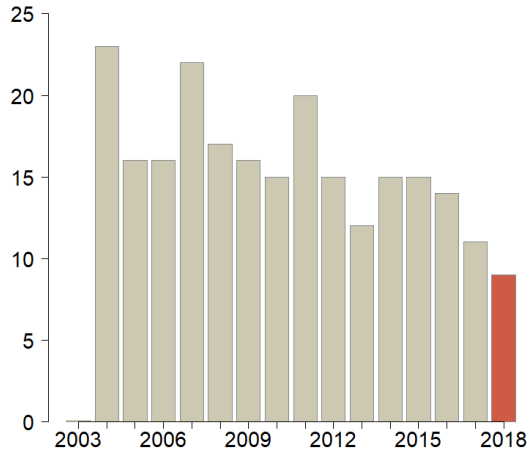
Il s'agit du nombre minimal de territoires recensés depuis le début des recensements systématiques (également atteint en 2013). Les effectifs de l'espèce en Suisse semblent cependant stables (Knaus et al. 2018), et les milieux toujours propices dans les réserves.

Blongios nain femelle à l'étang de Pro Natura à Champ-Pittet. Le couple s'est bien montré toute la saison à cet endroit pour le plus grand plaisir des observateurs. © AGC

Milan noir (*Milvus migrans*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



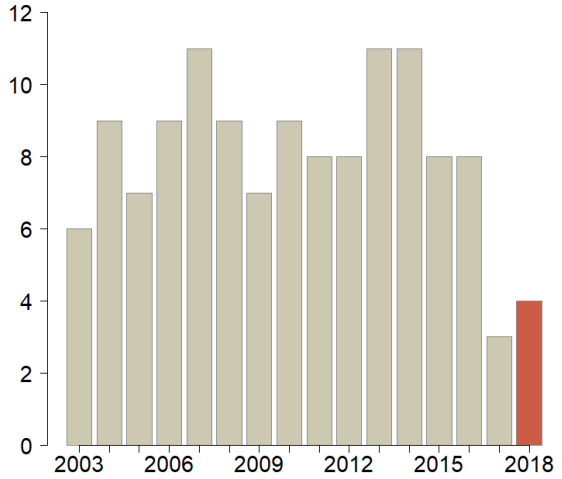
Territoires Grande Cariçaie :	8
Territoires Fanel :	1
Total :	9

Le nombre de territoires diminue toujours graduellement pour le Milan noir le long de la rive du lac, mais il est augmentation globalement dans notre pays. Les données de 2003 sont manquantes pour plusieurs secteurs et n'ont donc pas été reportées graphiquement ci-contre.

Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, recensements PLQ



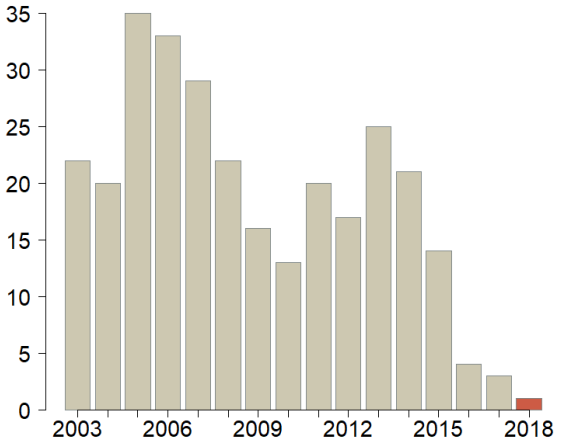
Territoires Grande Cariçaie :	4
Territoires Fanel :	0
Total :	4

Comme l'année précédente, le Faucon hobereau s'est fait discret lors de la saison de reproduction. Avec 4 territoires, cette saison est clairement en dessous de la moyenne des dernières années, malgré une dynamique pourtant favorable en Suisse depuis le début des années 2000.

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH



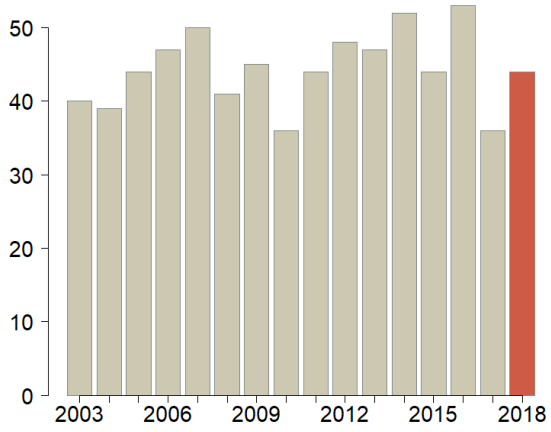
Territoires Grande Cariçaie :	1
Territoires Fanel :	0
Total :	1

La forte régression se poursuit pour la Tourterelle des bois, dont un seul territoire a été noté cette saison. Il s'agit du minima depuis le début des recensements MZH. L'agriculture intensive et la chasse sont les principaux éléments pointés du doigt agissant négativement sur cette espèce.

Coucou gris (*Cuculus canorus*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, recensements PLQ



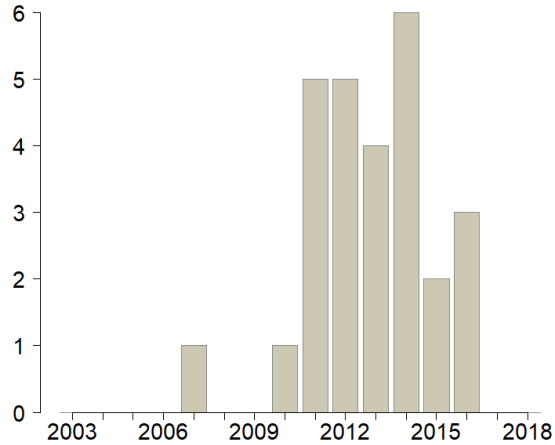
Territoires Grande Cariçaie :	42
Territoires Fanel :	2
Total :	44

Une bonne année qui rassure quant à la stabilité de cette espèce dans la Grande Cariçaie. La plupart des secteurs sont stables, seul celui d'Yvonand a montré une augmentation un peu plus conséquente, passant de 4 territoires en 2017 à 8 en 2018.

Pic mar (*Leiopicus medius*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH



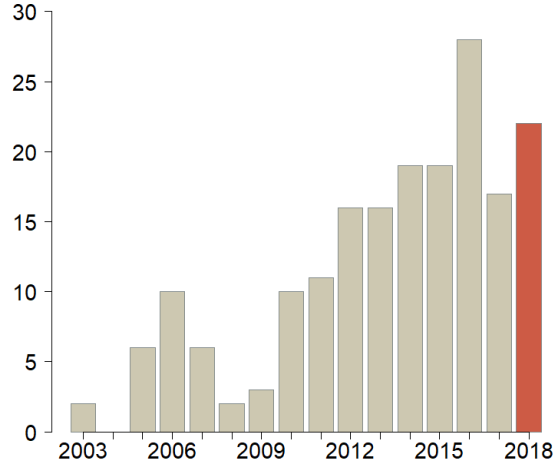
Territoires Grande Cariçaie :	0
Territoires Fanel :	0
Total :	0

Aucun territoire dénombré cette année. Quelques rares signalisations (proche d'Yvonand et du côté du Fanel, www.ornitho.ch) montrent des signes de présence de l'espèce dans la Grande Cariçaie.

Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, recensements PLQ



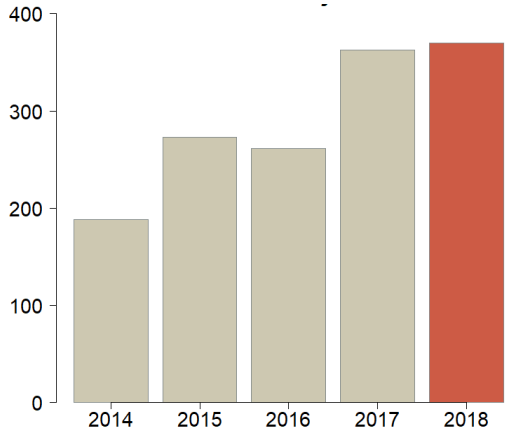
Territoires Grande Cariçaie :	22
Territoires Fanel :	0
Total :	22

Le nombre de territoires montre une belle progression depuis 2003, avec maintenant plus d'une vingtaine de couples dans le périmètre des réserves de la Grande Cariçaie.

Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH, recensements PLQ



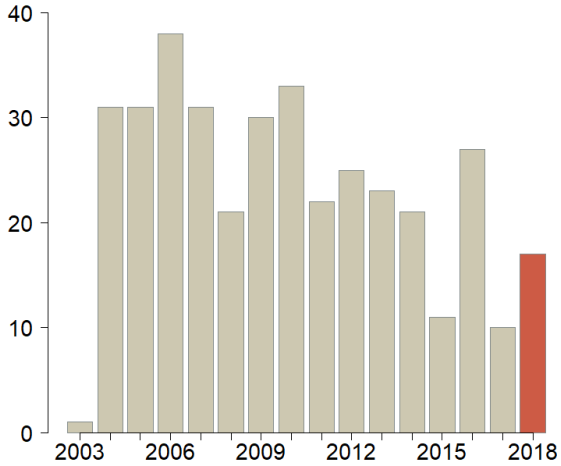
Territoires Grande Cariçaie :	358
Territoires Fanel :	12
Total :	370

Le nombre de territoires a été extrêmement proche de celui de 2017. Malgré un total qui peut paraître élevé de 370 territoires dans la Grande Cariçaie, cette espèce est en déclin en Suisse depuis le début des années 2000. Les actions de plantations de haies et buissons en milieux agricoles sont des exemples permettant une diversification des sites de nidifications potentiels. Dans la Grande Cariçaie, les travaux forestiers permettent de ré-ouvrir des clairières et augmentent la surface de lisières propices à l'espèce.

Mésange boréale ssp des saules (*Poecile montanus rhenanus*)

Statut liste rouge suisse : nd

Données : recensements MZH



Territoires Grande Cariçaie :	17
Territoires Fanel :	0
Total :	17

Le « passage à vide » de 2017 semble être oublié et le nombre de territoires de la Mésanges boréale des saules est redevenu plus proche du standard avec 17 territoires. Un suivi forestier plus exhaustif serait probablement nécessaire pour mieux estimer cette espèce difficile à recenser, ce qui pourrait être implémenté dans les années à venir.

4.3 ESPECES PRIORITAIRES A RECHERCHER R0

Vanneau huppé

Données : recensements MZH

Aucun signe de nidification au sein de la Grande Cariçaie et du Fanel.

Petit Gravelot

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels

Aucun signe de nidification au sein de la Grande Cariçaie et du Fanel.

Bécassine des marais

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau

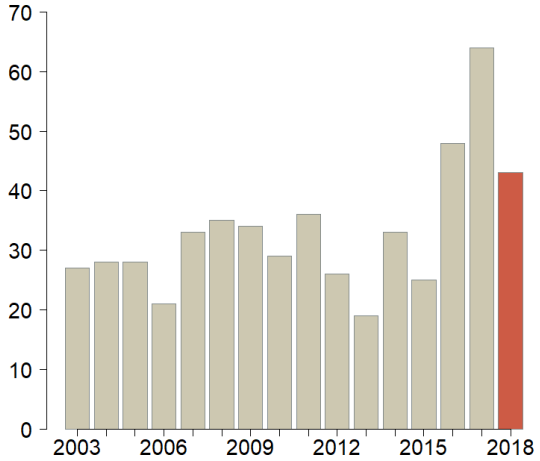
Aucun signe de nidification au sein de la Grande Cariçaie et du Fanel.

4.4 AUTRES ESPECES RECENSEES

Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)

Statut liste rouge suisse : nd

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



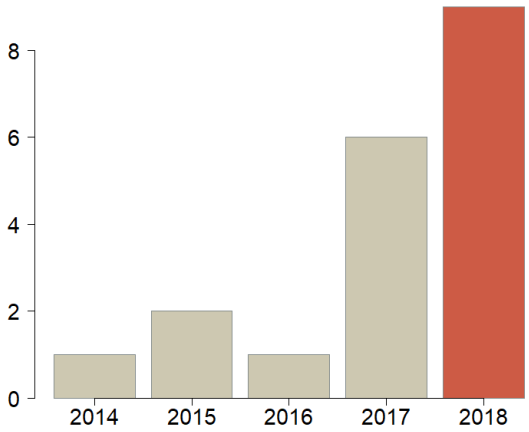
Territoires Grande Cariçaie :	34
Territoires Fanel :	9
Total :	43

Après de grands effectifs nicheurs en 2017, cette année reste importante mais revient vers des valeurs plus habituelles. Le Fanel totalise le plus grand nombre de territoires (9), suivi ensuite par les secteurs de Cudrefin (6) et de Chevroux-Estavayer (6). Le secteur des Vernes a été, en comparaison aux années précédentes, assez pauvre avec seulement 4 territoires. La raison vient peut-être de la modification récente des îles dans ce secteur qui a pu limiter le nombre de sites de nidification à disposition.

Ouette d'Egypte (*Alopochen aegyptiaca*)

Statut liste rouge suisse : nd

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



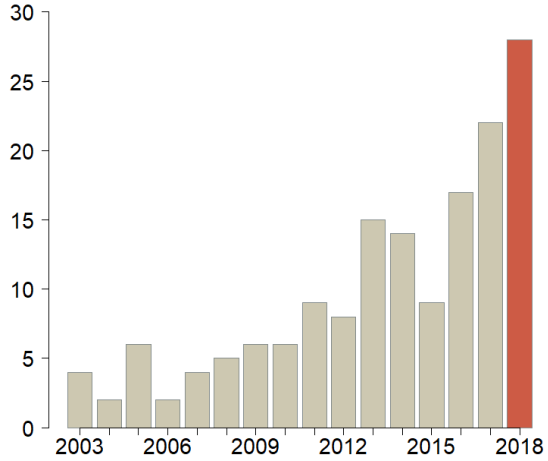
Territoires Grande Cariçaie :	3
Territoires Fanel :	6
Total :	9

La nidification de cette espèce néozoaire commence à être fréquente du côté du Fanel où elle occupe régulièrement les nichoirs à Harles. Des couples sont aussi observés sur les îles de Châbles-Perron et Champ-Pittet.

Oie cendrée (*Anser anser*)

Statut liste rouge suisse : nd

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



Territoires Grande Cariçaie :	16
Territoires Fanel :	12
Total :	28

Avec 28 territoires en 2018, l'Oie cendrée signe son record dans la Grande Cariçaie. Très présente au Fanel avec 12 territoires (égal à 2017), elle a aussi été bien présente aux îles situées entre Yverdon et Yvonand avec 8 territoires comptabilisés. Quatre familles ont également été notées entre Estavayer et Yvonand, alors que ces secteurs ne comptabilisaient presque aucun territoire dans le passé.

Oies cendrées se reposant dans les terres agricoles du Fanel. © AGC

Bernache nonnette (*Branta leucopsis*)

Statut liste rouge suisse : nd

Données : recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels

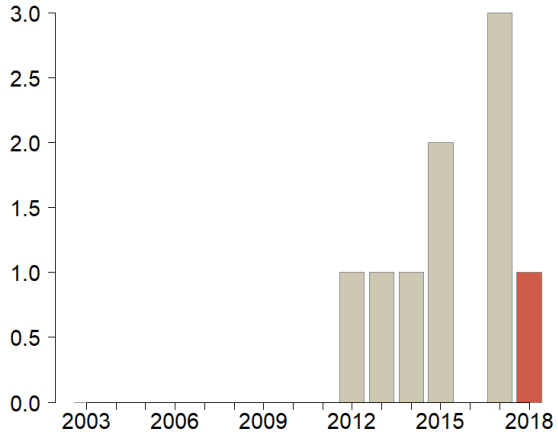
Territoires Grande Cariçaie :	1
Territoires Fanel :	0
Total :	1

Le couple de Bernaches nonettes a niché une nouvelle fois sur l'île de Champ-Pittet (2ème année consécutive). Trois poussins ont pu être observés par la suite (www.ornitho.ch).

Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*)

Statut liste rouge suisse : nd

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



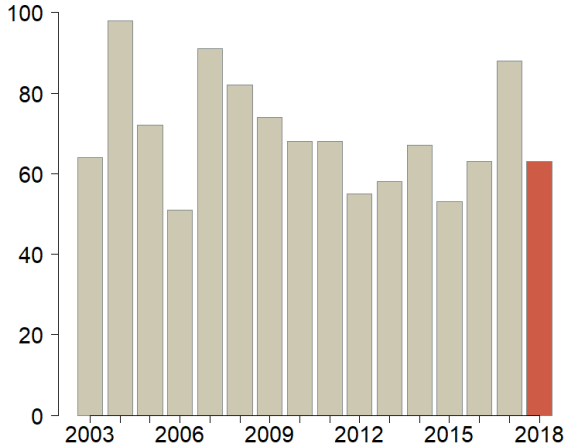
Territoires Grande Cariçaie :	1
Territoires Fanel :	0
Total :	1

Une seule nidification à reporter cette année, dans le secteur de Cheyres-Estavayer pour cette espèce néozoaire.

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



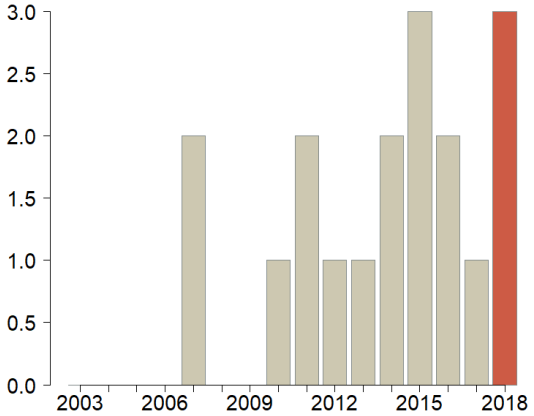
Territoires Grande Cariçaie :	51
Territoires Fanel :	12
Total :	63

Le Canard colvert est toujours bien régulier dans la Grande Cariçaie. Il est intéressant de noter que le nombre de pontes montre une plus grande régularité aux îles de Champ-Pittet et Châbles-Perron qu'aux îles du Fanel. L'évolution du nombre de couples de Goélands ne semble pas liée car les Goélands se sont développés de manière similaire sur toutes ces surfaces. Serait-ce le signe d'une plus grande fluctuation de la quantité de nourriture disponible sur le site du Fanel ?

Canard chipeau (*Mareca strepera*)

Statut liste rouge suisse : EN

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau



Territoires Grande Cariçaie :	3
Territoires Fanel :	0
Total :	3

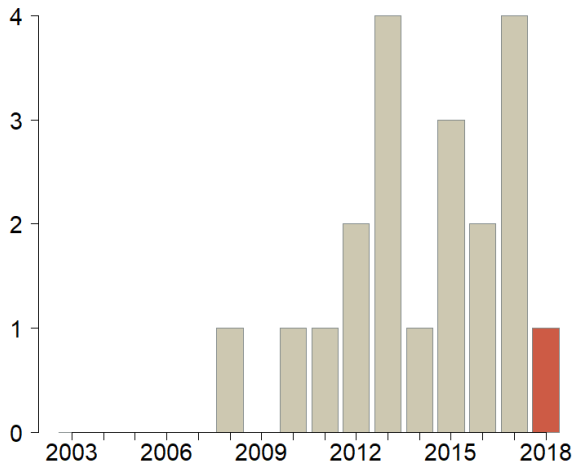
Cette saison fut très bonne pour le Canard chipeau dans la Grande Cariçaie. Avec 3 territoires, le record de 2015 est égalé. La discrétion de l'espèce, en plus de sa rareté en tant que

nicheur, ne facilite pas son recensement. Ainsi 2 territoires qui n'avaient pas été répertoriés lors des recensements MZH ont pu être rajoutés au secteur de Champ-Pittet grâce à des observations isolées (P-A. Thévenaz, J. Jeanmonod, com. pers.).

Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)

Statut liste rouge suisse :VU

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



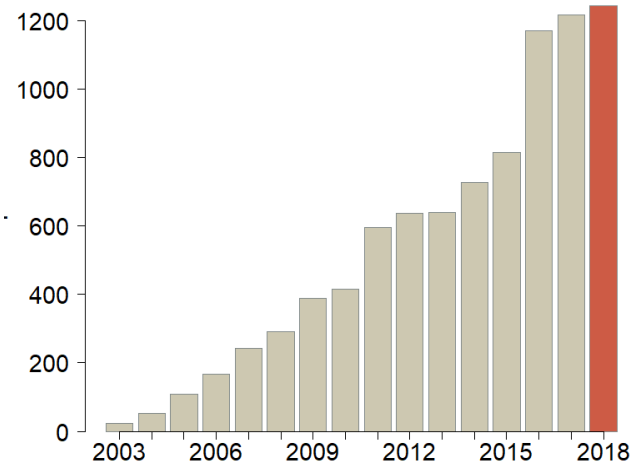
Territoires Grande Cariçaie :	1
Territoires Fanel :	0
Total :	1

Une nidification (5 poussins) a été relevée dans le secteur de Cheseaux-Noréaz (ornitho.ch). Cette nichée n'avait pas été trouvée lors des contrôles des îles.

Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : comptage des nids des colonies



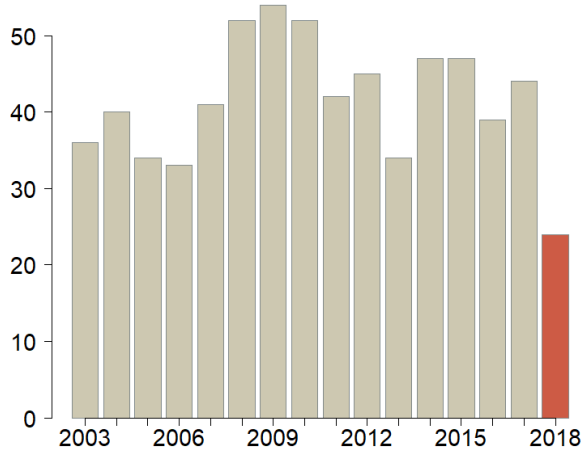
Couples Fanel BE :	709
Couples Grande Cariçaie :	535
Total:	1244

Le Grand Cormoran reste très proche de ses effectifs des deux dernières années. Il a diminué du côté de Champ-Pittet, notamment en raison d'une destruction d'une partie de ses nids par des tempêtes durant l'hiver 2017-2018. Le secteur du Fanel en revanche a augmenté son nombre de couples d'une centaine, tandis qu'une nouvelle zone de nids est apparue aux Vernes, au sud du lac (23 nids). Les individus n'ayant pas pu nicher du côté de Champ-Pittet ont certainement renforcé la population nicheuse du Fanel cette année.

Héron cendré (*Ardea cinerea)*

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



Territoires Grande Cariçaie :	24
Territoires Fanel :	0
Total :	24

Le nombre de couples dans la colonie de Portalban a chuté cette année, passant de 27 à 8, ce qui explique la différence par rapport aux années précédentes. Un déplacement des couples dans des forêts de l'arrière-pays est possible, les héronnières pouvant fluctuer passablement d'année en année.

Silhouette de Héron cendré à la tombée de la nuit à Gletterens. © AGC

Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : (recensements MZH)[2], recensement PLQ

Territoires Grande Cariçaie :	122
Territoires Fanel :	7
Total :	129

Le Râle d'eau a été légèrement plus présent que l'an dernier, malgré une fin d'hiver qui aurait pu affaiblir la population de la rive sud. Bien que fluctuant, il reste stable sur le long terme dans la Grande Cariçaie. Il est particulièrement présent entre Chevroux et Portalban (44 couples au min.), et entre Yvonand et Estavayer (44 couples au min. également).

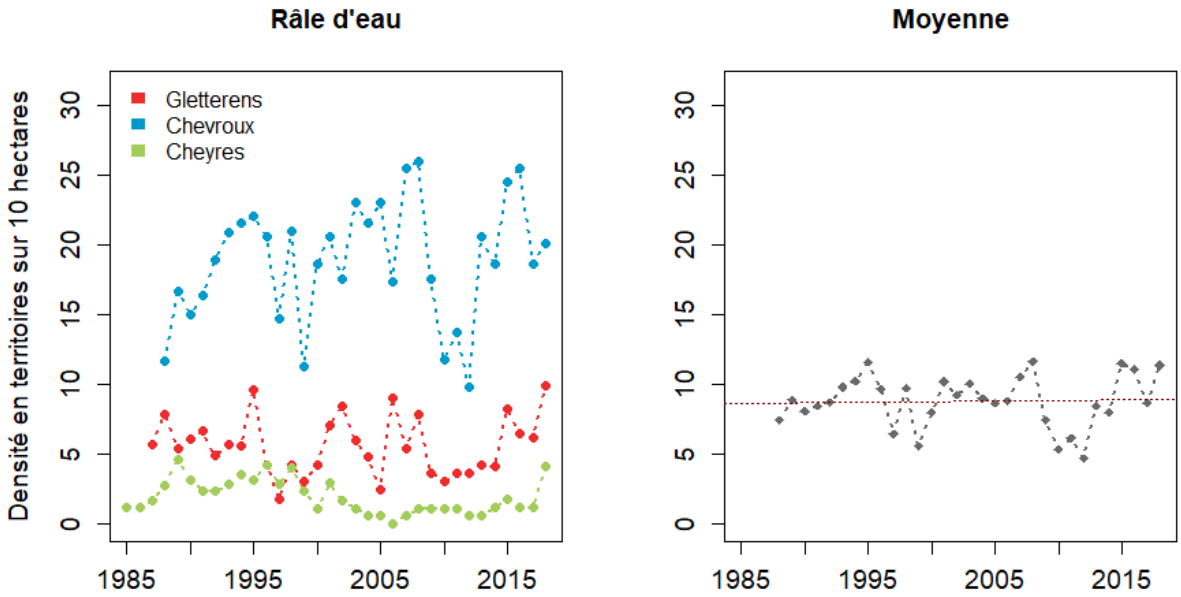


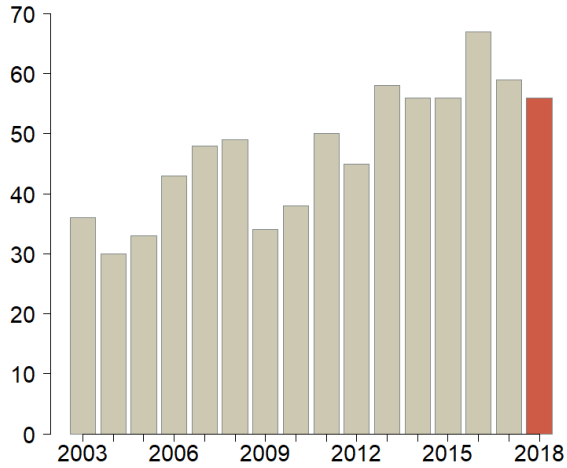
Figure 9 *Densité de territoires pour le Râle d'eau depuis le début des recensements en plans quadrillés (1985). A gauche, résultats par plans quadrillés. A droite, moyenne annuelle sur l'ensemble des plans quadrillés accueillant l'espèce. La tendance est indiquée par un trait pointillé rouge (modèle linéaire simple).*

[2] *Le Râle d'eau est aussi recensé en partie par les recensements MZH depuis 2015.*

Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau



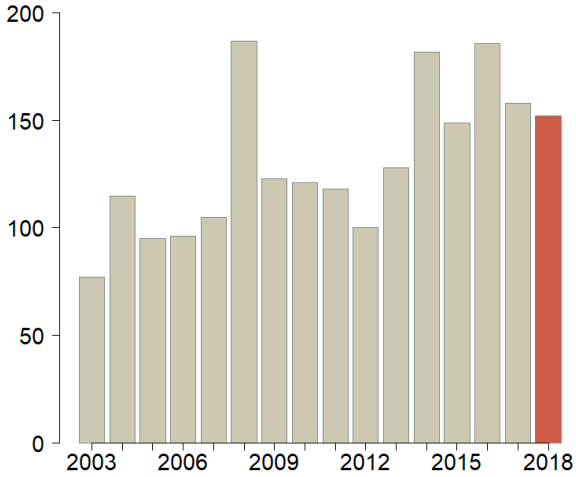
Territoires Grande Cariçaie :	47
Territoires Fanel :	9
Total :	56

La Gallinule est restée bien présente cette saison, bien que ce ne soit pas l'espèce la plus facile à recenser en raison de sa discrétion. Sa présence est surtout relevée dans le secteur de Chevroux.

Foulque macroule (*Fulica atra*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels



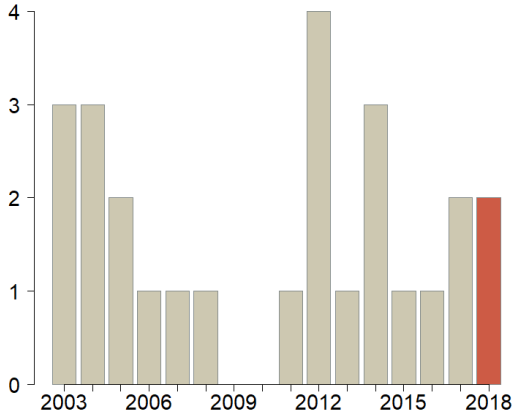
Territoires Grande Cariçaie :	122
Territoires Fanel :	30
Total :	152

Les pontes sont fréquemment rencontrées lors des visites sur les îles, mais les familles contribuent également grandement au total final. Le secteur de Chevroux est également le secteur abritant le plus de couples dans la Grande Cariçaie.

Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements PLQ



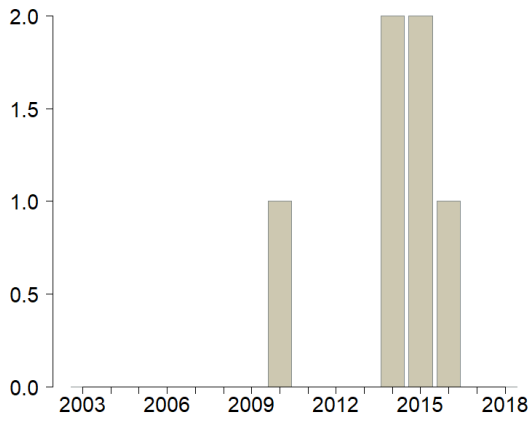
Territoires Grande Cariçaie :	2
Territoires Fanel :	0
Total :	2

C'est à Gletterens que deux territoires de Marouettes ponctuée ont été relevés cette année. Les tests de recensements acoustiques n'ont malheureusement pas porté leurs fruits cette saison, mais la technique va être remise en œuvre (avec optimisations) en espérant obtenir des résultats positifs.

Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements PLQ, recensements d'oiseaux d'eau



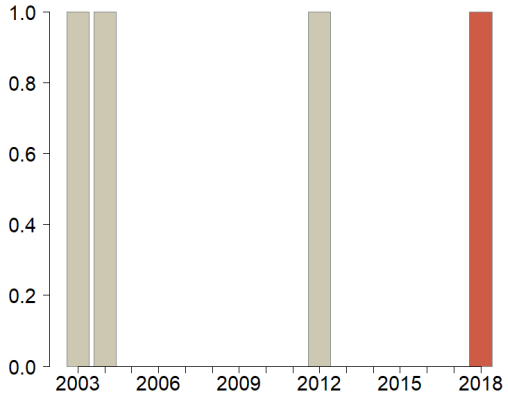
Territoires Grande Cariçaie :	0
Territoires Fanel :	0
Total :	0

Le Grèbe à cou noir figure parmi les espèces nicheuses très rares de la Grande Cariçaie. Bien qu'aucun indice n'ait été relevé lors des recensements MZH et des recensements d'oiseaux d'eau cette année, une observation issue de www.ornitho.ch mérite d'être signalée dans ce rapport. Une famille composée de deux adultes nourrissant deux jeunes (capables de voler) a été observée le 29 juillet au-devant de la Tour neuchâteloise du Fanel (C. Jaberg). La donnée, bien que très intéressante, n'a pas été prise en compte dans le total de l'année (par prudence), car il est possible que les individus étaient uniquement en déplacement (aucune autre observation avant ou après ce jour dans ce secteur).

Marouette poussin (*Zapornia parva*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH, recensements PLQ



Territoires Grande Cariçaie :	1
Territoires Fanel :	0
Total :	1

La grande surprise de cette saison : la nidification prouvée d'un couple de Marouettes poussin à Chevroux avec l'observation de deux jeunes portant encore des traces de duvet (Zimmerli & Sahli, in prep.). Les preuves de nidification de cette espèce en Suisse sont très rares : il s'agit de la 6ème preuve, la dernière en date remontant à 1971 ! Le dernier territoire potentiel dans la Grande Cariçaie date de 2012, aux étangs de Champ-Pittet.

Jeunes Marouettes poussin photographiées dans les environs du site de nidification au mois de juillet.

© Martin Zimmerli (gauche) & © Pascal Rapin (droite)

Goéland leucophée *(Larus michahelis)*

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels

Couples Grande Cariçaie :	279 couples
Couples Fanel :	574 couples
Total :	853

Le Goéland leucophée s'est installé sur le lac de Neuchâtel dans les années 1970 en provenance de la mer Méditerranée, en remontant le cours du Rhône. Actuellement, l'espèce s'est très bien adaptée au climat suisse et occupe désormais en bon nombre les structures anti-érosion du tronçon Cheseaux-Noréaz – Châbles-Perron, ainsi que les îles du Fanel au nord du lac de Neuchâtel. Certains couples nichent de manière plus sporadique le long de la rive ou sur des toitures de bâtiments dans les villes - ce qui n'est pas sans produire des désagréments pour certains habitants, dérangés par les cris ou intimidés pas les adultes défendant leur nid.

Tableau 8 *Effectif nicheur du Goéland leucophée* Larus michahelis *dans les colonies du lac de Neuchâtel en 2018. Les données du Fanel ont été récoltées par l'ALA bernoise pour la partie bernoise (données transmises par P. Mosimann-Kampe et J. Hassler) et par l'AGC pour sa partie neuchâteloise (M. Antoniazza, P. Rapin, J. Jeanmonod et C. Sahli).*

	Grande Cariçaie	Fanel NE	Fanel BE	Total
(2017)	*(331)*	*(343)*	*(281)*	*(955)*
2018	279	332	242	**853**

Le total de couples sur lac de Neuchâtel a encore baissé cette année, passant de 955 couples à 853. La raison principale est l'entretien des îles de Champ-Pittet et de Cheseaux-Noréaz qui n'a pas pu être effectué cette saison en raison de conditions météorologiques défavorables. La végétation s'est développée de manière impressionnante et a limité l'espace à disposition pour les Goélands.

Les Goélands des secteurs de Champittet – Cheseaux-Noréaz et du Fanel sont bagués sur les sites de nidification avant leur envol. Ces données permettent de suivre la dispersion juvénile de cette espèce. C'est également le seul moyen de pouvoir compter précisément l'effectif nicheur annuel. Le premier passage de la saison, généralement en début avril, permet de compter les pontes et les cuvettes (« nids » des Goélands) en préparation. Le cumul des pontes et des cuvettes donne l'effectif nicheur. Les pontes suivantes (dites « de remplacements ») ne sont pas additionnées à ce total. S'ensuivent en principe trois visites, réparties de début mai à début juin, afin de baguer les jeunes et dénombrer les pontes des Anatidés et des autres Laridés plus tardifs (sternes et mouettes).

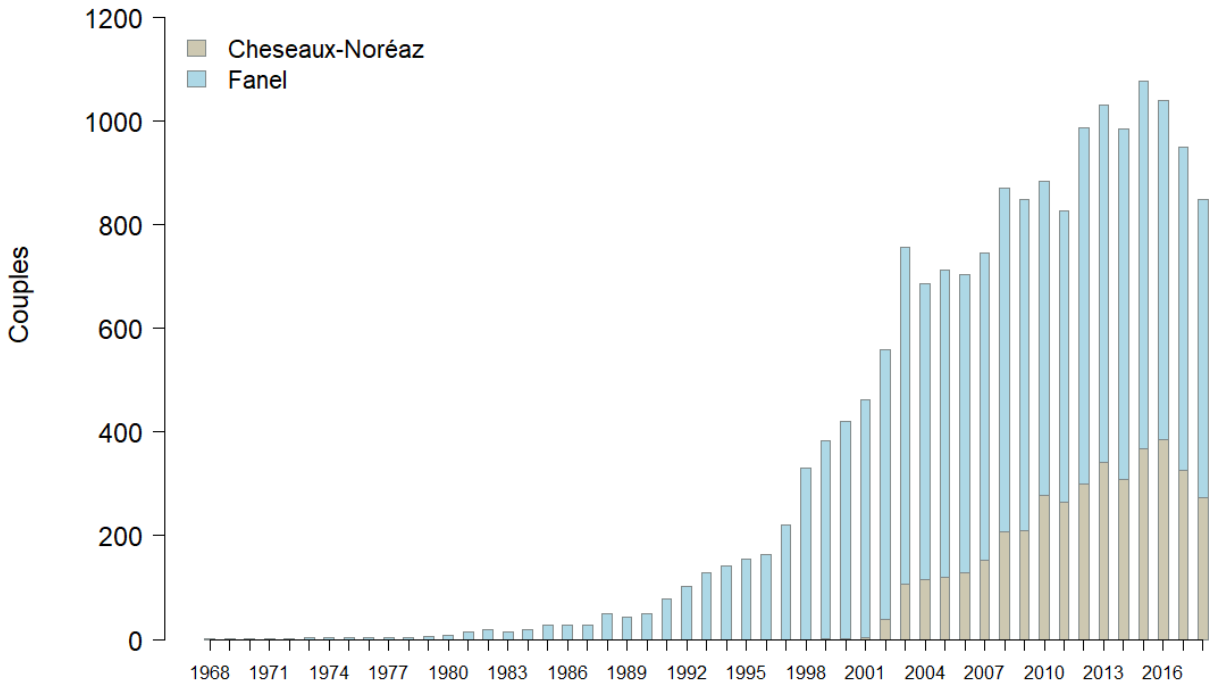


Figure 10 *Synthèse de la nidification des Goélands leucophées* Larus michahelis *sur le lac de Neuchâtel depuis la première nidification en 1968.*

Des signes de prédation par le Grand-Duc d'Europe ont été relevés cette année, sans pour autant que nous puissions attribuer la baisse d'effectif nicheur du Goéland leucophée à ce super-prédateur pour le moment.

Sur le lac de Morat, 8 couples ont été recensés (2 de plus qu'en 2017). Il n'y a toujours pas eu d'indication de nidification en ville autour de ce lac (Rapin & Beaud 2018), alors que c'est un phénomène bien connu autour du lac de Neuchâtel.

Sterne arctique (*Sterna paradisaea*)

Statut liste rouge suisse : nd

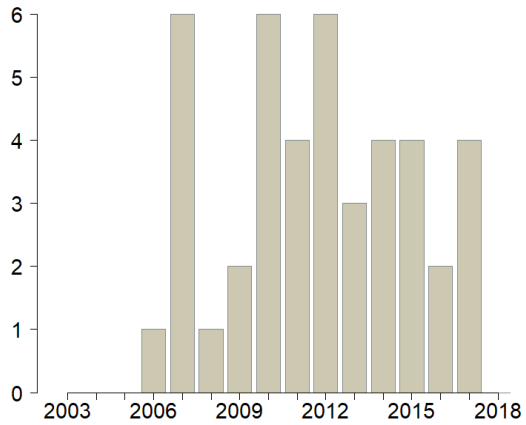
Données : recensements MZH, recensements d'oiseaux d'eau, pontes découvertes sur les îles et édifices artificiels

Pas de signes de reproduction cette année. Des signalisations (un seul individu) ont été mentionnées sur www.ornitho.ch du 24 avril au 1er juin.

Hibou moyen-duc (*Asio otus*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH



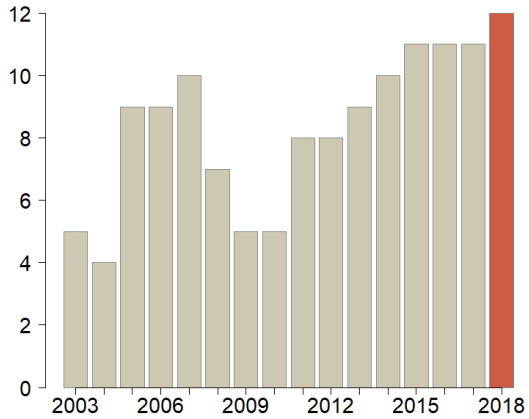
Territoires Grande Cariçaie :	0
Territoires Fanel :	0
Total :	0

Pas de signes de reproduction cette année lors des recensements MZH. Les rapaces nocturnes ne sont cependant pas suivis de manière intensive lors des recensements MZH, les groupes ornithologiques régionaux tels que le Groupe Broyard de Recherches Ornithologiques (GBRO) ou le Groupe Ornithologique de Baulmes et Environ (GOBE) y consacrant un effort de prospection et de suivi bien plus conséquent (merci à eux !). L'année 2018 était catastrophique pour les rapaces nocturnes en raison de l'abondance cyclique des proies, peu présentes cette saison.

Pic noir (*Dryocopus martius*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



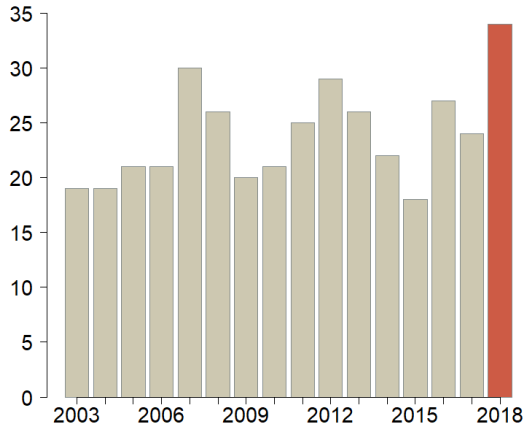
Territoires Grande Cariçaie :	12
Territoires Fanel :	0
Total :	12

Le Pic noir est toujours en bonne forme sur la rive sud du lac, obtenant cette année son maximum depuis le début des recensements. Au vu de la répartition des territoires, le maximum d'occupation de la rive sud doit être proche des valeurs actuelles.

Pic vert (*Picus viridis*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



Territoires Grande Cariçaie :	32
Territoires Fanel :	2
Total :	34

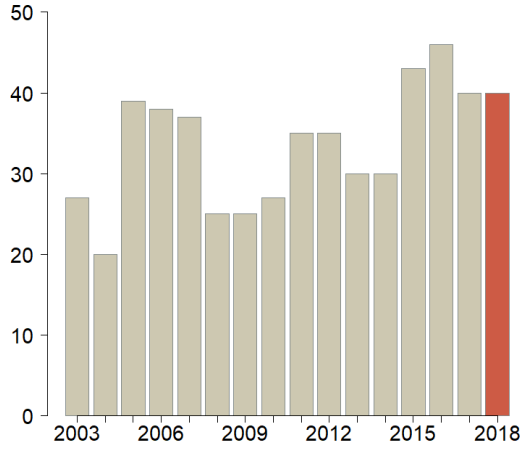
Nouveau maximum pour le Pic vert, très présent avec 34 territoires au total sur la rive sud. Il a une répartition homogène des territoires le long de la rive, avec le maximum de couples (7) entre

Chevroux et Estavayer. En comparant les effectifs du Pic vert dans la Grande Cariçaie avec le déclin du Pic cendré, il est difficile d'imaginer une compétition entre ces deux espèces au sein des réserves naturelles de la rive sud.

Pic épeichette (*Dryobates minor*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



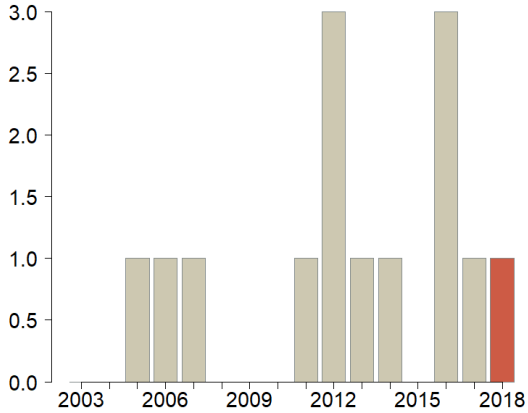
Territoires Grande Cariçaie :	39
Territoires Fanel :	1
Total :	40

Le Pic épeichette, à l'image des autres pics (hormis le Pic cendré) est bien représenté dans les forêts de la Cariçaie. Les pics, considérés comme de bons indicateurs de l'état général des forêts, montrent que la qualité des forêts de la Grande Cariçaie est très bonne dans son ensemble.

Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH



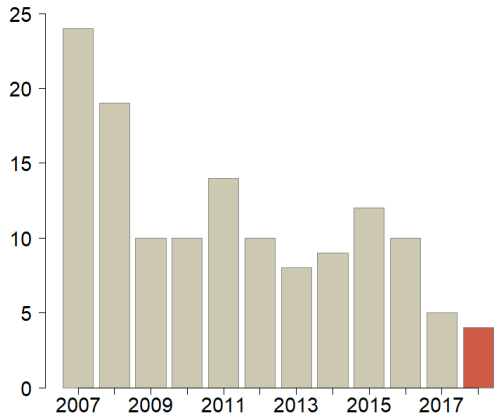
Territoires Grande Cariçaie :	1
Territoires Fanel :	0
Total :	1

Le seul endroit occupé par le Torcol fourmilier dans la Grande Cariçaie semble être Champartin, où un nouveau territoire a été mentionné cette année. Du côté nord du lac, sa présence est bien établie.

Grive litorne (*Turdus pilaris*)

Statut liste rouge suisse : VU

Données : recensements MZH



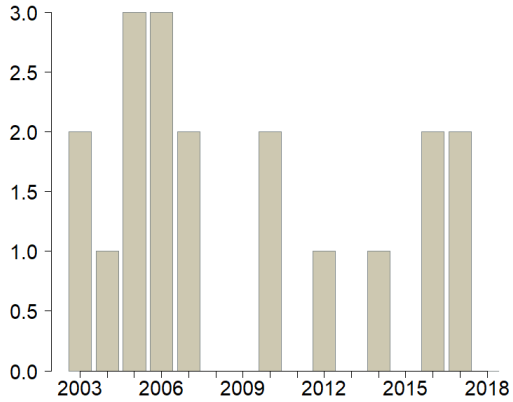
Territoires Grande Cariçaie :	4
Territoires Fanel :	0
Total :	4

Nouvelle diminution pour la Grive litorne. Les trois territoires de La Sauge en 2017 n'ont pas été relevés cette année et malgré les nombreux sites potentiels de nidification sur la rive, cette espèce décroît progressivement. Au niveau suisse, le déclin est similaire (Knaus et al. 2018), sans que des causes puissent être mises en évidence pour le moment.

Fauvette grisette (*Sylvia communis*)

Statut liste rouge suisse : NT

Données : recensements MZH



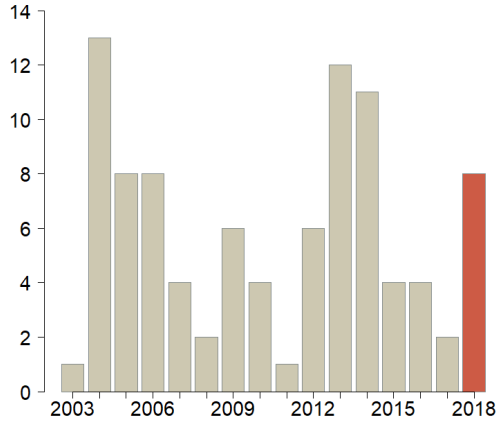
Territoires Grande Cariçaie :	0
Territoires Fanel :	0
Total :	0

Aucun territoire recensé cette année. La présence de la Fauvette grisette reste marginale dans la Grande Cariçaie, son habitat étant préférentiellement situé dans les environnements buissonneux proches des terres agricoles.

Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



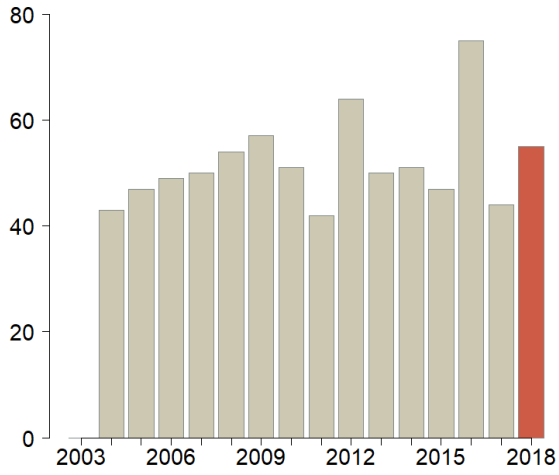
Territoires Grande Cariçaie :	8
Territoires Fanel :	0
Total :	8

En grand contraste avec l'année précédente, 2018 fut très bon pour la présence de la Rousserolle verderolle dans la Grande Cariçaie. Les 8 territoires de cette saison ont de plus été bien répartis sur la rive, ce qui montre que les zones favorables pour l'espèce sont certainement présentes sur l'ensemble de la Grande Cariçaie.

Mésange à longue-queue (*Aegithalos caudatus*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



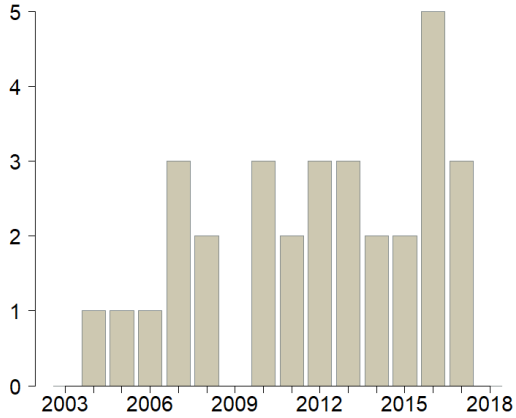
Territoires Grande Cariçaie :	55
Territoires Fanel :	0
Total :	55

Une saison dans la moyenne pour la Mésange à longue queue. Les recensements n'étant pas complets pour le Fanel pour cette espèce, le graphique ci-contre montre le résultat des recensements en excluant ce secteur.

Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



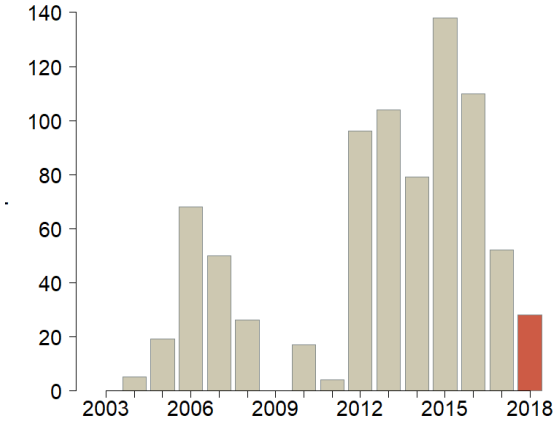
Territoires Grande Cariçaie :	0
Territoires Fanel :	0
Total :	0

Régulièrement vue en migration, la Pie-grièche écorcheur n'est pas fréquente comme espèce nicheuse dans la Grande Cariçaie. Cette saison, aucun indice n'a pu indiquer une nidification lors des recensements MZH.

Corbeau freux (*Corvus frugilegus*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



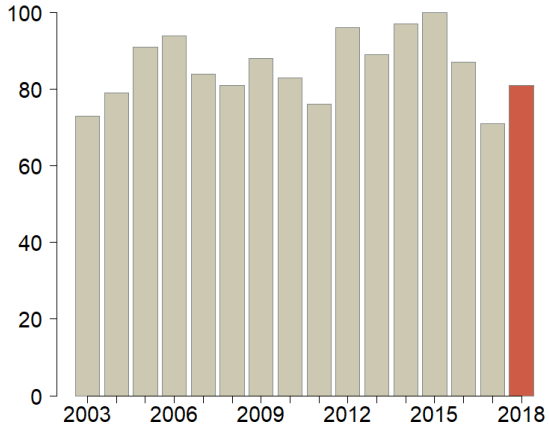
Territoires Grande Cariçaie :	28
Territoires Fanel :	0
Total :	28

Toujours très fluctuant dans le périmètre de la Grande Cariçaie, le Corbeau freux a été recensé comme nicheur uniquement du côté de Portalban cette année. En grande augmentation en Suisse, il pose des problèmes fréquents de cohabitation avec l'humain, qu'il dérange par son bruit et ses salissures.

Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements MZH



Territoires Grande Cariçaie :	78
Territoires Fanel :	3
Total :	81

Avec 10 territoires de plus que l'an dernier, le Loriot se porte bien sur la rive sud et est d'une stabilité remarquable. Les forêts riveraines de la Grande Cariçaie représentent parfaitement son milieu de prédilection en Suisse.

Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*)

Statut liste rouge suisse : LC

Données : recensements PLQ

La Rousserolle effarvatte était bien présente cette année dans les différents plans quadrillés de la Grande Cariçaie. A Gletterens notamment, sa densité était très bonne, tandis qu'à Cheyres elle était très concentrée dans les massifs les plus âgés, en particulier celui de la petite zone témoin en bordure nord-est de la zone de recensement. A Chevroux, la zone témoin, sa densité est actuellement inférieure à celle des 20 dernières années. Sur le long terme cependant, la tendance est stable et supérieure aux densités des zones soumises à entretien.

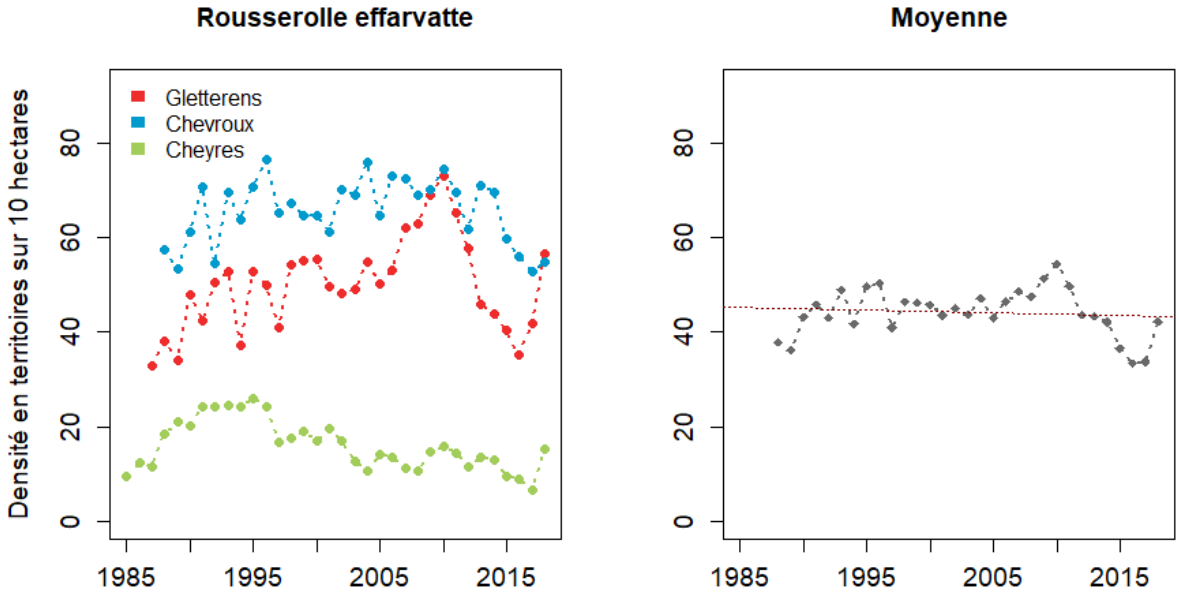


Figure 11 *Densité de territoires pour la Rousserolle effarvatte depuis le début des recensements en plans quadrillés (1985). A gauche, résultats par plans quadrillés. A droite, moyenne annuelle sur l'ensemble des plans quadrillés accueillants l'espèce. La tendance est indiquée par un trait pointillé rouge (modèle linéaire simple).*

5 CONCLUSION

Cette saison fut dans son ensemble une bonne saison de reproduction, notamment en termes de succès de nidification, en raison des fluctuations très modestes du niveau du lac qui n'ont dû engendrer que très peu de pontes noyées. Un deuxième constat très réjouissant est que la majorité des espèces suivies à la Grande Cariçaie se montrent toujours stables sur le long terme. La protection de ces zones naturelles par des actions de gestion et la nécessité de garder des espaces sans présence humaine pour la faune sont des besoins essentiels pour arriver à de tels effectifs de nos jours.

Le Pic cendré, la Tourterelle des bois et la Mouette rieuse viennent cependant ternir ce tableau, et ne cessent de montrer des effectifs en déclin, malgré parfois de gros efforts en leur faveur (à l'image des aménagements dédiés à la nidification de la mouette). Cela fait maintenant deux saisons que le Pic cendré n'est plus considéré comme nicheur dans la Grande Cariçaie alors qu'il en était un des emblèmes il y a une vingtaine d'année. Les raisons de son déclin et de sa disparition des basses latitudes en Suisse sont inexpliquées pour le moment. La Station ornithologique a donc récemment lancé un programme pour tenter d'en déceler les causes, avec l'élaboration d'un travail de master focalisé sur le comportement de cette espèce et de son utilisation de l'habitat (https://www.vogelwarte.ch/fr/station/news/avinews/decembre-2018/lever-le-voile-sur-le-mysterieux-pic-cendre). Dans le cas de la Tourterelle des bois, son déclin massif est lié avant tout au changement des pratiques agricoles. La propagation de maladie et la chasse en sont des facteurs aggravants (Hanane 2017). Ce cas particulier montre que des mesures ciblées dans quelques localités ne suffisent pas, il faudrait généraliser les efforts sur l'ensemble des pays européens accueillant l'espèce durant la période de nidification, et également en terres africaines pour maintenir ou restaurer des habitats de qualité lors de l'hivernage. Afin que les efforts de revalorisation de l'habitat soient fructueux, la lutte contre la chasse illégale doit absolument être poursuivie et les quotas de chasse devraient être revus à la baisse pour espérer un redressement de la population (Hirschfeld et al. 2019).

De manière similaire, la Mouette rieuse ne remonte toujours pas la pente et le site de reproduction du Fanel a malheureusement connu de la prédation (probablement de la part des Goélands et des Corneilles). Sur le lac de Morat, le site de Salavaux (renaturé cette année) a connu des dérangements importants (Rapin & Beaud 2018). Ces derniers événements regrettables sont malheureusement récurrents dans les zones attractives pour le public, où la prévention ne fonctionne pas en période de forte affluence. A noter que les efforts de prévention auprès des amateurs de paddle sur la rive sud ont été intensifs en 2018 et que nous n'avons pas eu vent d'échecs du Héron pourpré en raison de dérangements répétés comme en 2017. Le total de 5 territoires est cependant faible pour cette espèce qui affichait une bonne dynamique jusqu'à présent (record de 13 territoires en 2017). Sa présence, pourtant forte en Suisse, laisse espérer de meilleurs chiffres pour les saisons à venir (Antoniazza 2018). Pour des raisons inconnues, le site de l'étang principal de Chevroux n'a apparemment pas été utilisé comme site de nidification cette année.

La Marouette poussin signe un retour réjouissant à Chevroux où cela faisait 15 ans qu'elle n'avait pas été signalée comme potentiellement nicheuse. La preuve de nidification qui a pu être apportée cette année montre bien toutes les difficultés de recensement que posent ces rallidés très discrets : il a fallu beaucoup de chance et beaucoup de temps passé sur le terrain pour obtenir cette donnée. Enfin, la méthode des recensements acoustiques passifs, testée durant le printemps sur la Marouette ponctuée, n'a pas porté ses fruits pour le moment, mais elle sera reconduite pour augmenter la période d'écoute et optimiser le processus d'identification des chants. Dans le futur, ces techniques pourraient nous aider à améliorer la qualité des recensements pour quelques espèces particulières.

En synthèse

Lors de l'établissement des réserves naturelles en 2002, 27 espèces prioritaires nichaient dans le périmètre de la Grande Cariçaie (sur 29 au total, définies lors de l'élaboration de la liste des espèces prioritaires en 2012). En 2018, 23 espèces prioritaires étaient nicheuses dans la Grande Cariçaie. En terme de bilan, 6 espèces de la liste des oiseaux prioritaires de la Grande Cariçaie ont une évolution négative tandis que plus de deux tiers des espèces (23 espèces) sont globalement stables ou en augmentation dans le périmètre des réserves en comparaison à la situation en 2002.

Tableau 9 Synthèse de l'état de l'avifaune dans la Grande Cariçaie. Les couleurs vert intense, vert claire et rouge sombre indiquent les tendances stables, en augmentation ou en déclin, respectivement.

Nom Francais	Nom Latin	Catégorie	Tendance
Nette rousse	*Netta rufina*	R1	
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	R1	
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	R1	
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	R1	
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	R1	
Pic cendré	*Picus canus*	R1	
Panure à moustaches	*Panurus biarmicus*	R1	
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	R1	
Locustelle luscinioïde	*Locustella luscinioides*	R1	
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	R1	
Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	R1	
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	R1	
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	R1	
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	R2	
Harle bièvre	*Mergus merganser*	R2	
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	R2	
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	R2	
Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	R2	
Milan noir	*Milvus migrans*	R2	
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	R2	
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	R2	
Coucou gris	*Cuculus canorus*	R2	
Pic mar	*Leiopicus medius*	R2	
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	R2	
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	R2	
Mésange boréale ssp des saules	*Poecile montanus rhenanuss*	R2	
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	R0	
Petit gravelot	*Charadrius dubius*	R0	
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	R0	

6 REMERCIEMENTS

Les principaux remerciements sont évidemment dédiés aux collaborateurs bénévoles des recensements d'oiseaux et d'eau et des recensements MZH qui permettent le suivi attentif et enthousiaste de l'évolution de l'avifaune dans les réserves naturelles de la Grande Cariçaie. Sont donc remerciés ici chaleureusement (dans l'ordre des secteurs de recensement, du sud au nord) : Michel Muriset, Jean-Claude Muriset, Sylvain Antoniazza, Michel Antoniazza, Romain Cantin, Jacques Jeanmonod, Pascal Rapin, Martin Zimmerli, Yann Rime, Max Schüpbach, Alessandro Staehli, Yves Bötsch, Paul Mosimann-Kampe et Jörg Hassler.

Ces recensements ne pourraient se faire sans l'aide de l'OFEV et sans la supervision de la Station ornithologique suisse qui pilote le programme Avis des recensements d'oiseaux d'eau ainsi que le programme MZH. Pour leur aide et les multiples échanges durant la saison : Sylvain Antoniazza, Verena Keller, Claudia Müller, Thomas Sattler, Hans Schmid, Nicolas Strebel et Samuel Wechsler sont également vivement remerciés.

Enfin, Mathieu Bally, Marc Bastardot, Michel Baudraz, François Bolle, Aline Cardinaux, François Fragnière, Antoine Gander, Hervé Joly, Aline Knoblauch, Khalil Outemzabet, Roland Sahli, Pierre-André Thévenaz et Chris Venetz ont contribué grandement aux recensements des colonies et des Anatidés sur les îles ou lors des recensements d'oiseaux d'eau. Merci à eux !

7 BIBLIOGRAPHIE

Antoniazza M. 1979. Les oiseaux nicheurs des marais non-boisés de la rive sud-est du lac de Neuchâtel.

Antoniazza M, Clerc C, Le Nédic C, Sattler T, Lavanchy G. 2017 Nov 11. Long-term effects of rotational wetland mowing on breeding birds: evidence from a 30-year experiment. Biodiversity and Conservation.:1–15. doi:10.1007/s10531-017-1462-1.

Antoniazza S. 2018. Printemps-été et nidifications 2018. Nos Oiseaux. 66(1):20.

Blondel J. 1965. Etude des populations d'oiseaux dans une guarrigue méditérranéenne: description du milieu, de la méthode de travail et exposé des premiers résultats obtenus à la période de reproduction. La Terre et la Vie. 4:311–341.

Enemar A. 1959. On the Determination of the Size and Composition of a Passerine Bird Population During the Breeding Season: A Methodological Study. Sveriges Ornitologiska Förening ((Vår Fågelvärld)).

Hanane S. 2017. The European Turtle-Dove Streptopelia turtur in Northwest Africa: A Review of Current Knowledge and Priorities for Future Research. Ardeola. 64(2):273–287. doi:10.13157/arla.64.2.2017.rp1.

HBW, BirdLife International. 2018. Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 3.

Hirschfeld A, Attard G, Scott L. 2019. Bird Hunting in Europe: an analysis of bag figures and the potential impact on the conservation of threatened species. British Birds. 112:153–166.

Keller V, Antoniazza M. 2003. Espèces d'oiseaux pour lesquelles la Rive sud du lac de Neuchâtel revêt une importance particulière. Sempach - Cheseaux-Noréaz: Station ornithologique suisse de Sempach; Groupe d'étude et de gestion de la Grande Cariçaie.

Keller V, Gerber A, Schmid H, Volet B, Zbinden N. 2010. Liste rouge Oiseaux nicheurs. Espèces menacées en Suisse, état 2010. Office fédéral de l'environnement, Berne, Station ornithologique suisse, Sempach L'environnement pratique Report No.: 1019.

Knaus P, Antoniazza S, Wechsler S, Guélat J, Kéry M, Strebel N, Sattler T. 2018. Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse 2013-2016. Distribution et évolution des effectifs des oiseaux en Suisse et au Liechtenstein. Sempach: Station ornithologique suisse.

OFEV. 2011. Liste des espèces prioritaires au niveau national. Espèces prioritaires pour la conservation au niveau national, état 2010. L'environnement pratique. 1103:132.

Pough R-H. 1950. Comment faire un recensement d'oiseaux nicheurs. La Terre et la Vie. 4:203–217.

Rapin P, Beaud M. 2018. Nidification des Laridés sur le lac de Morat Saison 2018.

Volet B. 2016. Liste der vogelarten der Schweiz / liste des oiseaux de la Suisse / elenco degli uccelli della Svizzera / checklist of the birds of Switzerland. Ornithologische Beobachter. 113(3):205–234.

Association de la Grande Cariçaie

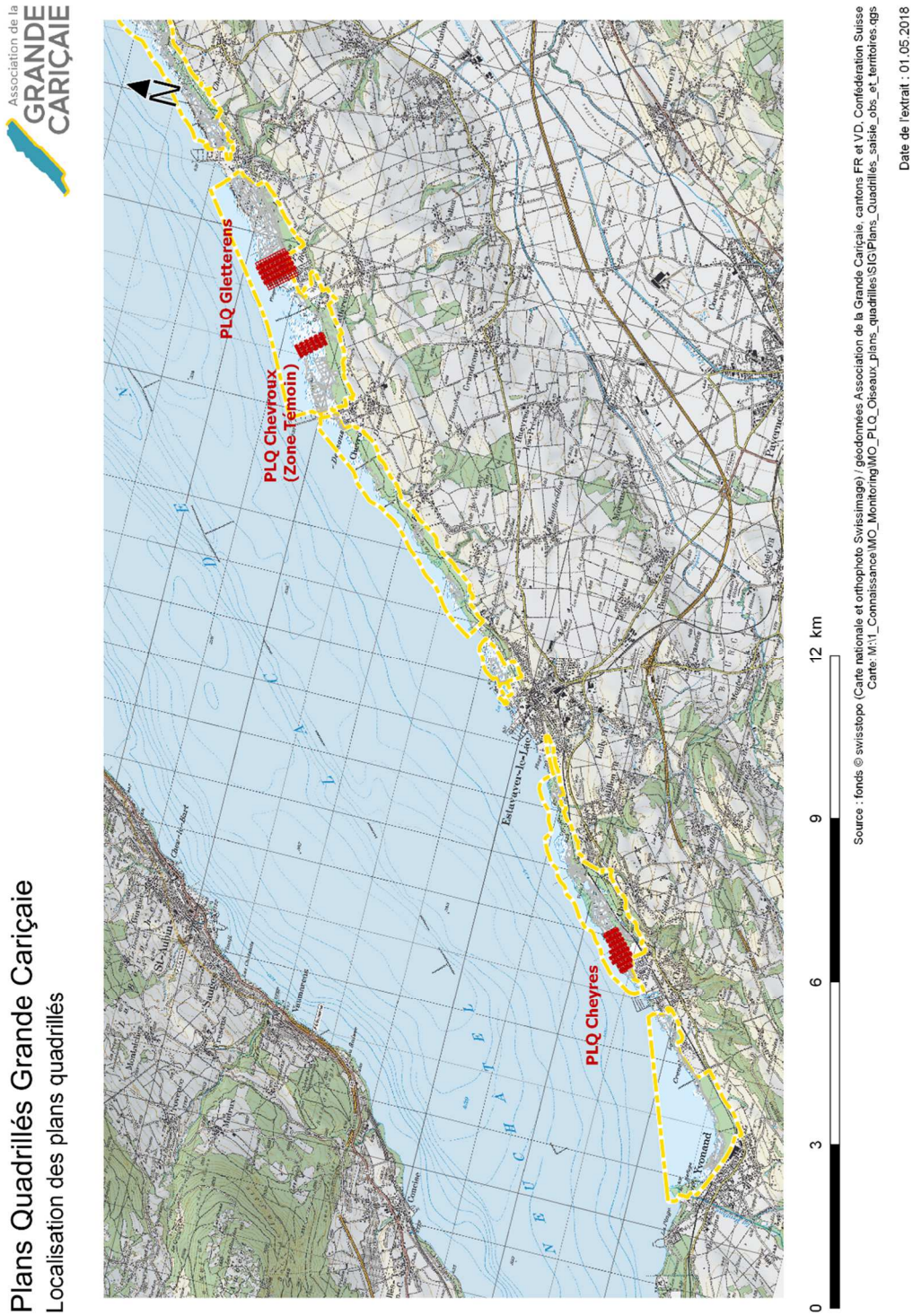
Michel Baudraz	Christophe Sahli
Directeur du Bureau exécutif	Biologiste responsable des suivis ornithologiques

Collaborateurs en charge de l'étude :

- Christophe Sahli, Biologiste
  Responsable des suivis ornithologiques de la Grande Cariçaie.

Annexe 1

Localisation des plans quadrillés



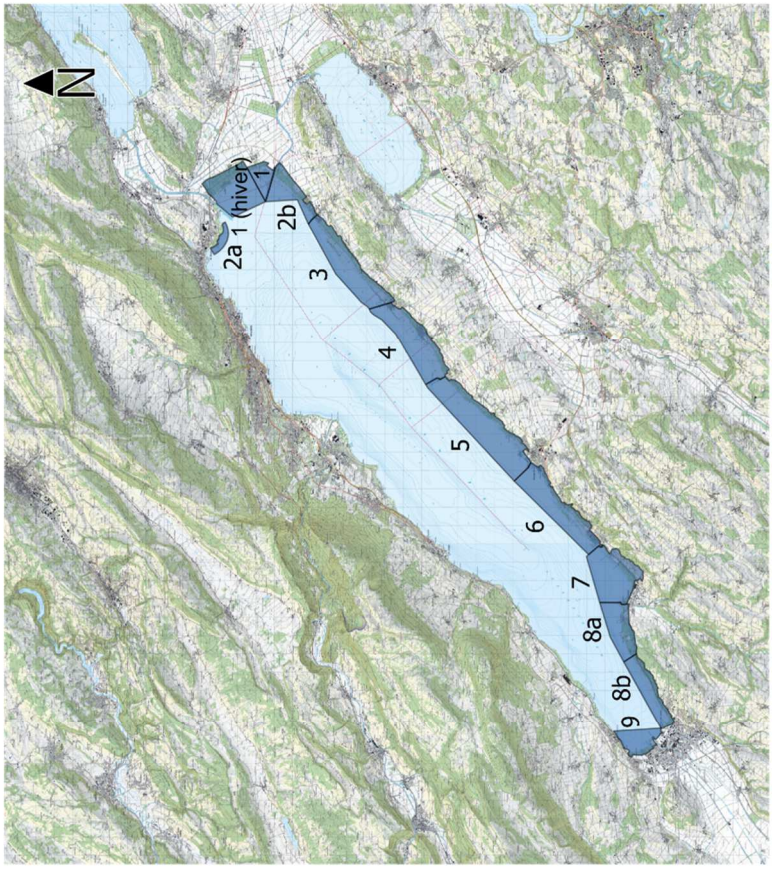
Annexe 2

Secteurs de recensements

Périmètres de recensements

Saison en cours

Code du secteur	Site
1	Fanel
2a	Marin -La Thielle
2b	Chablais de Cudrefin
3	Grève de la Motte
4	Grève d'Ostende
5	La Corbière
6	Réserve de Cheyres
7a	Baie d'Yvonand
8a	Grève de Cheseaux Est
8b	Grève de Cheseaux Ouest
9b	Bois des Vernes



0 10 20 30 40 km

Source : fonds © swisstopo (Carte nationale et orthophoto Swissimage) / géodonnées Association de la Grande Cariçaie, cantons FR et VD, Confédération Suisse
Carte: O:\fixes\Christophe_Sahli\GIS_cartes_vite_fait\OROEM.qgs

Date de l'extrait : 05.06.2018

Annexe 3

Programme des recensements MZH

Dates	Roselières	Prairies marécageuses, Lisières	Forêts
15-31 mars			**Rec. n° 1** : Pics, Mésanges, Corbeaux freux
1-15 avril			**Rec. n° 2 :** Pics, Mésanges, Milan noir, Martin-pêcheur, Corbeaux freux, Grive litorne
16-30 avril		**Rec. n° 3** : Espèces R0, Tarier pâtre, Pouillot fitis (dès 25.4), Locustelle tachetée	(Coucou gris, Grive litorne)
1-15 mai		**Rec. n° 4 :** Espèces R0, Marouettes, Tarier pâtre, Rossignol philomèle, Pouillot fitis, Locustelle tachetée, Bruant des roseaux	Fauvette des jardins, (Coucou gris, Grive litorne)
15-31 mai	**Rec. n°5** : Rousserolle turdoïde, Panure à moustaches, Blongios nain (dès le 20.5), autres Ardéidés, Bruant des roseaux		**Rec. n°6** : Faucon hobereau Tourterelle des bois, Coucou gris, Fauvette des jardins, Loriot d'Europe
1-15 juin	**Rec.n°7 :** Rousserolle turdoïde, Panure à moustaches, Blongios nain, Grèbes sp, familles d'oiseaux d'eau	**Rec. n° 8 :** Marouettes, Rossignol philomèle, Locustelle tachetée, Pouillot fitis, Rousserolle verderolle	
15 juin - 15 juillet	**Rec. n°9 :** Rousserolle turdoïde, Ardéidés, familles d'oiseaux d'eau		**Rec. n°10 :** Faucon hobereau Tourterelle des bois, Fauvette des jardins, Loriot d'Europe, Coucou gris

Annexe 4

Données des plans quadrillés 2018

Espèce	PLQ	Densité [territoires / 10 hectares]	Nombre de territoires sur le plan quadrillé
Rousserolle effarvatte	Gletterens	56.5	96
Bruant des roseaux	Gletterens	16.0	27.255
Râle d'eau	Gletterens	9.9	16.75
Locustelle luscinioïde	Gletterens	12.6	21.5
Panure à moustaches	Gletterens	4.1	7
Rousserolle effarvatte	Chevroux	51.0	52
Bruant des roseaux	Chevroux	20.3	20.75
Râle d'eau	Chevroux	20.1	20.5
Locustelle luscinioïde	Chevroux	17.6	18
Panure à moustaches	Chevroux	11.8	12
Rousserolle effarvatte	Cheyres	15.3	26
Bruant des roseaux	Cheyres	10.9	18.5
Râle d'eau	Cheyres	4.1	7
Locustelle luscinioïde	Cheyres	0.6	1

Annexe 5

Données 2018

	Secteurs										
Espèce	2b	3	4	5	6	7	8a	8b	9	Fanel	Total GC
Cygne tuberculé	6	3	3	6	3	3	3	3	4	9	**43**
Oie cendrée	1	0	0	0	2	2	0	8	3	12	**28**
Bernache nonnette	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**1**
Ouette d'Egypte	0	0	0	1	0	0	0	2	0	6	**9**
Tadorne casarca	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**1**
Canard mandarin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Canard chipeau	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	**3**
Canard colvert	2	0	3	5	14	1	2	18	6	12	**63**
Fuligule morillon	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**1**
Nette rousse	2	2	1	15	8	9	0	18	4	36	**95**
Harle bièvre	0	0	0	0	0	1	1	0	1	8	**11**
Grèbe castagneux	2	3	17	16	15	5	0	6	0	7	**71**
Grèbe huppé	10	9	43	36	36	11	5	39	18	13	**220**
Grand Cormoran	0	0	0	0	0	0	0	512	23	709	**1244**
Blongios nain	0	0	3	5	1	1	0	3	0	3	**16**
Héron cendré	0	8	0	1	0	12	0	0	3	0	**24**
Héron pourpré	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	**5**
Bondrée apivore	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	**2**
Milan noir	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	**9**
Faucon hobereau	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	**4**
Râle d'eau	6	9	44	16	28	9	0	10	0	7	**129**
Marouette ponctuée	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	**2**
Marouette poussin	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
Gallinule poule-d'eau	0	2	26	1	10	1	0	4	3	9	**56**
Foulque macroule	10	8	33	13	14	14	1	16	13	30	**152**

	Secteurs										
Espèce	**2b**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8a**	**8b**	**9**	**Fanel**	**Total GC**
Goéland leucophée	0	2	0	1	0	0	2	274	0	574	**853**
Sterne pierregarin	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**1**
Tourterelle des bois	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
Coucou gris	3	4	4	7	8	6	5	4	1	2	**44**
Martin-pêcheur d'Europe	4	0	0	3	0	0	1	1	1	2	**12**
Torcol fourmilier	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
Pic vert	5	5	5	7	3	2	1	4	0	2	**34**
Pic noir	1	4	1	1	2	0	1	2	0	0	**12**
Pic épeichette	3	5	2	12	5	3	2	3	4	1	**40**
Rossignol philomèle	11	12	4	15	7	15	4	9	18	8	**103**
Tarier pâtre	7	5	6	2	1	0	0	1	0	0	**22**
Grive litorne	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	**4**
Locustelle tachetée	4	6	7	2	3	2	0	4	0	0	**28**
Locustelle luscinioïde	14	27	41	6	15	14	0	21	0	12	**150**
Rousserolle verderolle	2	0	3	0	1	0	0	0	2	0	**8**
Rousserolle turdoïde	6	9	12	26	9	13	0	13	0	12	**100**
Fauvette des jardins	25	47	39	55	71	58	16	29	18	12	**370**
Pouillot fitis	22	21	5	5	13	7	2	5	0	0	**80**
Panure à moustaches	8	0	37	1	0	0	0	6	0	4	**56**
Mésange à longue queue	6	7	8	8	9	1	6	6	4	0	**55**
Mésange boréale	2	6	3	4	0	0	0	2	0	0	**17**
Loriot d'Europe	11	12	5	16	14	11	2	3	4	3	**81**
Corbeau freux	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	**28**
Linotte mélodieuse	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**1**
Bruant jaune	0	9	0	0	2	0	2	4	0	0	**17**
Bruant des roseaux	16	44	51	15	29	15	0	29	0	17	**216**