Réserve Naturelle
LAC DE GRAND-LIEU

SNPN
PROTÈGE LA NATURE DEPUIS 1854

SUIVI ORNITHOLOGIQUE DU LAC DE GRAND-LIEU EN 2020-2021



Décembre 2021

Sébastien Reeber

Présentation des résultats des suivis de l'avifaune du lac de Grand-Lieu par la SNPN en 2020 et 2021

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
PAYS DE LA LOIRE

Sommaire

A. Opérations de suivi de l'avifaune 1
A.1. Recensement des grands échassiers nicheurs 1
A.2. Recensement des oiseaux d'eau hivernants 3
A.3. Recensement des grèbes, anatidés et laro-limicoles nicheurs 6
A.4. Recensement par échantillonnage ponctuel 7
A.5. Baguage des passereaux paludicoles 12
A.6. Opérations de limitation des effectifs d'Ibis sacré 15
A.7. Opérations de limitation des effectifs d'Erismature rousse 16
A.8. Autres suivis 17

B. Gros plan sur les espèces déterminantes 18
B.1. Représentativité du lac de Grand-Lieu 18
B.2. Commentaires spécifiques 21

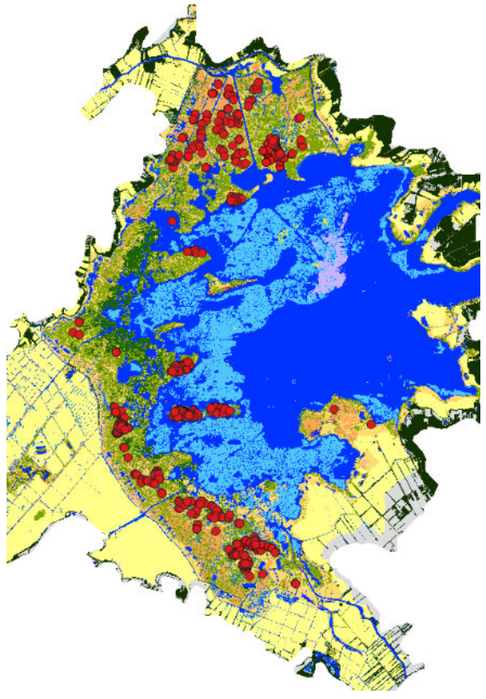
C. Analyse globale de l'évolution de l'avifaune 41

A. OPERATIONS DE SUIVI DE L'AVIFAUNE

Les chapitres suivants détaillent les différentes opérations de suivi de l'avifaune du lac de Grand-Lieu, en reprenant les libellés utilisés dans le Plan de Gestion 2018-2027 de la Réserve Naturelle Nationale (Gillier & Reeber 2018). Pour chaque opération, un rapide résumé de la méthode et du protocole mis en place est proposé, suivi des résultats bruts obtenus. Plusieurs de ces suivis dépassent les limites de la RNN dans leur zone d'étude, et ont alors été effectués en collaboration avec la Fédération Départementale des Chasseurs de Loire-Atlantique, gestionnaire de la RNR.

A.1. Recensement des grands échassiers nicheurs

La méthode de recensement appliquée aux grands échassiers nicheurs est restée inchangée depuis 2002. Dans un premier temps, elle consiste à effectuer un repérage des colonies au mois d'avril, puis une seconde en mai-juin, afin de couvrir l'ensemble des nicheurs. En effet, les premières jeunes Spatules blanches quittent leurs nids dès la mi-avril, alors que les plus tardives pondent jusque vers la mi-juin. Cette technique de repérage a pu être améliorée en 2004 avec la construction d'une tour d'observation flottante et mobile, qui permet de voir les nids et colonies en surplombant les saulaies du lac. Chacun des points repérés est ensuite visité à pied et le contenu ainsi que la position GPS des nids sont notés. Ce type de recensement, à l'aide d'une nacelle flottante, permet de s'approcher de l'exhaustivité et de minimiser le dérangement des oiseaux nicheurs, en réduisant au maximum la présence d'un observateur dans les colonies. Ce protocole n'intègre pas le Héron cendré annuellement, ses nids étant très dispersés au sein de la roselière boisée.





Ci-contre : carte 1 : localisation des colonies de grands échassiers de la RNN (2020-2021). Ci-dessus : nacelle flottante mobile

	1996-2001	2002-2007	2008-2012	2013-2017	2018	2019	2020	2021
Héron pourpré	115	137	148	158	159	142	162	131
Grande Aigrette	17	91	153	203	303	329	395	347
Aigrette garzette	244	316	332	299	322	337	380	296
Héron garde-boeufs	97	484	712	663	1008	1229	1443	1362
Bihoreau gris	126	179	238	232	246	274	293	289
Crabier chevelu	3	10	5	1	2	0-1	3	0
Ibis sacré	107	151	551	115	88	46	39	11
Ibis falcinelle	0	0	0-1	6	39	52	107	113
Spatule blanche	31	51	144	218	352	473	561	642
Cigogne blanche	0	0	0-1	2	2	3	2	0

Tableau 1 : Effectifs des grands échassiers nicheurs (en nombre de nids avec œufs ou poussins)

Le Héron cendré n'est recensé qu'épisodiquement, comme en 2020 avec 584 nids comptabilisés. Pour cette année-là, l'effectif de grands échassiers nicheurs du lac s'élevait à 3979 nids.

Ci-dessous : Grandes Aigrettes (droite), Spatules blanches et Ibis falcinelles nicheurs sur le Bouquet à Ruby (2021)



A.2. Recensement des oiseaux d'eau hivernants

Cette opération correspond essentiellement au recensement Wetlands, qui cible l'ensemble des espèces d'oiseaux d'eau à l'échelle internationale. En France et en Europe, il a lieu vers la mi-janvier et vise donc les oiseaux hivernants. Le protocole consiste en fait à recenser les différentes remises diurnes de foulques et d'anatidés du lac, auxquels se rajoutent les grèbes, rapaces diurnes et limicoles présents sur les bords de la zone d'inondation. Les grands échassiers, cormorans et laridés sont recensés à la tombée du jour, lorsqu'ils se regroupent en dortoirs. Cette opération se déroule sur plusieurs journées chaque année, et est conduite en collaboration avec la FDC44, gestionnaire de la RNR.

	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019	2020	2021
Cygne tuberculé	25	36	27	82	85	93
Cygne chanteur		0.2				
Cygne de Bewick		0.4				
Cygne noir	1.8	4.4	7	7.4	6	12
Oie à bec court		0.2				
Oie cendrée	76	155	133	156	91	241
Oie rieuse		1	4			
Oie des moissons	0.8					
Bernache cravant			0.2			
Bernache nonnette				0.4		
Tadorne de Belon	4	37	135	195	128	145
Canard siffleur	2067	2331	2638	1560	1345	2395
Canard à front blanc	0.4	0.2				
Canard chipeau	1173	1625	1390	1597	1388	1779
Canard à faucilles		0.2				
Sarcelle d'hiver	4611	5177	4041	4749	4735	4290
Sarcelle à ailes vertes	0.2			0.2		
Canard colvert	5042	4313	6687	4497	4300	5575
Canard pilet	224.6	379	445	299	619	1106
Canard souchet	6536	6636	7365	9467	5775	8818
Nette rousse	0.2	0.6	0.2	0.4	4	2

Tableau 2 : Effectifs des oiseaux d'eau à la mi-janvier pour les périodes 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019, pour 2020 et 2021

	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019	2020	2021
Fuligule milouin	2978	4235	4636	4091	3155	2611
Fuligule nyroca	1	1.2	1	0.4	1	1
Fuligule à bec cerclé		0.4	0.4			
Fuligule morillon	136	68	261	157	98	71
Fuligule à tête noire	0.2		2			1
Fuligule milouinan	1	2	3	1		2
Eider à duvet		0.8				
Harelde boréale	0.6					
Macreuse noire	0.2					
Macreuse brune	1	1.2	0.8	0.4		
Garrot à œil d'or	10	9.6	9	1.6		1
Harle huppé	0.2					
Harle bièvre	0.2		0.2	0.2		
Harle piette	1.8	3	1.2			
Erismature rousse	92	180	155	169	58	14
Erismature à tête blanche	0.8		0.2	0.2		
Plongeon imbrin	1		0.2			1
Plongeon arctique			0.2			
Plongeon catmarin	0.2					
Grèbe huppé	263	411	193	301	165	91
Grèbe esclavon	0.2			0.2		
Grèbe à cou noir	12.6	10	28	59	196	54
Grèbe castagneux	111	200	216	230	250	250
Grand Cormoran	306	387	273	223	312	428
Butor étoilé	0.4					
Bihoreau gris		5	12	23	6	4
Héron garde-boeufs	57	283	32	202	250	285
Aigrette garzette	6.2	39	5	23	25	3
Grande Aigrette	75	215	261	328	295	350
Héron cendré	55	141	154	182	200	230
Cigogne blanche		0.2	1	2.4	6	2

Tableau 2 (suite) : Effectifs des oiseaux d'eau à la mi-janvier pour les périodes 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019, pour 2020 et 2021

	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019	2020	2021
Ibis falcinelle	0.2		0.2		12	
Ibis sacré	157	560	44		2	
Spatule blanche			0.4	13.2	4	
Pygargue à queue blanche	0.6					
Busard des roseaux	175	213	248	198	178	140
Faucon pélerin	3.2	7	5	5.2	2	1
Foulque macroule	9399	8020	11720	11040	14400	7600
Grue cendrée		0.2				
Avocette élégante	0.2		1.2	98	4	
Pluvier doré	0.6	17.4	4			
Pluvier argenté				3		
Vanneau huppé	634	1454	260	299	660	360
Bécasseau variable		0.2		1.2		
Combattant varié		6.2	1			
Bécassine sourde	0.2					
Bécassine des marais	182	692	280	180	100	50
Barge rousse		0.2				
Courlis cendré	3.2	9.2	11	17.2		
Chevalier culblanc	0.8	1.2	2	1.8	2	6
Mouette mélanocéphale	9	106	156	277	198	245
Mouette rieuse	16400	19520	21620	17040	14250	15100
Mouette de Franklin		0.2				
Mouette pygmée	4.6	10.2	5	6.8		3
Goéland à bec cerclé		1.6	1	0.8	1	
Goéland cendré	1470	2716	2218	1158	1020	950
Goéland brun	1150	1846	1810	2000	1470	1330
Goéland argenté	5880	5300	4190	3640	3250	2860
Goéland d'Amérique		0.2				
Goéland leucophée	28.6	53.4	56	62	35	40
Goéland marin		4.8	33	81	47	65
Mouette tridactyle		0.2		0.2		

Tableau 2 (suite) : Effectifs des oiseaux d'eau à la mi-janvier pour les périodes 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019, pour 2020 et 2021

A.3. Recensement des grèbes, anatidés et laro-limicoles nicheurs

Cette opération comprend plusieurs protocoles de suivi des espèces d'oiseaux d'eau nicheuses (à l'exception des grands échassiers), qui chacun sont adaptés à des groupes d'espèces et habitats différents. La zone d'inondation du lac a ainsi été divisée en une cinquantaine de secteurs, et chacun est prospecté deux fois au cours du printemps, à la recherche d'adultes non nicheurs, d'indice de nidification, de nids ou de nichées. La totalité de ces prospections demande annuellement une trentaine de journées de terrain entre mi-avril et mi-juillet. Comme l'opération précédente, elle est conduite en collaboration avec la FDC44, qui effectue un travail similaire sur la RNR.

	1975	1985-1993	1996-2001	2002-2006	2007-2011	2012-2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cygne tuberculé	0	0	3	8	8	15	23	19	27	26	27
Cygne noir	0	0	0-1	1	3	6	7	3	5	4	2
Oie cendrée	0	0	0-1	3-4	14	45	45-50	55-70	65-75	90-100	110-125
Tadorne de Belon	0	0	0-1	8	19	40	65-70	35-40	55-60	35-40	50-55
Canard siffleur	0	0	0	0-2	0	0	0	1	0	0	0
Canard chipeau	1-5	15-25	17	22	35	87	55-70	80-95	100-110	55-65	40-50
Sarcelle d'hiver	30	?	5	8-9	5	4	5-7	8-12	10-14	12-17	7-12
Canard pilet	0	0	0-2	0	0	0	0	1	0	0	0
Canard souchet	10	?	30	47	56	94	60-85	75-90	80-95	65-85	45-60
Sarcelle d'été	10	?	30	34	23	18	12-18	27-32	28-35	23-30	12-17
Nette rousse	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Fuligule milouin	5	?	148	351	488	501	310	430	420	190	225
Fuligule nyroca	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Fuligule morillon	1	?	1-2	1	0	2	2	1	1	0	1
Erismature rousse	0	0	5	11	4.5	4	3-5	3-5	3-5	2-4	0-3
Grèbe huppé	30-80	30-80	413	491	700	553	525	810	640	820	700
Grèbe à cou noir	0	0	2	2-3	2	2	8-9	20-22	30-35	12-15	11-13
Grèbe castagneux	10	?	180	200	236	181	200-230	180-210	220-240	170-200	190-220
Foulque macroule	?	?	3000	3300	3490	3230	3300-3800	3600-3900	4000-4500	4000-4500	3000-3500

Tableau 3 : Effectifs des oiseaux d'eau nicheurs (couples) pour différentes périodes et années depuis 1975

	1975	1985-1993	1996-2001	2002-2006	2007-2011	2012-2016	2017	2018	2019	2020	2021
Echasse blanche	0	0	8	47	26	43	80-90	45-50	60-65	32-38	90-100
Petit Gravelot	0	0	1	4-5	3	1	3	1	2	0	0
Vanneau huppé	50-60	?	34	68	33	47	55-65	38-45	60-65	45-55	52-58
Bécassine des marais	1	?	0-1	2-3	0-1	1	1-2	1	1	3-4	1-2
Barge à queue noire	1	0	0-1	0	0	0	0	0	0	3-4	0
Combattant varié	0	0	0	2-3	0-4	1	1-2	2	0	0	0
Chevalier gambette	0	0	8	17	7	5	7	7	7	3	3
Mouette mélanocéphale	0	0	0-15	77	33	187	86	77	195	99	52
Mouette rieuse	?	0-30	247	980	870	1649	1150	2198	1976	1759	1299
Sterne pierregarin	0-3	0-3	32	25	28	33	37	56	31	32	27
Guifette noire	25-40	0	9	70	41	9	2	0	0	0	2
Guifette leucoptère	0	0	0	0	0-1	1	0	0	0	0	0
Guifette moustac	0	0-3	357	895	1051	1277	936	625	446	413	1355

Tableau 3 (suite) : Effectifs des oiseaux d'eau nicheurs (couples) pour différentes périodes et années depuis 1975

A.4. Recensement par échantillonnage ponctuel

Ce protocole couvre le lac et ses alentours, permettant de comparer à long terme les résultats obtenus sur et en dehors de la zone protégée du lac. La période est celle de la nidification, les points situés en zone terrestre étant suivis au cours des vingt premiers jours de mai, à une époque où la migration des espèces terrestres est déjà bien avancée. Pour les espèces paludicoles globalement plus tardives, le suivi se fait de fin-mai jusqu'au 10 juin. D'années en année, l'ordre chronologique dans lequel sont suivis les points est le même. Cela permet de situer à deux ou trois jours près, chaque année, la date à laquelle a été suivi tel ou tel point.

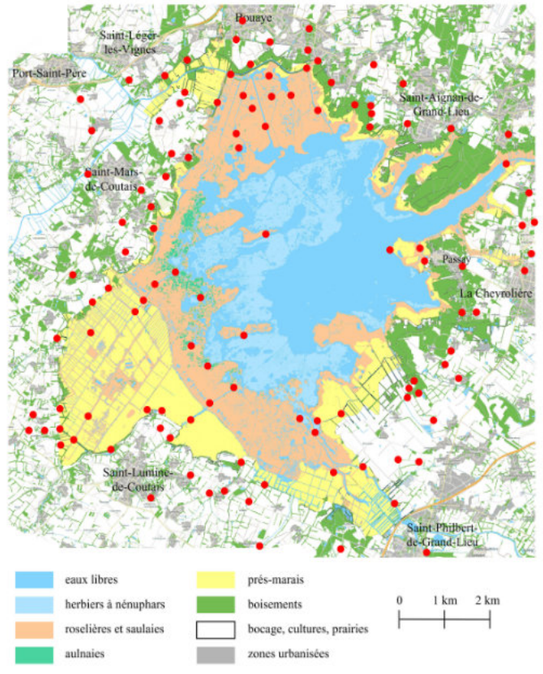
Sélection des points d'échantillonnage

Étant donné les difficultés d'accès à la zone d'inondation (roselières boisées et prés-marais), ainsi qu'aux nombreuses propriétés privées de la bordure, il n'a pas été possible de sélectionner des points de façon réellement aléatoire. La surface couverte a été quadrillée en carrés de surface égale, et un point a été désigné à l'intérieur de chaque carré, à l'exception de ceux situés sur la zone centrale (eaux libres et herbiers à nénuphars).

Au sein de chacun de ces carrés, le point d'échantillonnage a été choisi en se rapprochant au maximum du centre du carré. Un total de 119 points a ainsi été obtenu et suivi depuis 2002 (après une saison-test en 2001). A signaler aussi que chaque point a fait l'objet d'un relevé de milieu : type de milieu, composition et couverture des strates arborées, buissonnantes et basses, le taux de surface avec construction, la présence de chemins ou de routes, la présence d'eau, la situation par rapport à la zone d'inondation régulière, le type de protection réglementaire et enfin la pression anthropique globale (dérangement…).

Espèces considérées

Les espèces prises en compte par ce protocole sont toutes celles ne faisant pas l'objet de recensements exhaustifs. C'est d'ailleurs initialement pour suivre le statut nicheur des espèces non encore étudiées par les autres protocoles que le recensement par échantillonnage ponctuel avait été mis en place. Ce protocole vise donc les espèces nicheuses suivantes : les rapaces diurnes, les gallinacés, les rallidés (à l'exception de la Foulque), les pigeons, le Coucou, le Martinet noir, le Martin-pêcheur, la Huppe, les pics et l'ensemble des passereaux.



Carte 2 : localisation des points d'échantillonnage

Méthode de recensement

Chaque point d'écoute est visité le matin entre 8 h et 11 h profitant systématiquement de conditions météorologiques favorables (peu ou pas de vent). Sont ensuite notés tous les oiseaux contactés durant 10 minutes exactement (de façon à standardiser l'effort de prospection d'une année à l'autre et d'un site à l'autre) dans un rayon de 150 m autour et au-dessus de l'observateur. Il s'agit ici de dénombrements relatifs, dont l'objectif n'est pas de connaître l'importance de la population nicheuse, mais de produire des données comparables entre elles d'une année à l'autre. Pour cette raison, il a été nécessaire de définir une unité de dénombrement, fixe dans le temps, mais qui peut changer d'une espèce à l'autre en fonction de son organisation sociale, de sa détectabilité ou de sa biologie de reproduction. Ainsi, pour plusieurs espèces, tous les individus ont été comptés, car il est impossible de connaître le nombre de nids ou de couples par la simple observation d'oiseaux : ce sont le Milan noir, le Martinet, les hirondelles, la Corneille, le Corbeau freux, le Choucas, les Moineaux, l'Etourneau et le Pigeon domestique.

Ces espèces sont grégaires et qui plus est se déplacent souvent très loin de leurs nids pour s'alimenter. Les résultats produits pour ces espèces sont donc à considérer avec prudence, les effectifs pouvant varier fortement d'une année à l'autre, puisque leur rencontre est relativement aléatoire et peut concerner des groupes importants qui influenceront fortement le total. Pour les autres espèces, les résultats exprimés dans le tableau ci-après l'ont été à l'aide de la notion de « territoire ». Il s'agit le plus souvent de mâles chanteurs, mais une unité peut tout aussi bien indiquer l'observation d'un individu, d'un couple ou d'une famille avec jeunes.

Ce suivi apporte chaque année de nouveaux éléments intéressants pour mieux cerner la dynamique de population de chaque espèce suivie, mais aussi, indirectement, de contribuer à l'étude d'un certain nombre d'habitats et de l'évolution de leur valeur pour les oiseaux. Des données du même ordre sont disponibles pour la France entière, permettant de savoir si l'évolution de telle ou telle espèce est liée à des facteurs locaux ou s'il s 'agit de tendances à plus grande échelle. Une analyse détaillée des résultats est prévue prochainement.

	2002-2006	2007-2011	2012-2016	2017	2018	2019	2020	2021
Perdrix rouge	1,8	1,6	1	1	0	1	0	1
Perdrix grise	0	0	0,4	0	1	1	0	0
Faison de Colchide	20	25,4	23,4	17	9	10	8	21
Martinet noir	303,4	278,4	213,6	430	231	255	214	117
Coucou gris	59,6	90	92	84	75	93	104	76
Pigeon domestique	18,2	15	17	3	9	7	3	3
Pigeon colombin	1,4	2,2	2,4	3	4	2	1	0
Pigeon ramier	141,2	146,8	163,2	166	167	146	157	187
Tourterelle turque	46,4	48	42,8	57	47	47	53	59
Tourterelle des bois	105,2	77,2	75,4	54	53	65	64	41
Râle d'eau	26,2	11,6	8,6	9	8	6	10	5
Râle des genêts	0,6	0	0	0	0	0	0	0
Marouette ponctuée	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Poule d'eau	74	69,6	50,8	41	60	65	72	55
Balbuzard pêcheur	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Bondrée apivore	2,4	2	2,6	2	4	4	3	3
Circaète Jean-le-blanc	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Epervier d'Europe	1,2	1,8	2,4	2	2	2	2	2
Autour des palombes	0	0	0,2	0	0	0	1	1
Busard des roseaux	19,8	18,2	19,8	21	26	21	18	15
Busard Saint-Martin	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0

Tableau 4 : Résultats du recensement relatif par point d'échantillonnage (total des 119 points). Exprimé en nombre d'individus pour les espèces grégaires (en bleu) et en nombre de chanteurs/territoires/familles pour les autres espèces

	2002-2006	2007-2011	2012-2016	2017	2018	2019	2020	2021
Busard cendré	0	0,2	0	0	0	0	0	0
Milan noir	53	97,4	69,8	57	65	66	92	51
Buse variable	22	20,4	25,4	22	33	20	28	28
Chevêche d'Athéna	1	0,6	0,4	0	0	0	0	0
Huppe fasciée	2,6	2,4	2,2	2	3	2	2	1
Martin-pêcheur d'Europe	13,8	8,2	7	10	7	14	7	14
Torcol fourmilier	0	0	0	0	0	1	0	0
Pic épeichette	4,8	2,8	3,6	4	1	3	3	5
Pic épeiche	12,8	12,4	15,8	19	13	15	14	15
Pic noir	0,2	0,8	0,6	1	1	1	2	2
Pic vert	20,6	24	24,2	22	17	24	30	26
Faucon crécerelle	22,2	18,2	11,6	4	13	14	14	13
Faucon hobereau	8	6,2	6,2	4	9	11	3	3
Pie-grièche écorcheur	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
Pie-grièche à tête rousse	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Loriot d'Europe	31,2	36	34,2	20	29	45	39	27
Geai des chênes	30	24	29,6	17	28	30	25	24
Pie bavarde	30,2	36,8	34,8	35	39	46	42	55
Choucas des tours	33,6	45,8	81,2	113	193	126	124	99
Corbeau freux	0,6	7,6	0,8	17	6	121	83	55
Corneille noire	93,8	77	93,4	73	74	86	90	102
Mésange noire	0	0	0,2	0	0	0	0	0
Mésange huppée	3,8	2,8	3,2	3	1	1	0	2
Mésange nonnette	3,8	2	2,4	1	1	1	0	0
Mésange bleue	96,4	76	68,2	70	73	80	77	86
Mésange charbonnière	63,8	65,4	65,4	57	59	63	62	72
Alouette lulu	3,2	7,2	6	7	6	4	4	8
Alouette des champs	4,6	0,2	0,6	0	0	0	1	0
Hirondelle de rivage	0,6	4	0,8	1	0	0	33	15
Hirondelle rustique	151,2	185,2	115,4	179	102	121	168	106
Hirondelle de fenêtre	54,4	54,8	37,6	42	17	48	101	35
Bouscarle de Cetti	89,6	81	80,2	52	65	75	76	64
Mésange à longue queue	31,8	35,4	36	28	24	30	27	21
Pouillot véloce	120,6	85	93,8	79	64	65	92	68
Rousserolle turdoïde	4	0,8	0	0	0	0	0	0
Phragmite des joncs	58,8	34,4	33	38	16	17	24	29

Tableau 4 (suite) : Résultats du recensement relatif par point d'échantillonnage (total des 119 points). Exprimé en nombre d'individus pour les espèces grégaires (en bleu) et en nombre de chanteurs/territoires/familles pour les autres espèces

	2002-2006	2007-2011	2012-2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rousserolle effarvatte	70,2	39,8	29,8	42	19	23	17	20
Hypolaïs polyglotte	48,2	41,6	29,6	37	25	33	41	40
Locustelle luscinioïde	11,4	3,2	2,2	5	4	2	4	6
Cisticole des joncs	29,6	20,8	9,2	10	6	10	12	12
Fauvette à tête noire	173	178	164,4	143	182	162	159	155
Fauvette des jardins	62,2	61,6	59,6	61	52	70	63	62
Fauvette grisette	39,4	36,2	26,6	33	23	27	20	16
Roitelet huppé	0,6	0,6	0,6	0	1	3	1	0
Roitelet triple-bandeau	0,8	1	3	3	5	4	6	6
Troglodyte mignon	129,4	121,8	108,4	91	85	67	68	72
Sittelle torchepot	9,2	4,8	8	7	14	10	8	10
Grimpereau des jardins	38,4	30,2	29,4	21	25	35	30	28
Etourneau sansonnet	1163	703,6	575,6	290	835	687	476	404
Merle noir	157,4	129,8	120,6	93	107	108	99	103
Grive musicienne	81	64,4	59,6	47	52	63	76	91
Grive draine	17,6	13,2	12	10	3	10	12	4
Gobemouche gris	3,2	2	1,4	3	0	0	2	4
Rougegourge familier	139,4	137,2	136,4	139	152	140	127	135
Gorgebleue à miroir	3	3,2	8	7	4	10	4	4
Rossignol philomèle	33,6	44,2	31,4	25	24	46	29	27
Rougequeue noir	4,4	5,4	5,4	2	3	5	8	4
Tarier des prés	0,8	0	0	1	0	0	0	0
Tarier pâtre	6,8	4,2	1,6	3	3	4	5	1
Moineau domestique	195,8	152	145,6	154	137	169	153	153
Moineau friquet	5,8	9,4	3,8	1	3	2	3	8
Accenteur mouchet	32,8	36	27,8	19	28	27	15	34
Bergeronnette printanière	22,2	25,2	19,6	24	26	21	19	18
Bergeronnette des ruisseaux	0,8	0,4	0,4	0	1	1	2	1
Bergeronnette grise	13,2	12,6	12	12	17	17	19	15
Pipit des arbres	2,4	1,6	1,2	2	1	2	3	0
Pinson des arbres	226,6	207	195	176	205	179	213	202
Gros-bec casse-noyaux	0,4	0,8	0,6	0	1	1	1	0
Verdier d'Europe	71,4	51	34,8	30	18	22	12	17
Linotte mélodieuse	9,6	6,2	4	3	2	1	2	1
Chardonneret élégant	48	28	20	20	18	25	25	26
Serin cini	10,8	7	4,6	0	3	6	3	3
Bruant jaune	4,6	2,2	1	1	2	0	1	0
Bruant zizi	3,2	6,8	5,6	6	7	6	10	5
Bruant des roseaux	70,2	38,2	41,4	45	40	32	19	29

Tableau 4 (suite) : Résultats du recensement relatif par point d'échantillonnage (total des 119 points). Exprimé en nombre d'individus pour les espèces grégaires (en bleu) et en nombre de chanteurs/territoires/familles pour les autres espèces

A.5. Baguage des passereaux paludicoles

Depuis 2002, la SNPN participe à Grand-Lieu aux activités de baguage des oiseaux sous l'égide du CRBPO auprès du Muséum National d'Histoire Naturelle. Plus précisément, ces activités s'inscrivent dans deux programmes nationaux : le protocole ACROLA dédié au Phragmite aquatique et au Plan National d'Action en sa faveur, et le protocole PHENO, destiné à recueillir des données sur la phénologie de migration des passereaux, en lien notamment avec la problématique climatique.

Le dispositif de capture est constitué d'une ligne de 60 à 168 mètres de filets, orientée Est-Ouest et située dans les roselières et saulaies du nord du lac (Vasière de Mars). Deux postes de diffusion de chant sont installés. Jusqu'à 30 autres bagueurs et aides-bagueurs contribuant annuellement aux opérations, coordonnées avec l'aide de Olivier Poisson. Les résultats sont présentés ci-après.

L'année 2020 a permis de réaliser 3150 captures, dont 134 contrôles. L'effort de baguage a été moyen, s'élevant à 35 matinées entre le 3 août et le 23 octobre. L'année 2021 a permis de réaliser 5135 captures, dont 118 contrôles. L'effort de baguage a été plus fort, s'élevant à 38 matinées entre le 5 août et le 14 octobre. Pour rappel, l'année 2007 avait connu des conditions météorologiques compliquées pour le baguage, et l'année 2014 avait même vu l'annulation des opérations (abondance du liseron, pluie rendant le sol trop meuble...).







Ci-dessus : la ligne de filets.
Ci-contre haut : Phragmite aquatique
Ci-contre bas : Torcol fourmilier

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Râle d'eau	1	1	1									**3**
Marouette de Baillon					1							**1**
Poule d'eau					1							**1**
Bécassine des marais					3							**3**
Epervier d'Europe							1					**1**
Martin-pêcheur d'Europe	6	1	3	10	23	2	2	6	5	7	9	**74**
Torcol fourmilier	11	8	32	13	7	31	7	24	2	9	7	**151**
Pic épeichette									1		2	**3**
Pic épeiche					1	1		4		1		**7**
Pie-grièche écorcheur			1				1		2			**4**
Geai des chênes						3		2	2			**7**
Pie bavarde								2				**2**
Mésange noire		1					1					**2**
Mésange bleue	55	65	61	106	104	117	131	124	138	54	75	**1030**
Mésange charbonnière	5	13	41	37	72	53	37	56	58	25	21	**418**
Rémiz penduline								1				**1**
Hirondelle de rivage	28	38	1		53	2	1	1	31	12	134	**301**
Hirondelle rustique	3	1		2	1	4	2		3	1	8	**25**
Bouscarle de Cetti	82	53	57	130	292	261	172	254	139	56	61	**1557**
Mésange à longue queue	3	4	8	44	50	35	35	65	33	9	27	**313**
Pouillot à grands sourcils	1				3	11		5	2	1	1	**24**
Pouillot brun			1				1	1				**3**
Pouillot fitis	28	41	158	42	65	91	49	110	234	38	101	**957**
Pouillot véloce	32	27	152	459	414	602	400	545	246	185	359	**3421**
Rousserolle turdoïde	1	4	4	2	3	2	1	3	3	2	3	**28**
Phragmite aquatique	85	73	1	1	15	4	9	18	6	5	8	**225**
Phragmite des joncs	3463	2851	2932	489	1912	1691	2153	2100	2027	1413	2209	**23240**
Rousserolle effarvatte	1111	1085	1525	231	800	846	912	1366	1272	754	1202	**11104**
Rousserolle verderolle							1					**1**
Hypolaïs polyglotte	7	10	9	4	12	11	17	19	15	14	4	**122**
Hypolaïs ictérine								1				**1**
Locustelle tachetée	28	18	32	4	33	25	32	72	38	10	17	**309**
Locustelle luscinioïde	39	34	22	2	42	19	36	38	32	31	21	**316**
Cisticole des joncs						1						**1**
Fauvette à tête noire	86	68	471	775	844	410	358	1193	590	246	495	**5536**
Fauvette des jardins	24	14	154	120	75	50	27	111	54	28	47	**704**

Tableau 5 : Résultats des opérations de baguage conduites annuellement en été-automne sur la Vasière de Mars (nombre de bagues posées par espèce)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fauvette grisette	17	10	62	14	23	17	17	32	28	8	17	**245**
Roitelet triple-bandeau		1	4	12	57	22	51	55	15	7	8	**232**
Roitelet huppé					28	1		22	5			**56**
Troglodyte mignon	4	3	1	3	12	26	5	23	1			**78**
Grimpereau des jardins				2	2	2	1	4	3	1	6	**21**
Etourneau sansonnet						1		2		1	8	**12**
Merle noir	3	1	10	30	21	20	10	13	4	1	3	**116**
Grive litorne				1								**1**
Grive mauvis					1	2					1	**4**
Grive musicienne	3		5	14	18	31	11	24	12	4	10	**132**
Gobemouche gris	2	1	3	1	1	4		1				**13**
Rougegorge familier	13	14	42	92	125	225	87	293	110	59	120	**1180**
Gorgebleue à miroir	89	65	119	33	73	106	102	121	124	97	81	**1010**
Rossignol philomèle	3	4	6	3	2	4		1	4	4	4	**35**
Gobemouche noir	2	2	14	2	2	4	1	8	11	2	5	**53**
Rougequeue noir				1								**1**
Rougequeue à front blanc		1	12	2	13	4	2	20	16	2	6	**78**
Tarier des prés	17	12	13	2	13	8	7	12	21	12		**117**
Tarier pâtre	1		2	1	1	2	2	1	1	5	8	**24**
Traquet motteux											1	**1**
Accenteur mouchet	1	3	5	7	9	11	8	16	8		4	**72**
Bergeronnette printanière	1	1				2			1		2	**7**
Bergeronnette grise											1	**1**
Pipit des arbres			1		1			3	3			**8**
Pipit farlouse			5									**5**
Pipit spioncelle	1		4	5				3				**13**
Pinson des arbres		4	6	3	16	10	10	11	6	1	11	**78**
Verdier d'Europe				1		2						**3**
Linotte mélodieuse		1										**1**
Chardonneret élégant					1		1					**2**
Bruant ortolan		1										**1**
Bruant nain						1						**1**
Bruant zizi											1	**1**
Bruant des roseaux	145	121	165	229	101	40	81	58	50	45	27	**1062**
TOTAL	5401	4655	6146	2929	5346	4817	4782	6844	5356	3150	5135	**54561**

Tableau 5 (suite) : Résultats des opérations de baguage conduites annuellement en été-automne sur la Vasière de Mars (nombre de bagues posées par espèce)

A.6. Opérations de limitation des effectifs d'Ibis sacré

L'Ibis sacré, originaire d'Afrique sub-saharienne, a été introduit en France au cours des années 1980 et 1990 par le biais d'une population laissée libre d'évoluer au parc zoologique de Branféré, dans le Morbihan. La première nidification à Grand-Lieu remonte à 1993, les effectifs ayant ensuite fortement augmenté, pour atteindre un maximum de 815 nids en 2009. Dans le même temps, les informations montrant la dangerosité de l'espèce pour les oiseaux nichant au sol en milieu prairial (limicoles, guifettes, foulques et anatidés) se sont accumulées. Des dispositions réglementaires ont ainsi été prises tant au niveau local, qu'aux niveaux national et européen. Un arrêté portant modalités de destruction de spécimens d'Ibis sacré dans la réserve naturelle nationale du lac de Grand-Lieu a été pris le Préfet de Région le 19 mai 2009 et renouvelé pour une période de cinq ans depuis 2016. Cet arrêté prévoyait donc que ces actions de stérilisation des œufs soient conduites par les agents commissionnés de la RNN. Par la suite, les opérations liées à la destruction de l'espèce à Grand-Lieu ont été incluses dans l'arrêté préfectoral du 18 janvier 2021 fixant les modalités de destruction de spécimens d'espèces classées exotiques envahissantes dans le département de la Loire-Atlantique.

Les opérations conduites sur le territoire de la RNN comprennent donc essentiellement la destruction des pontes, de manière à limiter la dynamique de reproduction de l'espèce. La destruction des individus par tir menée par l'OFB a lieu essentiellement en périphérie du lac, mais peut désormais être conduite également par la SNPN sur le territoire de la RNN (en dehors des colonies mixtes de reproduction). En effet, les effectifs sont devenus très faibles et l'usage d'une carabine 22LR avec modérateur de son dans un nombre limité de cas ne devrait pas impacter la tranquillité du site. Le tableau ci-dessous reprend le bilan des opérations de destruction des pontes d'Ibis sacré sur la RNN. Le nombre de nids détruits est souvent supérieur à l'effectif total, dans la mesure où une partie des pontes détruites sont remplacées par les oiseaux en cours de saison.

Ces opérations sont efficaces et devraient conduire rapidement à l'éradication locale de l'espèce en tant que reproductrice.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
nids détruits	157	1013	880	248	432	125	84	81	36	88	7	32	0
œufs détruits	383	2393	2424	638	1270	267	236	206	93	180	26	91	0
effectif estimé (nids)	815	647	525	310	254	139	84	60	38	88	46	39	11
colonies	1	4	5	4	4	4	8	4	4	3	6	6	1
jeunes envolés	900	100	50	150	30	40	25	10	40	20	59	26	17

Tableau 6 : Résultats des opérations de destruction des pontes d'Ibis sacré

A.7. Opérations de limitation des effectifs d'Erismature rousse

La présence de l'Erismature rousse (*Oxyura jamaicensis*), espèce nord-américaine introduite en Europe, a été identifiée comme susceptible de porter atteinte aux populations autochtones d'Erismature à tête blanche (*O. leucocephala*). Une réglementation internationale visant son éradication a été mise en place, qui s'est traduite en France par l'arrêté ministériel du 12 novembre 1996, puis du 14 février 2018 et l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2019. En 2018, un programme LIFE visant l'éradication de l'espèce en France a été mis en place par l'OFB avec la collaboration de la SNPN.

Le lac de Grand-Lieu continue à héberger l'essentiel de la population française en hiver, alors qu'en période de nidification, l'espèce se trouve principalement en Mayenne et à Grand-Lieu, avec quelques noyaux secondaires dans les départements limitrophes. Les opérations de tirs menées par la SNPN conjointement avec l'OFB à Grand-Lieu ont permis d'éliminer un total de 77 érismatures jusqu'au début de 2006, avec une méthode consistant à poursuivre les oiseaux avec des bateaux rapides (tir au fusil). Cette méthode a été abandonnée, dans la mesure où elle est perturbante pour les canards hivernants, mais aussi coûteuse et relativement peu productive.

Une nouvelle technique a été mise en place en 2006, consistant à tirer les oiseaux en période de nidification à l'aide d'une carabine 22LR munie d'un silencieux. Cette technique est beaucoup plus discrète et efficace, puisque 871 oiseaux ont été prélevés entre avril et octobre, de 2006 à 2021. En 2019, le programme LIFE ayant été mis en place a permis d'acquérir en particulier deux nouveaux outils censés favoriser le prélèvement, à savoir un télescope plus performant (Swarovski ATX 100) et une carabine 22LR de meilleure qualité, en particulier la lunette de visée. Le tableau ci-après reprend les résultats des opérations de tir.

	2006-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
mâles ad.	126	31	31	27	22	33	16	15	13	8	11	2	335
femelles ad.	65	16	18	14	19	22	10	9	13	4	7	0	197
poussins	64	44	13	14	5	17	2	17	28	2	5	0	211
juvéniles	35	45	4	0	14	9	0	6	14	1	0	0	128
TOTAL	290	136	66	55	60	81	28	47	68	15	23	2	871

Tableau 7 : Résultats des opérations de tir des érismatures rousses à Grand-Lieu depuis 2006, essentiellement à la carabine 22LR avec modérateur de son

A.8.Autres suivis

Chaque année, au printemps, des prospections ciblées ont lieu sur certaines espèces demandant un protocole particulier en raison de leur mode de vie particulier. Trois suivis sont ainsi réalisés plus ou moins régulièrement :

- le dénombrement des Grands Cormorans nicheurs : cette espèce niche en colonies dans les grands arbres, principalement des aulnes glutineux, avec une hauteur d'eau importante à leurs pieds. Le comptage des nids demande un accès en bateau au pied des arbres, ce qui n'est possible que l'hiver. Malheureusement, les recensements réalisés à cette époque fournissent des résultats inférieurs à l'effectif réel. En effet, beaucoup de nids utilisés tombent à l'eau entre l'été et l'hiver suivant. Une autre méthode, probablement nettement plus efficace, pourrait consister à utiliser des photographies aériennes réalisées en mai, pour y compter les nids, bien visibles. Cette méthode devrait pouvoir être testée prochainement, en fonction des disponibilités en missions aériennes réalisées à la bonne période.

- le dénombrement des rapaces nicheurs, principalement le Busard des roseaux et le Milan noir, est réalisé de façon épisodique, environ tous les cinq ans. Les prospections effectuées à l'aide de la nacelle flottante mobile présentée pour le suivi des grands échassiers sont mises à profit pour ce suivi. Le dernier recensement avait eu lieu en 2018, le prochain sera donc effectué en 2023.

- des prospections nocturnes complémentaires sont faites chaque année entre mi-avril et fin-juin dans les différents habitats palustres du lac, visant quelques espèces essentiellement nocturnes, et dont les mœurs particulièrement discrètes font qu'elles sont contactées le plus souvent par les vocalises qu'elles produisent. Une parabole munie d'un enregistreur est ainsi utilisée pour bénéficier à la fois d'un effet directionnel et amplificateur lors de l'écoute. Ponctuellement, de courtes séquences de repasse du chant (utilisation d'enregistrements afin de provoquer une réaction) ont pu être faites. Les espèces visées ici sont principalement le Râle d'eau, la Marouette ponctuée, la Marouette de Baillon, le Râle des genêts, le Butor étoilé, le Blongios nain, la Bécassine des marais et la Locustelle luscinioïde. Pour l'instant, les prospections sont encore assez irrégulières et opportunistes, mais l'acquisition de matériel d'enregistrement passif permettra dès 2022 de mieux définir le protocole, et donc de produire des résultats standardisés, comparables d'une année à l'autre. A signaler enfin que ce suivi nocturne apporte souvent des observations complémentaires au sujet d'espèces recensées selon d'autres protocoles, telles par exemple que les Sarcelle d'hiver et d'été, le Chevalier gambette ou même les grands échassiers, qui peuvent s'avérer très loquaces la nuit.

B. GROS PLAN SUR LES ESPÈCES DÉTERMINANTES

Cette section propose une analyse ciblée des résultats présentés ci-avant, en tenant compte de l'intérêt que représente la population locale de chaque espèce. Pour la plupart d'entre elles, l'intérêt réside dans la part de la population globale que le lac accueille. D'autres espèces sont moins bien représentées à Grand-Lieu, mais elles constituent néanmoins des indicateurs intéressants de l'évolution des différents habitats.

B.1. Représentativité du lac de Grand-Lieu

Ce chapitre détaille l'importance relative que revêt le lac de Grand-Lieu pour les différentes espèces d'oiseaux, tout en rappelant leurs statuts de conservation respectifs. Ce traitement permet de préciser la responsabilité du site dans la préservation de l'avifaune, et de mieux cerner les enjeux patrimoniaux liés à l'avifaune.

Dans le tableau ci-après, la colonne « Effectif Grand-Lieu » rappelle l'effectif moyen pour la pentade écoulée (exprimé en couples avec œufs ou poussins). Les six colonnes suivantes indiquent la part que représente cet effectif local par rapport aux populations régionale, nationale et européenne, ainsi que le statut de chaque espèce sur les listes rouges régionale, nationale et mondiale de l'UICN (si autre que « NC » et « NA ». Seules les espèces pour lesquelles le lac de Grand-Lieu accueille au moins 10% de la population régionale ou 1% de la population nationale figurent dans ce tableau (sources : Dubois & *al.* 2007, Marchadour & Séchet (2008), Dubois, Quaintenne & *al.* 2021)

	Effectif. Grand-Lieu (2017-2021)	% PdL	LR PdL	% France	LR France	LR Monde
Oie cendrée	78	70%	EN	50%	VU	
Tadorne de Belon	52	4%		1.2%		
Canard siffleur	0-1	-		-		
Canard chipeau	72	60%	NT			
Sarcelle d'hiver	10	50%	CR		VU	
Canard pilet	1	-				
Sarcelle d'été	24	15%	VU	10%	VU	
Canard souchet	74	7%		5%		
Fuligule milouin	315	80%				VU
Fuligule nyroca	0-1	-				NT
Grèbe castagneux	206	23%		2.2%		
Grèbe huppé	699	55%		5.8%		

Tableau 8 : Représentativité du lac de Grand-Lieu et statut listes rouges pour les espèces nicheuses trouvant sur le site au moins 10% des effectifs régionaux

	Effectif. Grand-Lieu (2017-2021)	% PdL	LR PdL	% France	LR France	LR Monde
Grèbe à cou noir	17	50%	VU	2.5%		
Grand Cormoran	(700)	30%		10%		
Blongios nain	0-5	?	CR	?	EN	
Bihoreau gris	268	27%	NT	8.1%	NT	
Crabier chevelu	2	-	CR	-		
Héron garde-bœufs	1144	40%		4.6%		
Aigrette garzette	306	14%		2.7%		
Grande Aigrette	321	65%	VU	25%	NT	
Héron cendré	(500)	10%		1.8%		
Héron pourpré	148	26%		6.8%		
Ibis falcinelle	65	50%		2.7%	NT	
Spatule blanche	468	55%	VU	36%	NT	
Milan noir	80	18%	NT	0.4%		
Busard des roseaux	30	16%	VU	1.6%	NT	
Râle d'eau	(300)	15%		2%	NT	
Marouette ponctuée	(10)	35%	CR	3%	VU	
Marouette de Baillon	?	?		?	CR	
Râle des genêts	(0-1)	-	EN	-	EN	
Foulque macroule	3810	40%		3%		
Gallinule poule d'eau	(1500)	15%		0.5%		
Echasse blanche	65	7.8%		2.5%		
Vanneau huppé	54	1%		0.3%	NT	NT
Combattant varié	2	-		-		
Bécassine des marais	2	100%	CR	4%	CR	
Chevalier gambette	5	0.3%		0.2%		
Mouette rieuse	1676	30%		4%	NT	
Mouette mélanocéphale	102	5%		0.7%		
Guifette moustac	755	40%	VU	27%	VU	
Guifette noire	2	1.5%	EN	1.5%	EN	
Sterne pierregarin	37	3.1%		1.7%		
Locustelle luscinioïde	(50)	3.5%	EN	2.5%	EN	
Phragmite des joncs	(250)	8%		0.2%		
Rousserolle effarvatte	(300)	?		?		
Rousserolle turdoïde	0	-	CR	-	VU	
Bruant des roseaux	(300)	?	NT	0.2%	EN	

Tableau 8 : Représentativité du lac de Grand-Lieu et statut listes rouges pour les espèces nicheuses trouvant sur le site au moins 10% des effectifs régionaux

Le tableau ci-dessous traite des oiseaux hivernants, la colonne « Effectif Grand-Lieu » rappelant là-aussi l'effectif moyen pour la pentade écoulée (nombre d'individus). Les six colonnes suivantes indiquent la part que représente cet effectif local par rapport aux populations régionale, nationale et bio-géographique (nord-ouest Europe hors Méditerranée), ainsi que le statut de chaque espèce sur les listes rouges régionales, nationale et mondiale de l'UICN. Seules les espèces pour lesquelles le lac de Grand-Lieu accueille au moins 1% de la population nationale figurent dans ce tableau.

	Effectif. Grand-Lieu (2017-2021)	% Loire-Atlantique	% France	LR France	% Europe	LR Monde
Canard siffleur	1648	31	3.33		0.1	
Canard chipeau	1607	71	4.5		1.4	
Sarcelle d'hiver	4681	31	3.67		0.9	
Canard colvert	4622	33	1.55			
Canard pilet	460	40	3.40		0.8	
Canard souchet	8846	74	25		13.5	
Fuligule milouin	3745	76	4.8		1.9	VU
Fuligule morillon	136	38	0.3	NT		
Héron garde-bœufs	220	15	1.5			
Grande Aigrette	326	57	2.9		0.4	
Foulque macroule	11028	67	3.9		0.7	
Mouette rieuse	16364	34	2.43		0.5	
Mouette mélanocéphale	261	87	1.4			
Goéland cendré	1108	76	3			
Goéland brun	1828	60	4.5		0.3	
Goéland argenté	3444	26	2		0.2	

Tableau 9 : Représentativité du lac de Grand-Lieu et statut listes rouges pour les espèces d'oiseaux trouvant sur le site au moins 1% des effectifs nationaux

B.2. Commentaires spécifiques

Ce chapitre propose une analyse spécifique pour plusieurs espèces ou groupes d'espèces à forte valeur patrimoniale, en particulier celles pour lesquelles les tendances locales diffèrent de celles à plus grande échelle.

Oie cendrée et **Tadorne de Belon** (populations nicheuses)

Ces deux espèces sont d'apparition relativement récente en tant que nicheuses à Grand-Lieu, et sont désormais bien installées. Elles continuent d'augmenter leurs effectifs et ne semblent pas suivre la tendance négative que montrent la majorité des autres anatidés nicheurs, même si le nombre de couples de Tadorne de Belon se montre plus fluctuant depuis quelques années. Parmi les deux facteurs de déclin possibles évoqués pour les canards, la présence dorénavant forte du Sanglier et l'appauvrissement généralisé de la végétation palustre, qui sert de couvert aux nids. S'agissant des deux espèces les plus imposantes et les plus aptes à se défendre, pouvant nicher en colonies lâches, il est probable qu'elle soient moins sensibles à ces facteurs. L'Oie cendrée niche même complètement à découvert et se trouve sans doute favorisée par la disparition locale de la végétation.

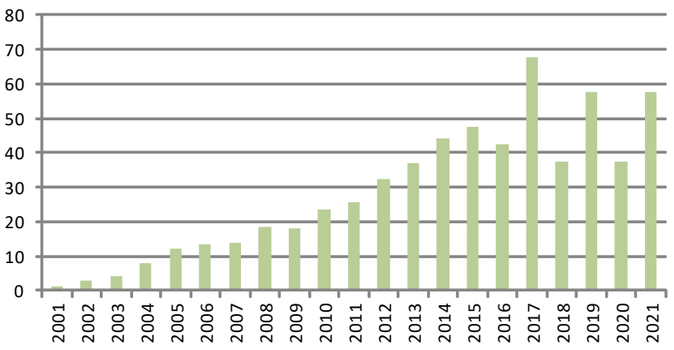
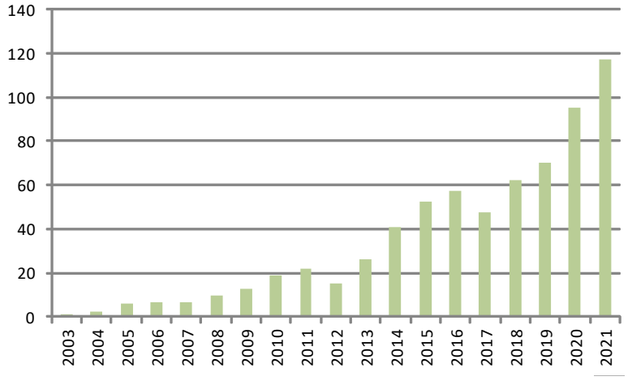


Figure 1 : Évolution des effectifs nicheurs (en nichées) du Tadorne de Belon

Figure 2 : Évolution des effectifs nicheurs (en nichées) de l'Oie cendrée



Canard chipeau, **Canard souchet**, **Sarcelle d'été** et **Fuligule milouin** (populations nicheuses)

Ces quatre espèces de canards ont suivi des évolutions démographiques récentes assez similaires. Le Canard souchet et la Sarcelle d'été nichent à Grand-Lieu au moins depuis le XIX^{ème} siècle, tandis que le Canard chipeau et le Fuligule milouin sont des acquisitions datant du début des années 1970. A partir des années 1990, ces quatre espèces ont vu leur nombre augmenter, modérément pour la Sarcelle d'été à très fortement pour le Fuligule milouin. Cette tendance bien établie durant près de 25 ans au moins s'est inversée depuis quelques années, et ces quatre espèces semblent maintenant en situation plus précaire. Les quatre figures ci-après montre l'évolution des effectifs des espèces concernées.

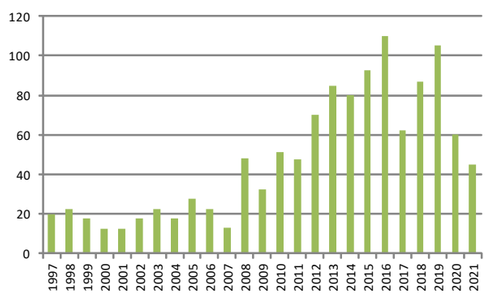


Figure 3 : Évolution des effectifs nicheurs (en nichées) du Canard chipeau

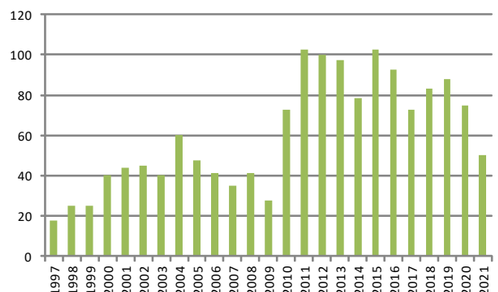


Figure 4 : Évolution des effectifs nicheurs (en nichées) du Canard souchet

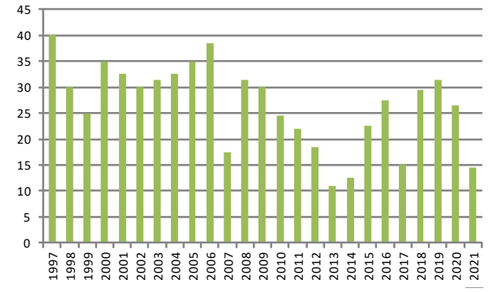


Figure 5 : Évolution des effectifs nicheurs (en nichées) de la Sarcelle d'été

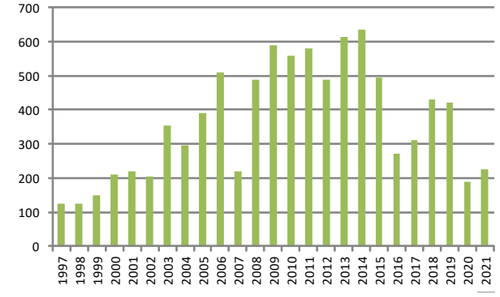


Figure 6 : Évolution des effectifs nicheurs (en nichées) du Fuligule milouin

Si pour la Sarcelle d'été, les effectifs s'érodent depuis plus longtemps, le nombre de nichées a atteint un pic entre 2014 et 2016 pour les trois autres espèces. Une baisse brutale est intervenue ensuite, l'année 2021 n'atteignant plus qu'entre un tiers et la moitié des chiffres obtenus lors du pic. Les raisons de cette évolution semblent multiples. En premier lieu, la période 2015-2021 a connu des épisodes de pluie printanières intenses ayant causé des crues du lac près d'une année sur deux. Ces crues peuvent se révéler dévastatrices pour les nids installés au ras du sol et près de l'eau.

Il est évidemment difficile de faire un lien entre ces événements et le dérèglement climatique global, mais la possibilité que ces épisodes de pluies intenses deviennent plus fréquents à l'avenir a été évoqué comme une possible conséquence du réchauffement climatique. Un autre facteur semble à l'origine de cette baisse, à savoir la recul généralisé de la végétation palustre basse et son développement très tardif en saison, qui offre le couvert nécessaire aux nids. Ce phénomène joue en synergie avec l'augmentation récente des densités de sangliers, dont des caméras à déclenchement automatique ont démontré l'impact sur les nids de canards.

D'autres éléments montrent d'ailleurs bien que la chute des effectifs de canards nicheurs est avant tout liée au succès reproducteur. La figure ci-dessous montre bien, par exemple, que le nombre de femelles présentes sur le site en période de nidification a baissé dans des proportions bien moindres que le nombre de nichées. En effet, lors des campagnes de recensement de 2010 à 2015, entre 74 et 89% (84% en moyenne) des femelles de Fuligules milouins observées étaient accompagnées de poussins. De 2016 à 2021, ce sont seulement 39 à 77% (56% de moyenne) des femelles qui étaient suivies de nichées, les deux dernières années (2020 et 2021) ayant recueilli les deux taux les plus bas, de 39 et 41%. Classiquement, les femelles ayant perdu leur nid ou leurs poussins se regroupent en quelques bandes sur le lac, facilitant leur comptage.

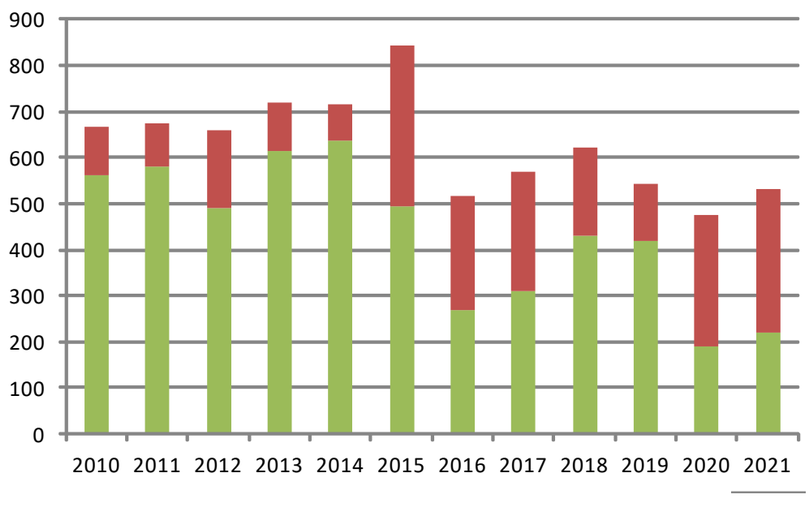


Figure 7 : Évolution du succès reproducteur chez le Fuligule milouin : nombres de femelles avec poussins en vert, femelles seules en rouge

Canard siffleur, **souchet**, **chipeau** et **pilet**, **Sarcelle d'hiver** (populations hivernantes)

Ces cinq espèces de canards de surface (par opposition aux canards plongeurs traités dans le chapitre suivant) sont les plus nombreuses en hiver à Grand-Lieu, en plus du Canard colvert qui n'est pas traité ici. En effet, cette espèce fait l'objet de fréquents lâchers cynégétiques qui viennent altérer la dynamique de population naturelle. Les figures 8 à 12 ci-après détaillent l'évolution des effectifs à la mi-janvier de ces cinq espèces.

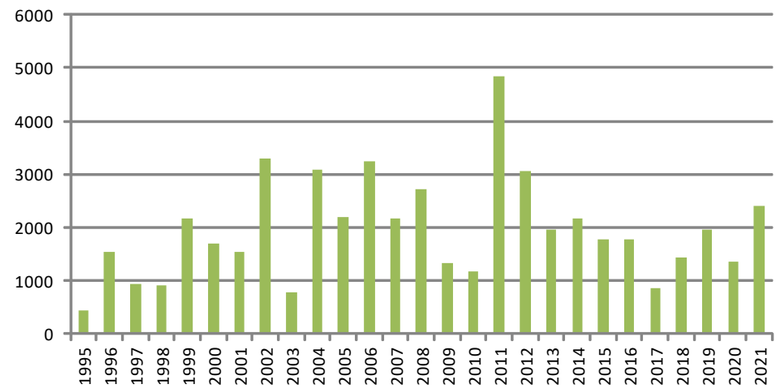


Figure 8 : Évolution des effectifs hivernants du Canard siffleur

Le Canard siffleur ne montre pas de dynamique nette depuis une trentaine d'années. Des afflux peuvent se produire lors de coups de froid sur le nord de l'Europe, comme cela a été le cas en 2011 en particulier. L'essentiel des contingents hivernants en Europe se situant au nord de Grand-Lieu, il est néanmoins possible que la raréfaction des hivers froids provoque a terme une érosion des effectifs.

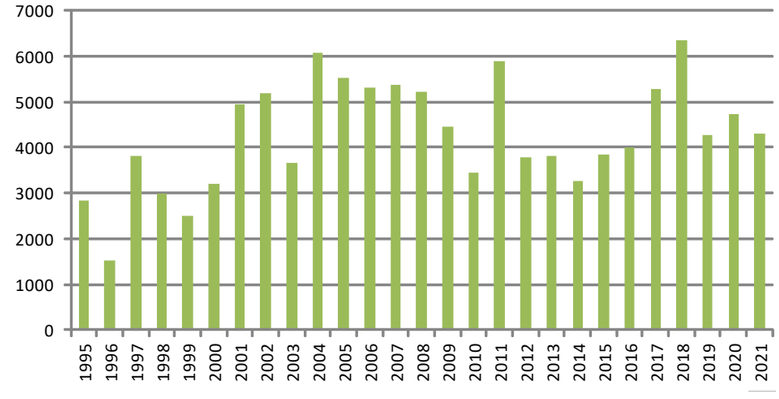


Figure 9 : Évolution des effectifs hivernants de la Sarcelle d'hiver

Un autre exemple d'espèce ne montrant pas de tendance nette est la Sarcelle d'hiver, dont les effectifs varient néanmoins assez fortement. Les vagues de froid sur le nord de l'Europe poussent des oiseaux vers le sud, mais si le froid s'installe localement, l'espèce tend à quitter rapidement le lac.

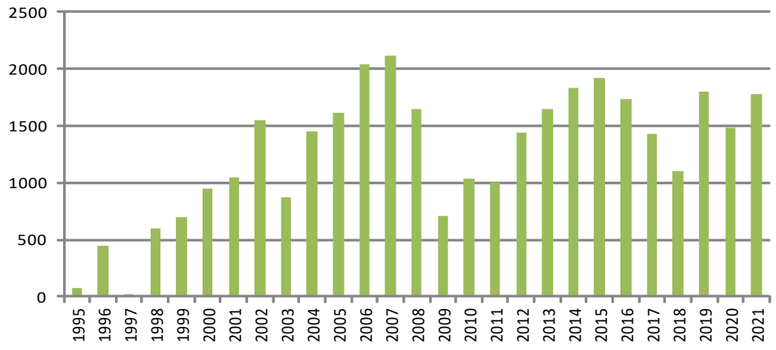


Figure 10 : Évolution des effectifs hivernants du Canard chipeau

Le Canard chipeau était un hivernant peu nombreux jusque dans les années 1990, et a depuis fortement augmenté, en même temps d'ailleurs que les effectifs nicheurs. Depuis le début des années 2000, les effectifs se sont stabilisés tout en restant fluctuants.

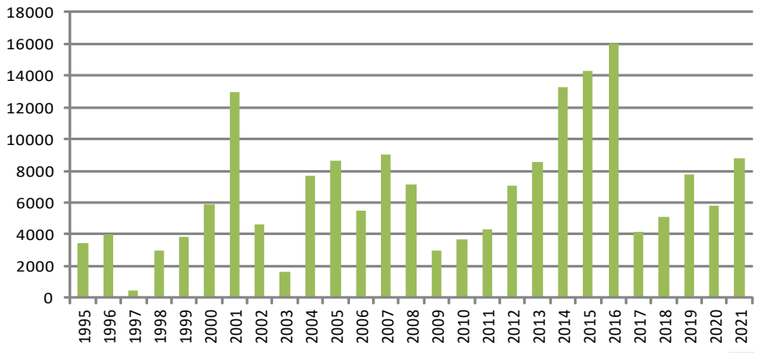


Figure 11 : Évolution des effectifs hivernants du Canard souchet

Le Canard souchet est l'espèce la plus nombreuse parmi les anatidés hivernants, même s'il est lui-aussi fluctuant dans ses effectifs. Les creux des années 1997, 2003 et 2009 à 2011 correspondent à des périodes froides auxquelles l'espèce est sensible, et celui de 2017 à un hiver aux niveaux d'eau particulièrement bas.

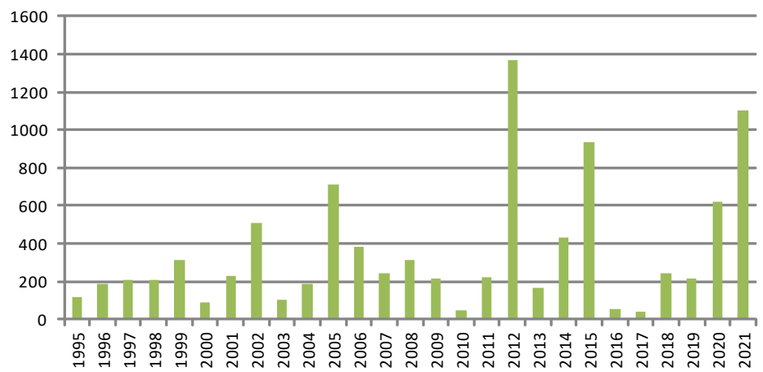


Figure 12 : Évolution des effectifs hivernants du Canard pilet

Le Canard pilet est le plus méridional des hivernants réguliers dans sa répartition européenne, et n'est nombreux sur le lac que lors d'hivers doux, avec des mouvements de remontée précoces.

Toutes les espèces de canards hivernantes à Grand-Lieu montrent des effectifs fluctuants, en particulier en fonction des températures hivernales dans le nord de l'Europe, et à Grand-Lieu même. La majorité d'entre elles ont néanmoins montré des tendances à l'augmentation au cours des années 1990 et 2000, et même jusqu'en 2016 pour le Canard souchet. La décennie 2010-2020 montre plutôt une stabilisation des effectifs.

Deux facteurs influents sont à surveiller au travers de l'évolution locale de ces espèces. En premier lieu, les changements climatiques, qui ont déjà modifié les aires de répartition des anatidés, en hivernant de plus en plus au nord. Le Canard siffleur est par exemple une espèce qui tendra peut-être à se raréfier dans le sud de son aire, où se situe Grand-Lieu. Le Canard souchet, dont la grande majorité des effectifs hivernait au sud de Grand-Lieu dans les années 1990, s'y est montré de plus en plus nombreux, sans doute suite à un glissement vers le nord de sa répartition. Si cette tendance continue, ce canard pourrait rapidement hiverner plus massivement en Europe du Nord, et donc se raréfier à Grand-Lieu. A l'inverse, si le Canard pilet suivait cette même tendance, il pourrait devenir plus nombreux localement.

Une autre inquiétude réside dans l'explosion récente de la jussie sur les prés-marais du lac. Ces habitats constituent le principal garde-manger des canards de surface hivernants, grâce aux graines qu'il produit. Or non seulement la faiblesse de la végétation aboutit à une diminution de la ressource pour les anatidés, mais la jussie prenant la place des plantes autochtones, risque d'accentuer le phénomène.

Fuligule milouin et **morillon** (populations hivernantes)

Le Fuligule milouin montre une évolution assez semblable à celle des canards de surface, à savoir une augmentation assez régulière des effectifs jusque vers 2010, puis une stabilisation voire même une chute depuis 2015 si on excepte le pic de 2018. Cette évolution suit aussi celle des effectifs nicheurs locaux de l'espèce, ce qui n'est pas surprenant, une bonne partie de la population étant assez sédentaire. Des renforts hivernaux arrivent irrégulièrement, sans doute en réponse aux températures hivernales dans le centre et le nord de l'Europe. Là encore, la combinaison entre changement climatique et conditions de reproduction locales défavorables ne laissent pas augurer d'une amélioration de la tendance démographique hivernale de l'espèce.

Le Fuligule morillon est nettement moins nombreux, même si la population hivernante locale a beaucoup diminué au cours des années 1970. En effet, les effectifs comptaient plusieurs milliers d'hivernants vers le milieu du XX^{ème} siècle, contre moins d'une centaine en moyenne ces vingt dernières années. Il y a eu un pic d'abondance entre 2013 et 2015, avec près de 400 oiseaux en moyenne, sans explication connue, mais les effectifs sont ensuite revenus à un niveau bas. Grand-Lieu se situant au sud et à l'ouest de l'aire de répartition hivernale de l'espèce en Europe, tout glissement d'aire en réponse aux changements climatiques pourrait avoir un impact défavorable sur ce qui reste de l'effectif hivernant local.

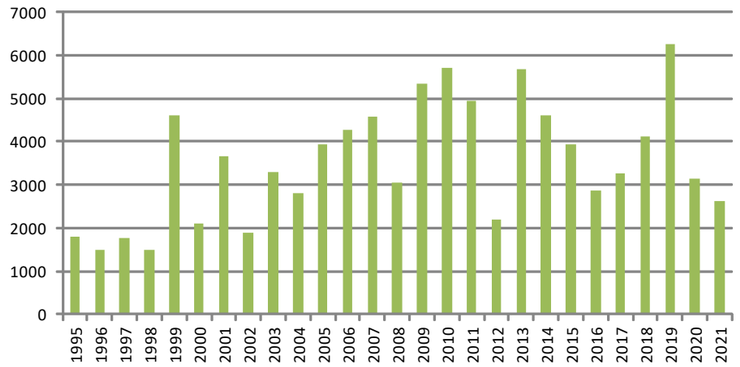


Figure 13 : Évolution des effectifs hivernants du Fuligule milouin

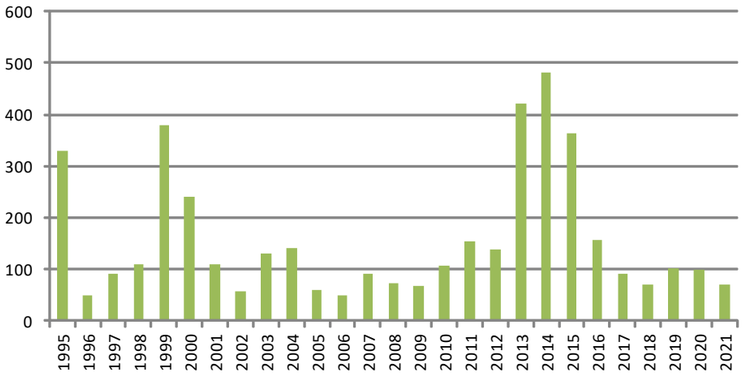


Figure 14 : Évolution des effectifs hivernants du Fuligule morillon

Grèbe à cou noir (populations nicheuses)

Après une possible nidification en 1984, le Grèbe à cou noir s'est installé plus durablement à partir de 1994, tout en maintenant des effectifs bas et fluctuants jusque vers 2015. Une forte augmentation a eu lieu ensuite, pour dépasser la trentaine de couples en 2019, pour revenir à des niveaux plus bas ces deux dernières années. Cela semble corrélé à une succession d'épisodes d'eaux claires durables sur le lac au printemps, qui ne se sont pas répétés en 2020 et 2021. Cette espèce chassant de petite proies à vue est en effet réputée pour privilégier les eaux relativement transparentes.

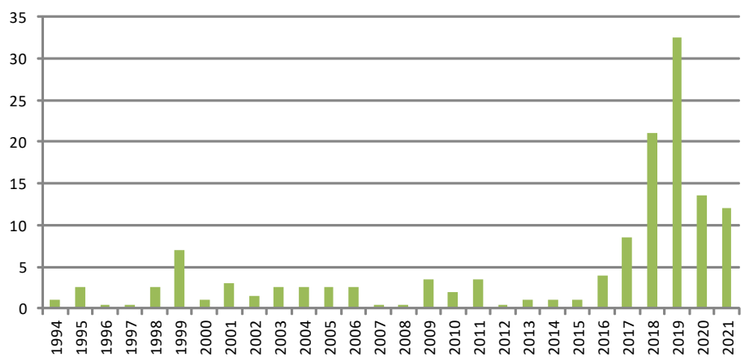


Figure 15 : Évolution des effectifs nicheurs (en nichées) du Grèbe à cou noir

Spatule blanche, **Grande Aigrette**, **Héron garde-boeufs** et **Ibis falcinelle** (populations nicheuses)

Ces quatre espèces de grands échassiers sont celles qui présentent les dynamiques de population les plus fortes. La Spatule blanche niche de longue date sur Grand-Lieu et après une longue période avec des effectifs réduits à quelques dizaines de couples, les effectifs ont littéralement explosé et continuent de le faire. La raison principale est très certainement la présence désormais massive de l'Ecrevisse de Louisiane, qui procure une manne alimentaire illimitée et à proximité immédiate. La Grande Aigrette suit elle aussi une pente ascendante assez constante, en partie sans doute pour les mêmes raisons. Le Héron garde-bœufs s'est installé il y a plusieurs décennies déjà et est devenu, de loin, le plus abondant des grands échassiers nicheurs du lac. Les phases de repli marquées dans l'évolution de ses effectifs sont liées à des vagues de froid, l'espèce y étant notoirement sensible. Ceci explique la force des effectifs actuels, en absence de froid marqué depuis plusieurs hivers. L'Ibis falcinelle enfin est l'une des acquisitions les plus récentes de l'avifaune nicheuse du lac, le premier cas ne remontant qu'à une dizaine d'années. Venu du sud de l'Europe, ses effectifs y augmentent et son aire progresse fortement vers le nord. La combinaison d'hivers doux, les nicheurs de Grand-Lieu hivernant surtout dans le Marais breton, et la présence des écrevisses dont il se nourrit abondamment, favorise certainement cette arrivée.

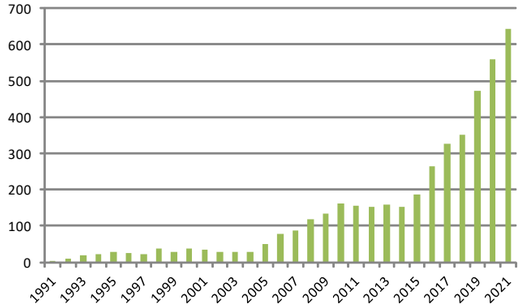


Figure 16 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de la Spatule blanche

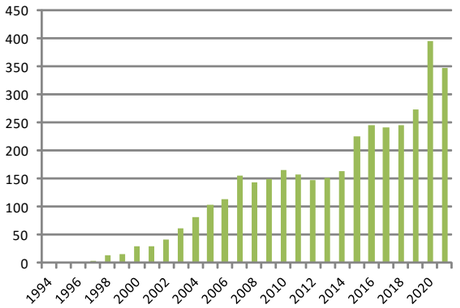


Figure 17 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de la Grande Aigrette

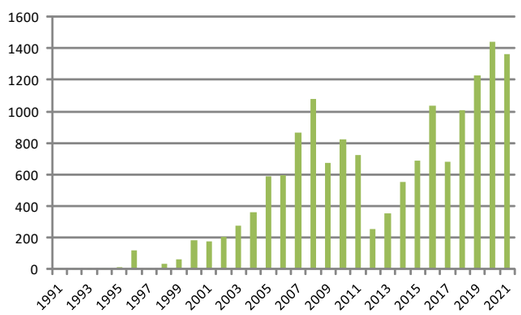


Figure 18 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) du Héron garde-boeufs

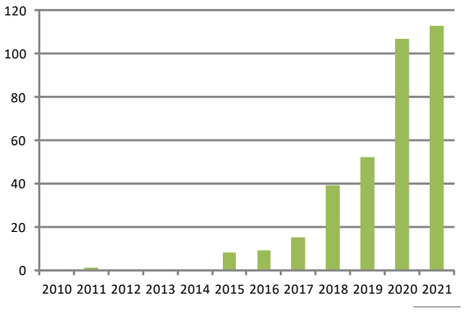


Figure 19 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de l'Ibis falcinelle

Bihoreau gris, Héron pourpré et **Aigrette garzette** (populations nicheuses)

Ces trois autres espèces de grands échassiers montrent des dynamiques de population moins marquées que les quatre précédentes, mais ont tout de même nettement augmenté leurs effectifs au cours des dernières décennies. Le Bihoreau gris montre une augmentation sensible et régulière, tandis que le Héron pourpré et l'Aigrette garzette sont plus stables, avec des effectifs néanmoins assez fluctuants. Là encore, la présence de l'Ecrevisse de Louisiane doit jouer un rôle, mais manifestement moins que chez la Spatule blanche par exemple.

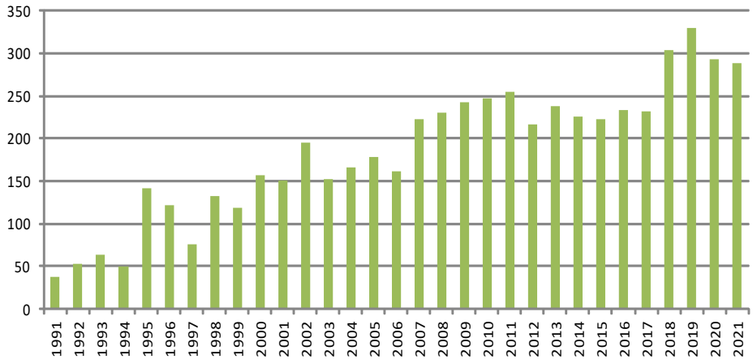


Figure 20 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) du Bihoreau gris

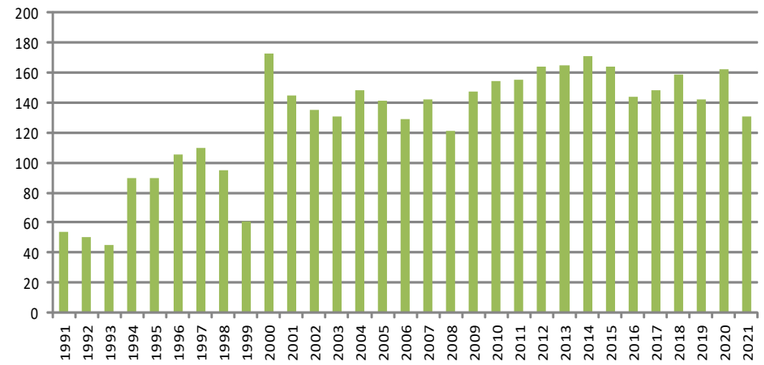


Figure 21 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) du Héron pourpré

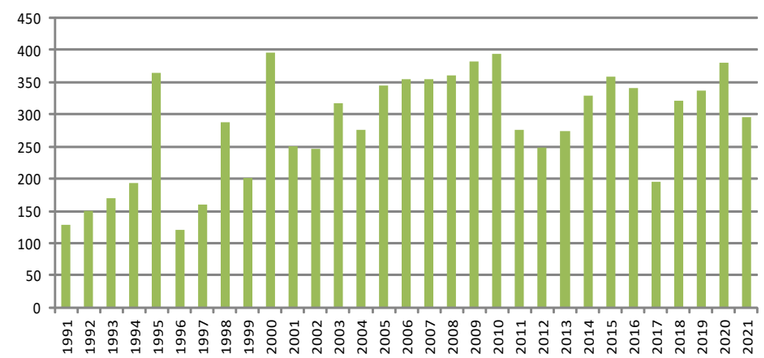


Figure 22 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de l'Aigrette garzette

Crabier chevelu (populations nicheuses)

Le Crabier chevelu est une espèce méditerranéenne qui reste en France le grand échassier arboricole nicheur le moins nombreux. Son apparition à Grand-Lieu est relativement récente, avec un premier nid trouvé en 1995. Ses effectifs ont ensuite augmenté rapidement jusqu'à atteindre un pic en 2005-2006 avec 13 nids, puis ont chuté jusqu'à la disparition de l'espèce en 2014. Depuis, sa nidification certaine n'a été enregistrée qu'une année sur deux. Les raisons de cette évolution sont complètement inconnues et sont déconnectées de la tendance nationale globale, plus stable. On peut néanmoins évoquer des inquiétudes sur les densités de ses proies habituelles, que sont les grands insectes aquatiques par exemple.

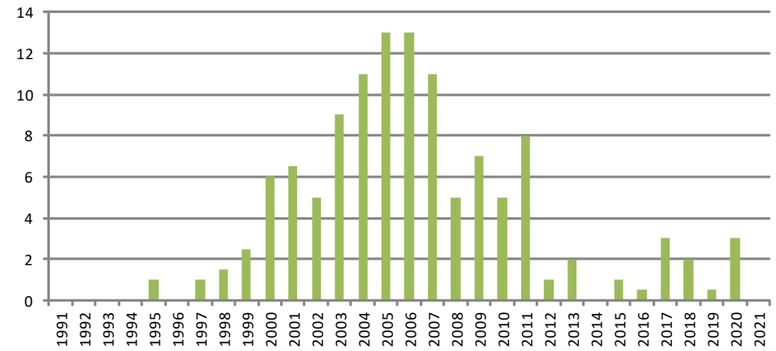


Figure 23 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) du Crabier chevelu

Dans leur ensemble, les grands échassiers se portent très bien, et constituent même la famille d'oiseaux d'eau qui montre la dynamique la plus favorable à Grand-Lieu. Plusieurs de ces espèces bénéficient en effet de ressources alimentaires abondantes et faciles d'accès avec l'Ecrevisse de Louisiane. En revanche, elles ne souffrent pas de l'affaiblissement généralisé de la végétation palustre, toutes les espèces nichant dans les saules. A l'inverse, des secteurs de roselières boisées entiers ont vu les phragmitaies, cariçaies et autres mégaphorbiaies complètement disparaître, ne laissant que des saules épars au milieux de vasières et nappes d'eau libre. Or cette configuration est très favorable aux colonies de grands échassiers, notamment parce qu'elle rend plus difficile l'accès par d'éventuels prédateurs. Le fait de nicher en hauteur les affranchit également de l'augmentation des densités de sangliers.

Râle d'eau et **Poule d'eau** (populations nicheuses)

Ces deux espèces sont caractéristiques des roselières, même si la Poule d'eau est plus éclectique quant au choix de ses habitats, se contentant y compris de petites mares, de bords de cours d'eau voire de plans d'eau urbains. Le Râle d'eau est plus exigeant, et généralement inféodé aux phragmitaies pures ou mixtes en période de nidification. D'autres espèces répondent probablement à l'évolution des habitats de Grand-Lieu de la même manière que le Râle d'eau, en particulier la Marouette ponctuée. Malheureusement, cette dernière est nettement moins commune, encore plus discrète et presque exclusivement nocturne quant à ses vocalises. Un suivi spécifique à ces espèces nocturnes, incluant la Marouette ponctuée, la Marouette de Baillon, le Blongios nain, le Râle des genêts et la Locustelle luscininoïde est en train d'être mis en place.

Les deux histogrammes ci-après présentent donc les résultats du suivi par échantillonnage ponctuel pour la Poule d'eau et le Râle d'eau. Ils montrent un déclin modéré pour la première et un déclin beaucoup plus sensible pour le second. A noter par ailleurs que ces espèces suivent à Grand-Lieu des tendances plus négatives qu'à plus grande échelle. Indéniablement, ces espèces étant liées aux habitats inondés à strate basse dense, elles souffrent de l'affaiblissement généralisé de cette végétation, déjà évoqué pour les anatidés nicheurs par exemple.

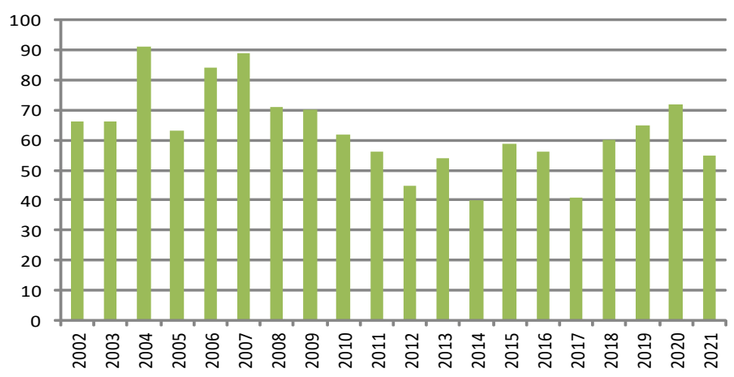


Figure 24 : Résultats de l'échantillonnage ponctuel pour la Poule d'eau (nb. de couples/chanteurs/ familles contactés sur 119 points)

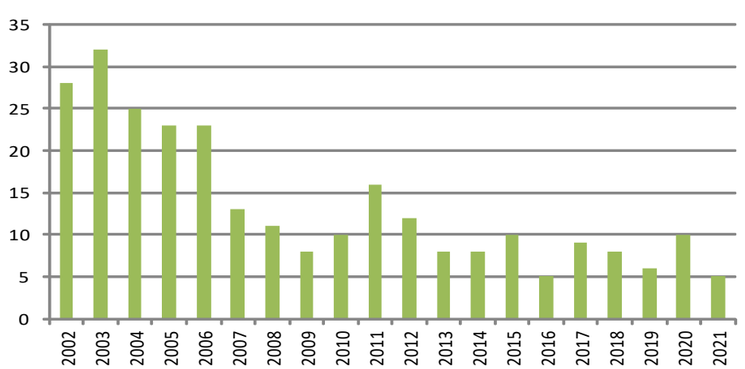


Figure 25 : Résultats de l'échantillonnage ponctuel pour le Râle d'eau (nb. de couples/chanteurs/ familles contactés sur 119 points)

Echasse blanche et **Vanneau huppé** (populations nicheuses)

Ces deux espèces sont les limicoles nicheurs les plus nombreux sur le lac et ses environs, même si l'Echasse blanche ne s'y reproduit que depuis 1997. Le Vanneau huppé a des effectifs fluctuants, qui varient notamment en fonction des niveaux d'eau printaniers du lac. Si la période 1997-2000, avec des niveaux d'eau très élevés, a vu des effectifs faibles, les années qui suivirent ont été le théâtre d'une rapide augmentation jusqu'en 2006. La période suivante semble marquer un léger rebond, entrecoupé de mauvaises années, qui correspondent le plus souvent aux années de crues brutales en mai-juin. L'Echasse blanche est plus fluctuante encore, même si les années de crue lui sont également défavorables. Des afflux ponctuels peuvent avoir lieu, comme en 2000, 2005, 2017 ou 2021, probablement liés à de bons taux de survie et éventuellement à de mauvaises conditions sur d'autres sites dans le sud-ouest de l'Europe. Sur le long terme, les deux espèces semblent bien se porter.

Un phénomène particulièrement intéressant à relever et qui leur est commun, est le changement progressif des habitats de prédilection. Si au cours des années 2000 la grande majorité des nicheurs se trouvaient sur les prés-marais du lac, ils sont désormais presque exclusivement cantonnés dans les roselières boisées. Dans un premier temps, il est évident que la présence massive de l'Ibis sacré, qui a culminé de 2009 à 2012, a eu un impact fort. Il se nourrissait essentiellement sur les prés-marais, où des bandes de quelques dizaines à plusieurs centaines d'individus s'alimentaient en ratissant systématiquement les secteurs de prés-marais favorables. Sans être des prédateurs spécialisés dans les pontes d'oiseaux, de nombreuses observations sont venues confirmer que les ibis n'hésitaient pas à consommer les œufs et poussins qu'ils rencontraient. Les chances de voir leurs nids éclore, pour des espèces nichant à découvert et au sol, étant donc minces à l'époque où jusqu'à plus de 800 couples d'ibis nichaient sur le lac (v. également le chapitre consacré à la Guifette noire en particulier). C'est à cette époque que ces espèces se sont mises à coloniser les secteurs de roselière boisée les plus favorables, en particulier ceux souffrant le plus de l'affaiblissement de la strate herbacée. De fait, ce phénomène affectant la végétation basse s'est révélé défavorable aux espèces nécessitant un couvert végétal dense (canards nicheurs, rallidés, passereaux paludicoles…), mais a profité à plusiurs espèces de laro-limicoles. Restera à évaluer l'impact de la présence nouvelle du Sanglier, qui peut lui-aussi se révéler un prédateur très efficace pour les nids situés au sol.

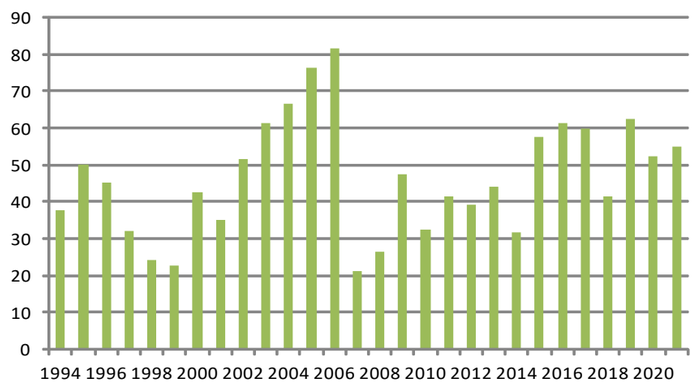


Figure 26 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) du Vanneau huppé

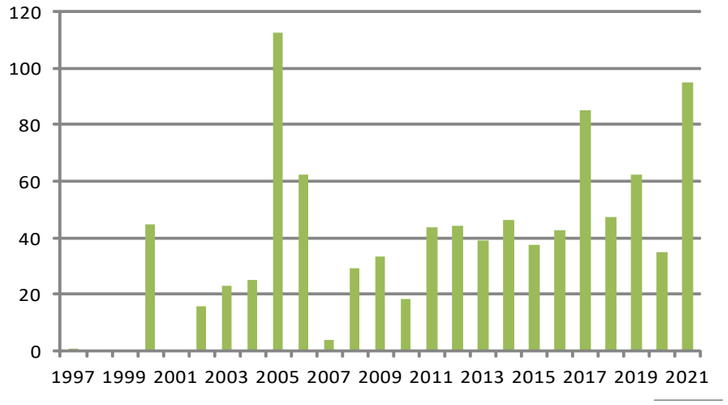


Figure 27 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de l'Echasse blanche

Chevalier gambette et **Bécassine des marais** (populations nicheuses)

Ces deux espèces de limicoles sont nettement plus rares que le Vanneau huppé ou l'Echasse blanche. Le premier a vu une première fois ses effectifs s'effondrer lors du relèvement des niveaux d'eau de 1997 à 2001. La gestion hydraulique suivante lui a été très favorable, avec même un effectif record en 2005. Par la suite, le nombre de couples n'a cessé de s'éroder, l'espèce se trouvant désormais à la limite de l'extinction locale. Les causes de cette évolution ne sont pas bien connues, même s'il est intéressant de noter que contrairement à ce qui a été le cas pour le Vanneau et l'Echasse, le Chevalier gambette est resté fidèle aux prés-marais. Il en est d'ailleurs de même de la Bécassine des marais, pour laquelle Grand-Lieu accueille apparemment les derniers couples nicheurs de la région. Cette espèce est en net déclin en tant que nicheuse en France, et il est presque étonnant de voir cette minuscule population locale se maintenir bon an mal an. A noter que l'espèce se montre néanmoins gênée par les hauts niveaux d'eau de printemps comme entre 1997 et 2001, ou ponctuellement ensuite à l'occasion de fortes crues de printemps.

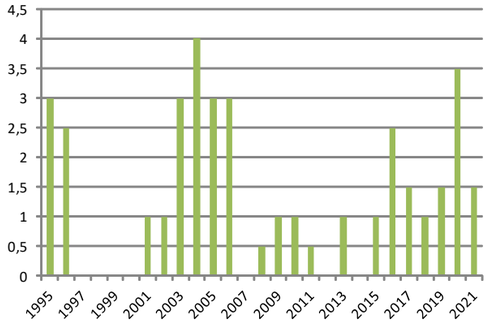


Figure 28 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de la Bécassine des marais

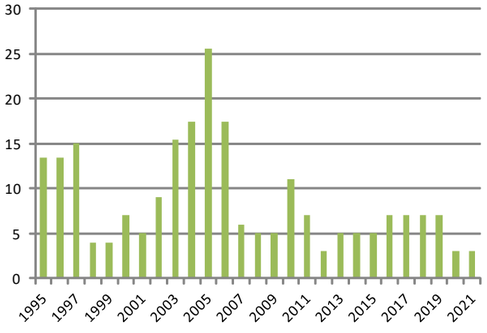


Figure 29 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) du Chevalier gambette

Mouettes rieuse et **mélanocéphale** (populations nicheuses)

La Mouette rieuse niche depuis au moins un demi siècle à Grand-Lieu, qui a même à l'époque été le premier site colonisé du département. Ses effectifs ont fluctué sous la barre des 200 nids jusqu'en 2000, puis ont fortement augmenté pour dépasser largement les 2000 nids en 2018. Les quatre années suivantes ont été plus inquiétantes, avec une chute assez nette sans pour autant qu'elle soit bien expliquée. Par le passé, les années à hauts niveaux d'eau ou à crues printanières se sont traduites par des creux sensibles (comme en 2008), sans remettre en cause la tendance haussière. La présence désormais forte du Sanglier pose sans doute question, dans la mesure où il peut s'avérer un prédateur de nids constitués au sol. Les années à venir nous diront si cette hypothèse se confirme, auquel cas, il ne faudra pas s'attendre à un rebond des effectifs nicheurs, qui à ce jour constituent toujours la première colonie départementale de l'espèce.

La Mouette mélanocéphale est une acquisition plus récente pour l'avifaune du lac de Grand-Lieu, puisque le premier cas de reproduction ne remonte qu'à 2000. Depuis, l'espèce s'est aussi implantée massivement sur la baie de Bourgneuf, avec une colonie majeure actuellement installée sur le polder de Sébastopol. Le nombre d'oiseaux présents sur le lac augmente rapidement en avril, pour atteindre parfois jusqu'à près de 2000 individus, dont beaucoup commencent à s'installer au sein des colonies de mouettes. Mais rapidement au début de mai, il ne reste plus qu'un nombre variable de nicheurs qui élèveront des poussins sur le site. Les effectifs récents sont trop variables pour y détecter une tendance, mais il est probable que les pressions subies par la Mouette rieuse soient les mêmes pour cette espèce.

Comme le Vanneau huppé et l'Echasse blanche, les habitats occupés par ces espèces ont changé au cours des dernières décennies. Les colonies de Mouette rieuse étaient systématiquement établies dans les lits de trèfles d'eau au cours des années 1980 et jusqu'en 1995, année où la dernière grande station de l'embouchure de la Boulogne a disparu. Par la suite, ce sont les carex à l'interface entre roselières boisées et zone en eau qui ont été colonisés, mais plus récemment, les mouettes ont profité de l'affaiblissement de la végétation palustre pour s'installer y compris au cœur des roselières boisées.

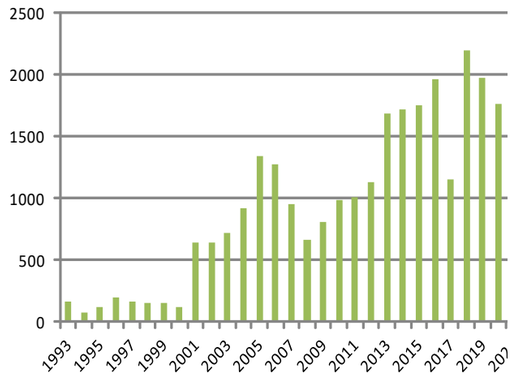


Figure 30 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de la Mouette rieuse

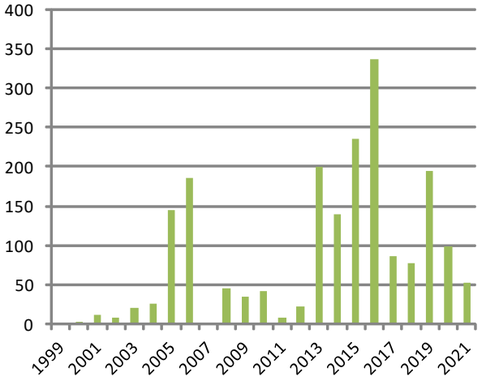


Figure 31 : Evolution des effectifs nicheurs (en nids) de la Mouette mélanocéphale

Laridés (populations hivernantes)

Un imposant dortoir plurispécifique de laridés se forme chaque année à Grand-Lieu, essentiellement entre octobre et mars. Les quatre principales espèces qui le composent montrent une tendance récente à la baisse, après l'accident bien visible de janvier 2000 suivant le naufrage de l'Erika et sa marée noire sur les côtes centre-atlantiques. Les effectifs de chaque espèce se sont assez rapidement reconstitués et ont ensuite augmenté jusqu'en 2005 pour le Goéland argenté, en 2010 pour le Goéland cendré, en 2012 pour la Mouette rieuse et en 2016 pour le Goéland brun. L'année 2021 a marqué, depuis ces pics respectifs, des déclins de l'ordre des deux tiers pour les Goélands cendré et argenté, et d'un tiers pour les deux autres espèces. Les explications de ce phénomène ne sont pas connues et varient certainement selon les espèces. Ainsi, le Goéland argenté montre une dynamique globale défavorable, quant au Goéland cendré, les hivers de plus en plus doux l'incitent sans aucun doute à se rendre moins loin au sud pour hiverner. D'autres facteurs doivent néanmoins être à l'oeuvre.

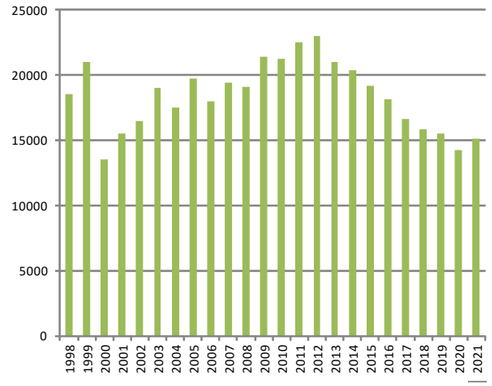


Figure 32 : Évolution des effectifs hivernants (mi-janvier) de la Mouette rieuse

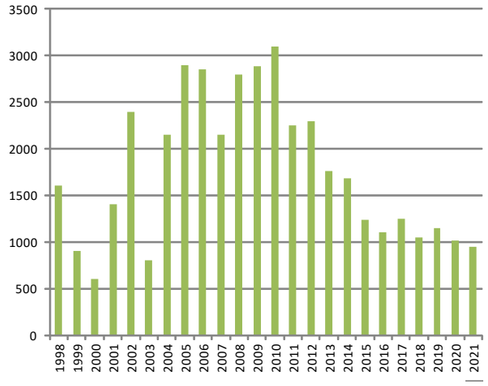


Figure 33 : Évolution des effectifs hivernants (mi-janvier) du Goéland cendré

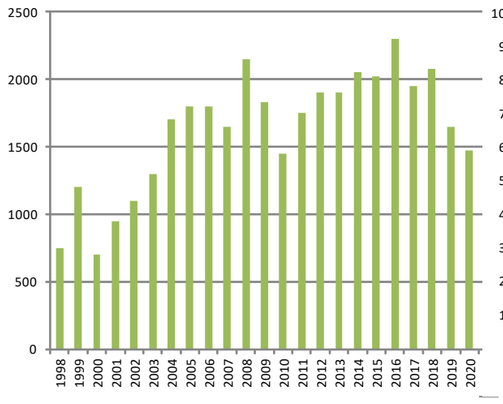


Figure 34 : Évolution des effectifs hivernants (mi-janvier) du Goéland brun

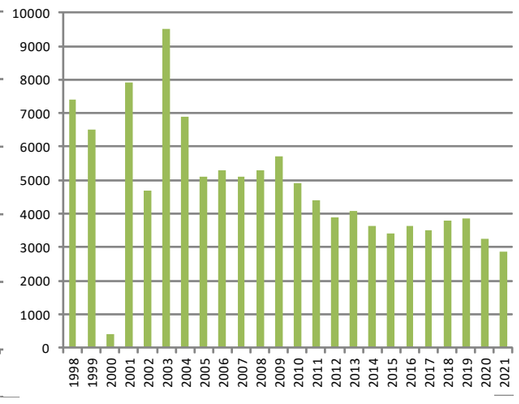


Figure 35 : Évolution des effectifs hivernants (mi-janvier) du Goéland argenté

Guifette moustac (populations nicheuses)

La Guifette moustac fait partie des oiseaux emblématiques de Grand-Lieu, même si son installation y est assez récente. Elle nichait occasionnellement au moins depuis les années 1960, puis est devenue annuelle en 1994. Ses effectifs ont ensuite augmenté assez régulièrement jusqu'en 2006. La dizaine d'années suivante a vu des chiffres variables, notamment en fonction des niveaux d'eau, les crues printanières s'étant toujours montrées défavorables à l'espèce. Le contrôle de la dynamique de population est ensuite devenu briéron. En effet, jusqu'au début des années 2010, la quasi totalité des guifettes moustacs du département, soit jusqu'à plus de 4000 individus, se réunissait à Grand-Lieu courant avril, puis une partie des oiseaux allait nicher en Brière. Cette tradition s'est ensuite effacée, les nicheurs de Grand-Lieu arrivant maintenant de façon plus progressive entre avril et juin. Depuis lors, la nidification est devenue massive en Brière, et de plus en plus ténue à Grand-Lieu, avec un effectif de base situé entre 400 et 600 couples ces dernières années. Les deux pics récents de 2016 et 2021 s'expliquent par le report massif des oiseaux briérons, en raison d'une très forte averse de grêle en 2016 et pour des raisons mal appréhendées en 2021.

Voilà près d'une quinzaine d'années que le lac de Grand-Lieu et la Brière se passent le titre de premier site français pour cette espèce, la Loire-Atlantique accueillant plus de la moitié de la population nationale et jusqu'à 7% de la population européenne. Celle-ci semble en déclin depuis plusieurs années, en raison notamment d'un faible taux de survie des jeunes lors de leur premier hiver. La destruction massive de zones humides d'Afrique de l'Ouest, transformées en rizières intensives, est souvent incriminée pour expliquer le renversement récent de la tendance nationale de l'espèce.

Grand-Lieu ne semble pas réellement constituer un site optimal pour l'espèce, avec une production plutôt faible en poussin, notamment au regard des « bonnes » années en Brière. Les herbiers à nénuphars blancs, sur lesquels sont installés les nids de l'espèce, semblent trop peu denses lorsque les Guifettes ne complètent pas leur nids d'autres plantes flottantes, en particulier de scirpes lacustres. L'avenir de cette espèce à Grand-Lieu est intimement lié à la santé et la diversité des herbiers flottants, qui, eux, semblent en posture délicate actuellement. Il est effectivement étrange de constater que l'espèce ne s'installe que très marginalement sur les prés-marais du lac, alors même qu'il s'y trouve désormais de grandes étendues de jussies, habitat favori de l'espèce en Brière.

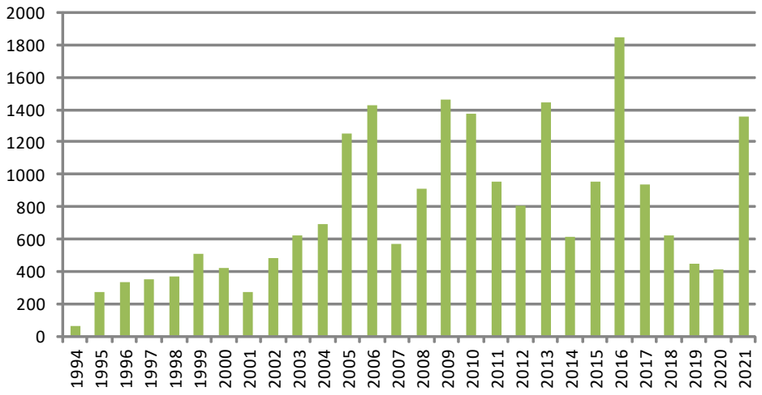


Figure 36 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de la Guifette moustac

Guifette noire (populations nicheuses)

La Guifette noire est traditionnellement davantage liée aux prairies inondées qu'aux herbiers flottants que fréquente la Guifette moustac. A Grand-Lieu, elle a niché épisodiquement de longue date, principalement sur la partie centrale du lac, où elle utilisait par exemple les radeaux de scirpes faucardés dans les années 1970. Son installation (récente) sur les prés-marais date de 1996. Pendant les 20 années suivantes, la nidification y a été annuelle, avec un effectif allant jusqu'à 135 nids, c'est-à-dire la majeure partie de la population française. Ces années à forts effectifs sont liées à des difficultés rencontrées sur le principal site français de l'espèce, la Brière. En l'occurrence, des niveaux d'eau trop bas avaient provoqué un report massif vers Grand-Lieu.

L'espèce a ensuite rencontré localement de grandes difficultés à faire face à la présence alors massive de l'Ibis sacré. En effet, plusieurs dizaines de cas de prédation sur des nids de Guifette noire avaient été observés, la Guifette noire étant sans doute l'espèce d'oiseaux la plus impactée par l'Ibis sacré. Il est probable que la disparition de l'espèce sur les prés-marais soit liée à une conjonction de facteurs dont l'Ibis sacré fait partie : tendance globale à la baisse, présence massive de prédateurs potentiels liée à celle de l'Ecrevisse de Louisiane, niveaux d'eau un peu plus bas depuis 2013-2014, dégradation de la végétation des prés-marais…



Les quelques couples nichant encore sur les prés-marais au début des années 2010 ont donc disparu, laissant 2-3 couples, certaines années, sur les herbiers flottants. Il n'y a pas eu nidification de l'espèce entre 2018 et 2020. L'avenir de cette espèce en tant que nicheuse semble donc compromis à court terme.

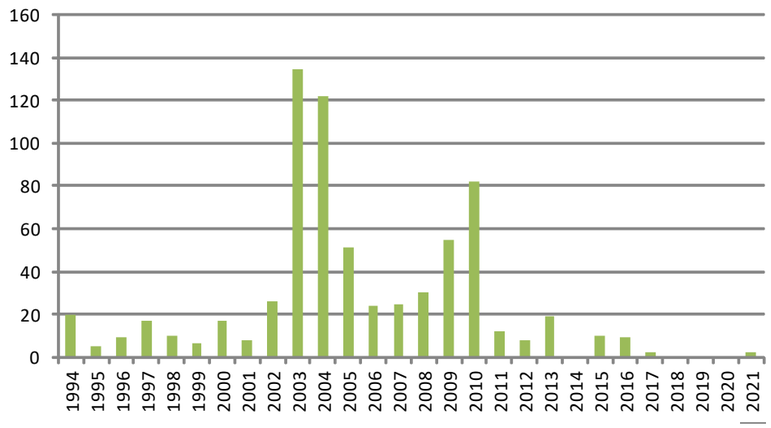


Figure 37 : Évolution des effectifs nicheurs (en nids) de la Guifette noire

Phragmite des joncs, **Rousserolle effarvatte**, **Locustelle luscinioïde** et **Bruant des roseaux** (populations nicheuses)

Ces quatre espèces de passereaux sont les plus représentatives des phragmitaies, qu'elles occupent plus ou moins exclusivement à Grand-Lieu. Le Phragmite des joncs, le Bruant des roseaux et dans une moindre mesure la Locustelle luscinioïde montrent des tendances démographiques défavorables en France, ce qui ne semble pas être le cas de la Rousserolle effarvatte. Les mêmes conclusions peuvent d'ailleurs être tirées des données issues des activités de baguage présentées au chapitre suivant.

Ces quatre espèces sont indéniablement en baisse assez forte à Grand-Lieu sur les deux dernières décennies, avec une chute de plus de la moitié des effectifs et même plus près des trois quarts pour la Rousserolle effarvatte. La tendance globale pilote indéniablement la tendance locale pour le Bruant des roseaux, le plus éclectique dans ses choix d'habitats, mais ce n'est sans doute pas le cas pour la Rousserolle effarvatte. Il faut bien entendu y voir surtout la dégradation voire la disparition localement des phragmitaies. En effet, les habitats favorables ont disparu d'un certain nombre de points où ces espèces étaient contactées au début du suivi, et le développement est généralement plus tardif en saison qu'il n'a été.

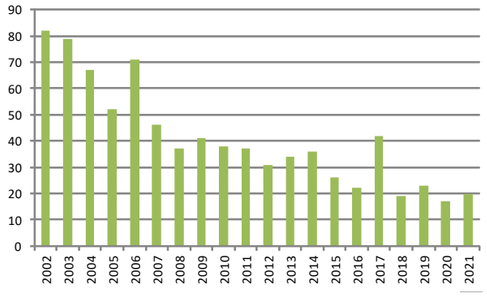


Figure 38 : Résultats de l'échantillonnage ponctuel pour la Rousserolle effarvatte (nb. de couples/chanteurs/familles contactés sur 119 points)

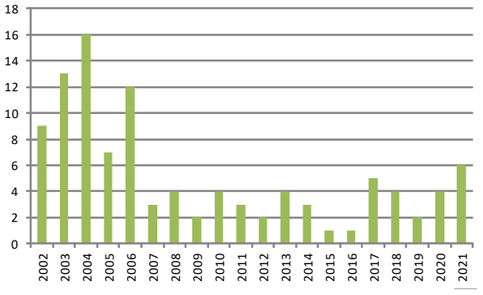


Figure 39 : Résultats de l'échantillonnage ponctuel pour la Locustelle luscinioïde (nb. de couples/chanteurs/familles contactés sur 119 points)

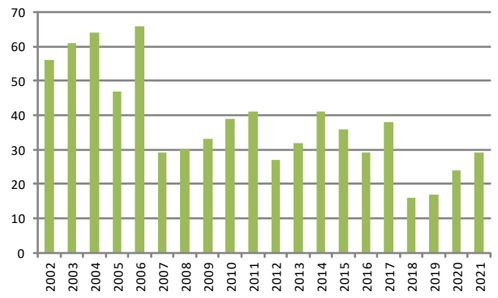


Figure 40 : Résultats de l'échantillonnage ponctuel pour le Phragmite des joncs (nb. de couples/chanteurs/familles contactés sur 119 points)

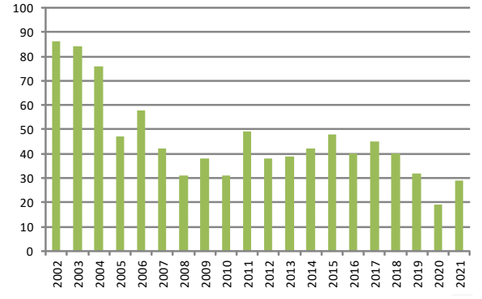


Figure 41 : Résultats de l'échantillonnage ponctuel pour le Bruant des roseaux (nb. de couples/chanteurs/familles contactés sur 119 points)

Passereaux paludicoles (populations migratrices)

Les données obtenues dans le cadre des opérations de baguage permettent d'établir un indice d'abondance des différentes espèces capturées, dans la mesure où le protocole de capture est constant (type de matériel et méthode) depuis 2003. Cet indice est calculé en divisant le nombre d'individus bagués par l'effort de capture. Ce dernier tient compte, quant à lui, de la longueur de filets ouverts (elle varie de 60 à 168 mètres selon les jours) et du nombre de matinées de baguage, sachant que chacune s'étale normalement d'une demi-heure avant le lever du jour aux quatre heure suivantes. Pour des raisons de commodité, l'indice d'abondance est exprimé en nombre d'individus bagués pour 100 mètres de filets et par matinée.

Cet indice a été calculé chaque année pour les six principales espèces de passereaux paludicoles. Toutes montrent des tendances démographiques nettement baissières, qui sont de plus atténuées par l'année 2007, en début de période, qui pour des raisons locales de niveaux d'eau a été l'une des plus mauvaises pour toutes les espèces concernées. En comparant les quatre premières années (2003-2006) et les quatre dernières (2018-2021), sur les même site (Vasière de Mars) et à protocole égal, la baisse du nombre d'individus capturés est de 19.2% pour la Locustelle tachetée, de 26.9% pour la Rousserolle effarvatte, de 40.7% pour la Gorgebleue à miroir, de 47.1% pour le Phragmite des joncs, de 54.3% pour la Locustelle luscinioïde et de 68% pour le Phragmite aquatique.

Les causes de ces régressions sont sans doute multiples et varient probablement en partie selon les espèces. Le premier facteur négatif est sans doute la destruction massive des habitats palustres sur les zones de nidification (Phragmite aquatique et Phragmite des joncs) et d'hivernage (Afrique de l'Ouest et subsaharienne). S'agissant de populations migratrices à Grand-Lieu, par nature moins exigeantes quant à la qualité des milieux, il est probable que les causes de cette diminution généralisée ne soient pas locales, d'autant que la phragmitaie utilisée pour le baguage n'a pas vraiment changé d'aspect au cours de la période. Le même phénomène est d'ailleurs constaté sur beaucoup d'autres stations de baguage de ces espèces.





A gauche : Phragmite aquatique
A droite : Locustelle tachetée

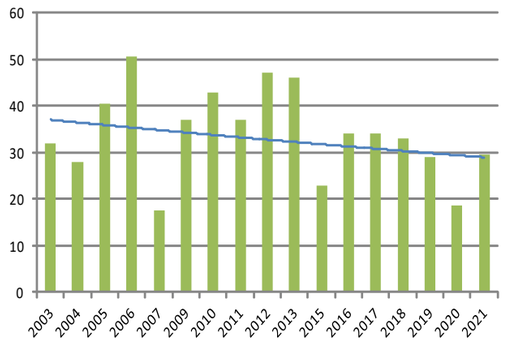


Figure 42 : Rousserolles effarvattes baguées par matinée pour 100 mètres de filets en août

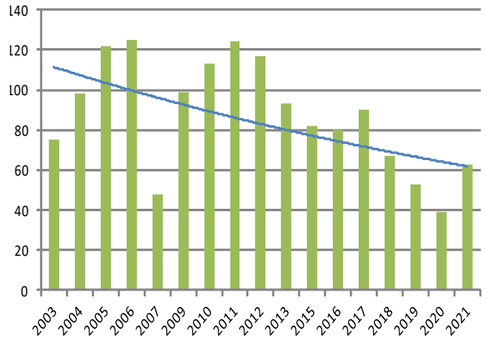


Figure 43 : Phragmite des joncs bagués par matinée pour 100 mètres de filets en août

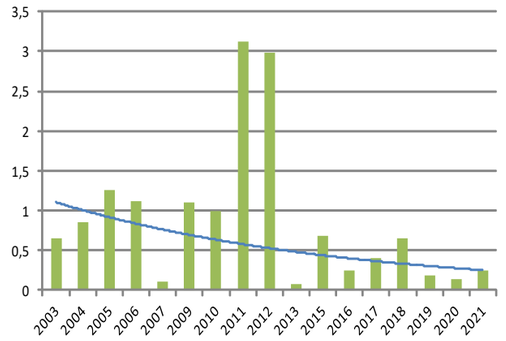


Figure 44 : Phragmites aquatiques bagués par matinée pour 100 mètres de filets en août

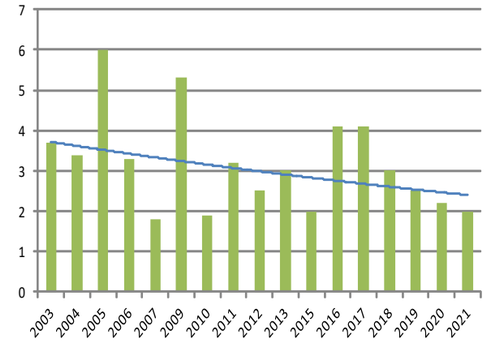


Figure 45 : Gorgebleues à miroir baguées par matinée pour 100 mètres de filets en août

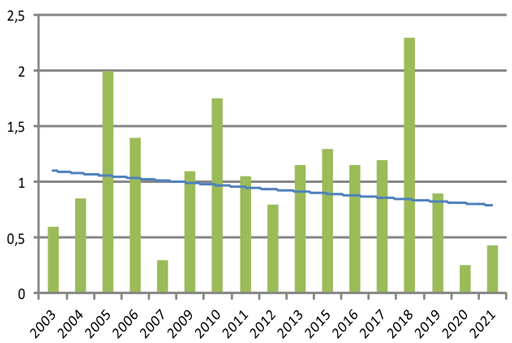


Figure 46 : Locustelles tachetées baguées par matinée pour 100 mètres de filets en août

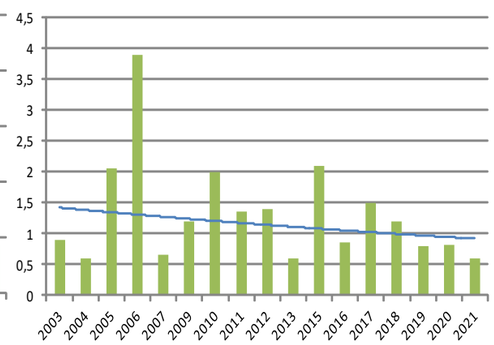


Figure 47 : Locustelles luscinioïdes baguées par matinée pour 100 mètres de filets en août

C. Analyse globale de l'évolution de l'avifaune

Ce chapitre propose en premier lieu une approche quantitative globale portant sur différents groupes d'espèces, puis présente un bilan des espèces selon leur dynamique de population locale.

Sur le plan quantitatif, les oiseaux d'eau nicheurs, qui font l'essentiel de la richesse patrimoniale ornithologique du site, semblent stables ou en léger déclin. Bien entendu, les situations sont plus contrastées lorsqu'on analyse les situations famille par famille. Ainsi, les grands échassiers (fig. 48) augmentent sensiblement, les laridés également, certains groupes sont globalement stables (limicoles, grèbes), tandis que les anatidés nicheurs voient leur effectif baisser récemment. La baisse est aussi la tendance montrée par le suivi par échantillonnage ponctuel, qui couvre un spectre d'espèces très large, de plus de la moitié de l'avifaune nicheuse du site (fig. 51). En hiver, les oiseaux d'eau dans leur globalité (fig. 50) ont légèrement augmenté au cours des années 2000 et reculé au cours des années 2010, surtout depuis 2017 et ses niveaux d'eau exceptionnellement bas en janvier.

Cette approche n'est évidemment que globale et cache des situations très différentes d'une espèce à l'autre, les tendances de chacun des groupes d'espèces étant pilotées par celles des quelques espèces les plus abondantes.

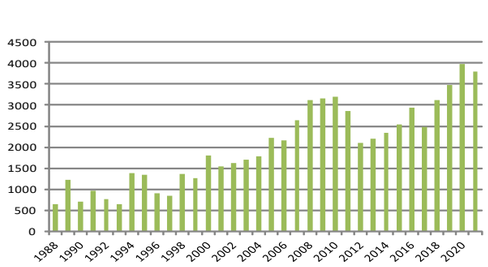


Figure 48 : Effectif cumulé (nids) des grands échassiers nicheurs

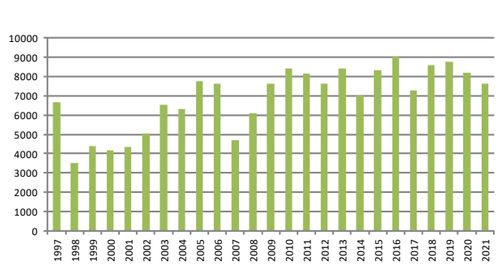


Figure 49 : Effectif cumulé des grèbes, anatidés, foulques et laro-limicoles nicheurs (nids)

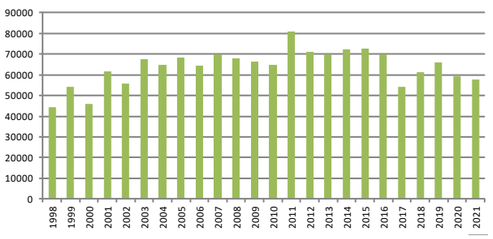


Figure 50 : Effectif cumulé des oiseaux d'eau hivernants

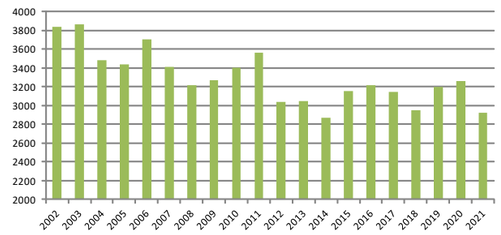


Figure 51 : Cumul du nombre d'individus/familles pour 119 points d'écoute, toutes espèces confondues

En ne tenant compte que de l'avifaune nicheuse, on peut évaluer les tendances démographiques de la majorité des espèces au travers des différents suivis mis en place. Le tableau ci-après reprend les effectifs recensés pour chaque espèce nicheuse pour deux périodes de cinq ans, à quinze ans d'intervalle : 2002-2006 et 2017-2021. La période 2002-2006 est la première pour laquelle les données sont disponibles, à protocole inchangé jusqu'en 2021.

Espèce	statut	2002-2006		2017-2021		evol	TD
		M	*Ec*	M	*Ec*		
Perdrix rouge*	N**	1,8	*0,84*	0,6	*0,55*	-66,7%	↘ ↘ ↘
Perdrix grise*	N**	0	*0,00*	0,4	*0,55*	-	*ns*
Caille des blés*	N**?	?	*?*	?	*?*	?	?
Faisan de Colchide*	N***	20	*5,3*	13	*5,7*	-35,0%	↘ ↘
Oie cendrée	N**	3,2	*2,9*	78,5	*27,8*	+2353%	↗ ↗ ↗
Cygne noir	N*	0,5	*0,58*	3,6	*1,14*	+620%	↗ ↗ ↗
Cygne tuberculé	N**	8,2	*2,9*	23,4	*3,21*	+185%	↗ ↗ ↗
Tadorne de Belon	N**	8,1	*4,7*	51,5	*13,4*	+536%	↗ ↗ ↗
Sarcelle d'été	N**	33,5	*3,3*	23,4	*8,1*	-30,1%	↘ ↘
Canard souchet	N**	46,8	*7,9*	73,7	*14,6*	+57,5%	↗ ↗ ↗
Canard chipeau	N**	21,5	*4,2*	71,9	*23,8*	+234%	↗ ↗ ↗
Canard siffleur	O	0,4	*0,89*	0,2	*0,45*	-	*ns*
Canard colvert	N***	?	*?*	?	*?*	?	?
Canard pilet	O	0	*0,00*	0,2	*0,45*	-	*ns*
Sarcelle d'hiver	N**	7,8	*2,20*	10,5	*3,1*	+34,6%	↗ ↗
Nette rousse	O	0	*0,00*	0,2	*0,45*	-	*ns*
Fuligule milouin	N***	351	*113,2*	315	*109,5*	-10,2%	↘
Fuligule nyroca	O	0	*0,00*	0,2	*0,45*	-	*ns*
Fuligule morillon	N*	0,9	*1,7*	1	*0,71*	-	*ns*
Erismature rousse	N*	11,3	*3,2*	3	*1,4*	-73,4%	↘ ↘ ↘
Engoulevent d'Europe	N*?	?	*?*	?	*?*	?	?
Martinet noir*	N***	303.3	*108,5*	249	*113,8*	-17,8%	↘
Coucou gris*	N***	59,6	*13,9*	86,4	*12,2*	+44,9%	↗ ↗
Pigeon biset*	N**	18,2	*12,8*	5	*2,8*	-72,5%	↘ ↘ ↘
Pigeon colombin*	N**	1,4	*1,1*	2	*1,6*	+42,9%	↗ ↗
Pigeon ramier*	N****	141,2	*3,4*	165	*15,1*	+16,6%	↗
Tourterelle des bois*	N***	105,2	*7,9*	55,4	*9,8*	-47,3%	↘ ↘
Tourterelle turque*	N***	46,4	*6,3*	52,6	*5,5*	+13,3%	↗
Râle d'eau*	N***	26,2	*3,8*	7,6	*2,1*	-71.0%	↘ ↘ ↘
Râle des genêts	D	0,6	*0,89*	0	*0,00*	-	-
Marouette de Baillon	N*?	0	*0,00*	0	*0,00*	-	?
Marouette ponctuée	N**?	?	*?*	?	*?*	?	?

Tableau 10 : effectifs et évolution des espèces nicheuses au lac de Grand-Lieu. Colonne « statut » (estimation de populations, en couples) : O : occasionnel, N : 1-10, N** : 11-100, N*** : 101-1000, N**** : + de 1000. Colonnes 2002-2006 et 2017-2021 : moyenne des effectifs recensés exhaustivement ou par échantillonnage (*) et écarts-types. Colonne « evol » : évolution en % entre les deux périodes. TD (tendance) : ns : non significatif (effectifs trop faibles)*

Espèce	statut	2002-2006		2017-2021		evol	TD
		M	Ec	M	Ec		
Gallinule poule-d'eau*	N****	74	*12,6*	58,6	*11,7*	-20,8%	↘
Foulque macroule	N****	3290	*318,9*	3810	*439,3*	+15,8%	↗
Grèbe castagneux	N***	200	*55,7*	206	*17,5*	+3,0%	→
Grèbe huppé	N***	491	*104,1*	699	*123,2*	+42,3%	↗ ↗
Grèbe à cou noir	N**	2,3	*0,45*	17,5	*9,5*	+660%	↗ ↗ ↗
Echasse blanche	N**	47,8	*40,5*	65	*25,1*	+35,9%	↗ ↗
Vanneau huppé	N**	67,5	*11,9*	54,3	*8,2*	-19,5%	↘
Petit Gravelot	N*	4,4	*3,9*	1,2	*1,3*	-72,7%	*ns*
Barge à queue noire	O	0	*0,0*	0	*0,0*	-	-
Combattant varié	O	2,2	*1,4*	0,7	*0,97*	-68,2%	*ns*
Bécassine des marais	N*	2,8	*1,1*	1,8	*0,97*	-35,7%	↘ ↘
Chevalier gambette	N*	17	*5,89*	5,4	*2,19*	-68,2%	↘ ↘ ↘
Mouette rieuse	N****	980	*318,4*	1676	*443,9*	+71.0%	↗ ↗ ↗
Mouette mélanocéphale	N***	76,5	*82,3*	102	*54,9*	+33,1%	↗ ↗
Goéland leucophée	O	0	*0,0*	1	*0,45*	-	*ns*
Sterne pierregarin	N**	25	*14,8*	36,6	*11,4*	+46,4%	↗ ↗
Guifette moustac	N***	894	*413,7*	755	*394,4*	-15.6%	↘
Guifette leucoptère	O	0	*0,00*	0	*0,0*	-	*ns*
Guifette noire	N*	71,5	*53,1*	0,8	*1,1*	-98,9%	↘ ↘ ↘
Cigogne blanche	N*	0	*0,0*	2,4	*1,8*	+100%	↗ ↗ ↗
Grand Cormoran	N***	?	*?*	?	*?*	?	?
Ibis sacré	N*	143	*37,8*	44,4	*27,8*	-68,9%	↘ ↘ ↘
Ibis falcinelle	N***	0	*0,00*	65,2	*43,1*	+100%	↗ ↗ ↗
Spatule blanche	N***	42,6	*21,6*	471	*134,4*	+1005%	↗ ↗ ↗
Butor étoilé	D	3	*2,2*	0,2	*0,45*	-93,3%	↘ ↘ ↘
Blongios nain	N*?	?	*?*	?	*?*	?	?
Bihoreau gris	N***	79,8	*29,6*	301	*67,6*	+276,7%	↗ ↗ ↗
Crabier chevelu	N*	10,2	*3,4*	1,7	*1,40*	-83,3%	↘ ↘ ↘
Héron garde-bœufs	N****	405	*179,4*	1145	*306,6*	+182,4%	↗ ↗ ↗
Héron cendré	N***	?	*?*	?	*?*	?	?
Héron pourpré	N***	137	*7,8*	148	*12,6*	+8,5%	→
Grande Aigrette	N***	171	*16,5*	289	*35,9*	+69,4%	↗ ↗ ↗
Aigrette garzette	N***	308	*45,4*	306	*68,7*	-0,46%	→
Bondrée apivore*	N*	2,4	*2,1*	3,2	*0,84*	+33,3%	↗ ↗
Epervier d'Europe*	N**	1,2	*0,84*	2	*0,0*	+66,7%	*ns*
Autour des palombes*	N*	0	*0,0*	0,4	*0,55*	0,0%	*ns*
Busard des roseaux*	N**	19,8	*3,6*	20,2	*4,1*	+2,1%	→
Busard Saint-Martin*	O	0,2	*0,45*	0	*0,0*	-100%	*ns*
Busard cendré*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,00	-

Tableau 10 (suite) : effectifs et évolution des espèces nicheuses au lac de Grand-Lieu. Colonne « statut » (estimation de populations, en couples) : O : occasionnel, N : 1-10, N** : 11-100, N*** : 101-1000, N**** : + de 1000. Colonnes 2002-2006 et 2017-2021 : moyenne des effectifs recensés exhaustivement ou par échantillonnage (*) et écarts-types. Colonne « evol » : évolution en % entre les deux périodes. TD (tendance) : ns : non significatif (effectifs trop faibles)*

Espèce	statut	2002-2006		2017-2021		evol	TD
		M	Ec	M	Ec		
Milan noir*	N**	53	*9,7*	66,2	*15,7*	+24,9%	↗
Buse variable*	N**	22	*2,3*	26,2	*5,2*	+19,1%	↗
Effraie des clochers	N**	?	*?*	?	*?*	?	?
Petit-duc scops	O?	?	*?*	?	*?*	?	?
Chouette hulotte	N**	?	*?*	?	*?*	?	?
Chevêche d'Athéna	N**	?	*?*	?	*?*	?	?
Hibou moyen-duc	N**	?	*?*	?	*?*	?	?
Hibou des marais	O	0	*0*	0	*0*	0,0	*ns*
Huppe fasciée*	N**	2,6	*2,1*	2	*0,7*	-23,1%	→
Martin-pêcheur d'Europe*	N**	13,8	*3,3*	10,4	*3,5*	-24,6%	↘
Torcol fourmilier*	O?	0	*0,0*	0,2	*0,45*	0,0	*ns*
Pic épeichette*	N**	4,8	*0,45*	3,2	*1,5*	-33,3%	↘ ↘
Pic épeiche*	N**	12,8	*2,7*	15,2	*2,3*	+18,7%	↗
Pic noir*	N*	0,2	*0,45*	1,4	*0,56*	+600%	*ns*
Pic vert*	N**	20,6	*2,6*	23,8	*4,8*	+15,5%	↗
Pic cendré*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0%	-
Faucon crécerelle*	N**	22,2	*4,3*	11,6	*4,3*	-47,7%	↘ ↘
Faucon hobereau*	N**	8	*2,1*	6	*3,7*	-25,0%	↘ ↘
Pie-grièche écorcheur*	D	0,2	*0,45*	0	*0,0*	-100%	-
Pie-grièche à tête rousse*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0	-
Loriot d'Europe*	N***	31,2	*5,8*	32	*9,9*	+2,56%	→
Geai des chênes*	N***	30	*8,3*	24,8	*5.00*	-17,3%	↘
Pie bavarde*	N***	30,2	*3,5*	43,4	*7,6*	+43,7%	↗ ↗
Choucas des tours*	N***	33,6	*4,4*	131	*36,3*	+289,9%	↗ ↗ ↗
Corbeau freux*	N***	0,6	*1,3*	56,4	*47,4*	+9300%	↗ ↗ ↗
Corneille noire*	N***	93,8	*23,4*	85	*12,1*	-9,3%	→
Mésange noire*	O	0	*0,0*	0	*0,00*	0,0%	*ns*
Mésange huppée*	N**	3,8	*1,3*	1,4	*1,1*	-63,2%	↘ ↘ ↘
Mésange nonnette*	N**	3,8	*1,6*	0,6	*0,55*	-84,2%	↘ ↘ ↘
Mésange bleue*	N****	96,4	*5,2*	77,2	*6,2*	-19,9%	↘
Mésange charbonnière*	N****	63,8	*3,9*	62,6	*5,8*	-1,9%	→
Panure à moustaches*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0%	-
Alouette lulu*	N**	3,2	*1,9*	5,8	*1,8*	+81,2%	↗ ↗ ↗
Alouette des champs*	D	4,6	*3,1*	0,2	*0,45*	-95,6%	↘ ↘ ↘
Hirondelle rustique*	N***	151	*21,3*	135,2	*35,9*	-10,6%	↘
Hirondelle de fenêtre*	N***	54,4	*8,8*	48,6	*31,5*	-10,7%	↘
Bouscarle de Cetti*	N****	89,6	*14,1*	66,4	*9,7*	-25,9%	↘ ↘
Mésange à longue queue*	N***	31,8	*4,3*	26	*3,5*	-18,2%	↘
Pouillot siffleur*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0%	-

Tableau 10 (suite) : effectifs et évolution des espèces nicheuses au lac de Grand-Lieu. Colonne « statut » (estimation de populations, en couples) : O : occasionnel, N : 1-10, N** : 11-100, N*** : 101-1000, N**** : + de 1000. Colonnes 2002-2006 et 2017-2021 : moyenne des effectifs recensés exhaustivement, ou par échantillonnage (*), et écarts-types. Colonne « evol » : évolution en % entre les deux périodes. TD (tendance) : ns : non significatif (effectifs trop faibles)*

Espèce	statut	2002-2006		2017-2021		evol	TD
		M	Ec	M	Ec		
Pouillot de Bonelli*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0%	-
Pouillot fitis*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0%	-
Pouillot véloce*	N****	121	*14,8*	73,6	*11,9*	-38,9%	↘ ↘
Rousserolle turdoïde*	D	4	*1,87*	0	*0,0*	-100%	↘ ↘ ↘
Phragmite des joncs*	N***	58,8	*7,6*	24,8	*9,1*	-57,8%	↘ ↘ ↘
Rousserolle effarvatte*	N***	70,2	*11,8*	24,2	*10,2*	-65,5%	↘ ↘ ↘
Hypolaïs polyglotte*	N***	48,2	*9,7*	35,2	*6,5*	-26,9%	↘ ↘
Locustelle tachetée*	D	0,2	*0,45*	0	*0,0*	-100%	-
Locustelle luscinioïde*	N**	11,4	*3,5*	4,2	*1,5*	-63,2%	↘ ↘ ↘
Cisticole des joncs*	N***	29,6	*7,1*	10	*2,4*	-66,2%	↘ ↘ ↘
Fauvette à tête noire*	N****	173	*11,5*	160	*14,2*	-7,4%	→
Fauvette des jardins*	N***	62,2	*4,9*	61,6	*6,4*	-0,96%	→
Fauvette grisette*	N***	39,4	*3,6*	23,8	*6,5*	-39,6%	↘ ↘
Roitelet à triple bandeau*	N**	0,8	*1,3*	4,8	*1,3*	+500%	↗ ↗ ↗
Roitelet huppé*	N**	0,6	*0,55*	1	*1,2*	+66,6%	*ns*
Troglodyte mignon*	N****	129	*7,7*	76,6	*10,8*	-40,8%	↘ ↘
Sittelle torchepot*	N***	9,2	*3,4*	9,8	*2,7*	+6,5%	→
Grimpereau des jardins*	N***	38,4	*6,9*	27,8	*5,3*	-27,6%	↘ ↘
Étourneau sansonnet*	N****	1163	*121*	538	*220*	-53,7%	↘ ↘ ↘
Merle noir*	N****	157	*11,4*	102	*6,2*	-35,2%	↘ ↘
Grive musicienne*	N****	81	*4,4*	65,8	*17,9*	-18,8%	↘
Grive draine*	N***	17,6	*1,9*	7,8	*4,0*	-55,7%	↘ ↘ ↘
Gobemouche gris*	N**	3,2	*1,3*	1,8	*1,8*	-43,7%	↘ ↘
Rougegorge familier*	N****	139	*11,3*	138	*9,1*	-0,57%	→
Gorgebleue à miroir*	N**	3	*0,7*	5,8	*2,7*	+93,3%	↗ ↗ ↗
Rossignol philomèle*	N***	33,6	*5,7*	30,2	*9,1*	-10,1%	↘
Rougequeue noir*	N**	4,4	*1,5*	4,4	*2,3*	0,0%	→
Rougequeue à front blanc*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0%	-
Tarier des prés*	D	0,8	*0,45*	0,2	*0,45*	-75,0%	-
Tarier pâtre*	N**	6,8	*1,8*	3,2	*1,5*	-52,9%	↘ ↘ ↘
Moineau domestique*	N****	196	*46,1*	153	*11,3*	-21,8%	↘
Moineau friquet*	N*	5,8	*3,4*	3,4	*2,7*	-41,4%	↘ ↘
Accenteur mouchet*	N****	32,8	*8,3*	24,6	*7,6*	-25,0%	↘ ↘
Bergeronnette printanière*	N**	22,2	*1,8*	21,6	*3,4*	-2,7%	→
Bergeronnette des ruisseaux*	N*	0,8	*0,84*	1	*0,7*	+25,0%	*ns*
Bergeronnette grise*	N***	13,2	*0,84*	16	*2,7*	+21,2%	↗
Pipit des arbres*	N**	2,4	*1,3*	1,6	*1,1*	-33,3%	↘
Pinson des arbres*	N****	227	*14,7*	195	*16,5*	-13,9%	↘
Grosbec casse-noyaux*	N*	0,4	*0,55*	0,6	*0,6*	+50,0%	*ns*

Tableau 10 (suite) : effectifs et évolution des espèces nicheuses au lac de Grand-Lieu. Colonne « statut » (estimation de populations, en couples) : O : occasionnel, N : 1-10, N** : 11-100, N*** : 101-1000, N**** : + de 1000. Colonnes 2002-2006 et 2017-2021 : moyenne des effectifs recensés exhaustivement ou par échantillonnage (*) et écarts-types. Colonne « evol » : évolution en % entre les deux périodes. TD (tendance) : ns : non significatif (effectifs trop faibles)*

Espèce	statut	2002-2006		2017-2021		evol	TD
		M	Ec	M	Ec		
Bouvreuil pivoine*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0%	-
Verdier d'Europe*	N***	71,4	*8,3*	19,8	*6,7*	-72,3%	↘ ↘ ↘
Linotte mélodieuse*	N**	9,6	*3,2*	1,8	*0,8*	-81,2%	↘ ↘ ↘
Chardonneret élégant*	N***	48	*4,5*	22,8	*3,6*	-52,5%	↘ ↘ ↘
Serin cini*	N**	10,8	*1,3*	3	*2,1*	-72,2%	↘ ↘ ↘
Bruant proyer*	D	0	*0,0*	0	*0,0*	0,0%	-
Bruant jaune*	D	4,6	*1,1*	0,8	*0,8*	-82,6%	↘ ↘ ↘
Bruant zizi*	N**	3,2	*2,7*	6,8	*1,9*	+112,5%	↗ ↗ ↗
Bruant des roseaux*	N***	70,2	*17,0*	33	*10,1*	-53.0%	↘ ↘ ↘

Tableau 10 (suite) : effectifs et évolution des espèces nicheuses au lac de Grand-Lieu. Colonne « statut » (estimation de populations, en couples) : O : occasionnel, N : 1-10, N** : 11-100, N*** : 101-1000, N**** : + de 1000. Colonnes 2002-2006 et 2017-2021 : moyenne des effectifs recensés exhaustivement ou par échantillonnage (*) et écarts-types. Colonne « evol » : évolution en % entre les deux périodes. TD (tendance) : ns : non significatif (effectifs trop faibles)*

E. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Globalement, l'avifaune du lac de Grand-Lieu est en situation assez fragile, avec une proportion importante d'espèces dont les effectifs diminuent. L'avifaune nicheuse du lac et de ses abords, comprenant les espèces qui se sont reproduites au moins une fois sur le site depuis la fin du XIX^{ème} siècle, compte 158 espèces. Une vingtaine de ces espèces sont très peu nombreuses, voire ne niche qu'occasionnellement, rendant difficile de détecter une quelconque tendance sur la base des protocoles actuels.

Pour 125 espèces, les données disponibles semblent indiquer des tendances fiables au cours des deux dernières décennies ou avant. Parmi celles-ci, 15 étaient nicheuses régulières et ont disparu depuis 1975. 60 sont en diminution plus ou moins marquée, 14 sont stables et 36 sont en augmentation plus ou moins forte.

Pour les 13 espèces restantes, en particulier celles ayant des mœurs nocturnes et discrètes, les protocoles actuels ne produisent pas de données suffisamment précises pour en tirer des informations fiables quant à leur dynamique de population. Une opération prévue au plan de gestion de la RNN a été spécifiquement mise en place pour y remédier.

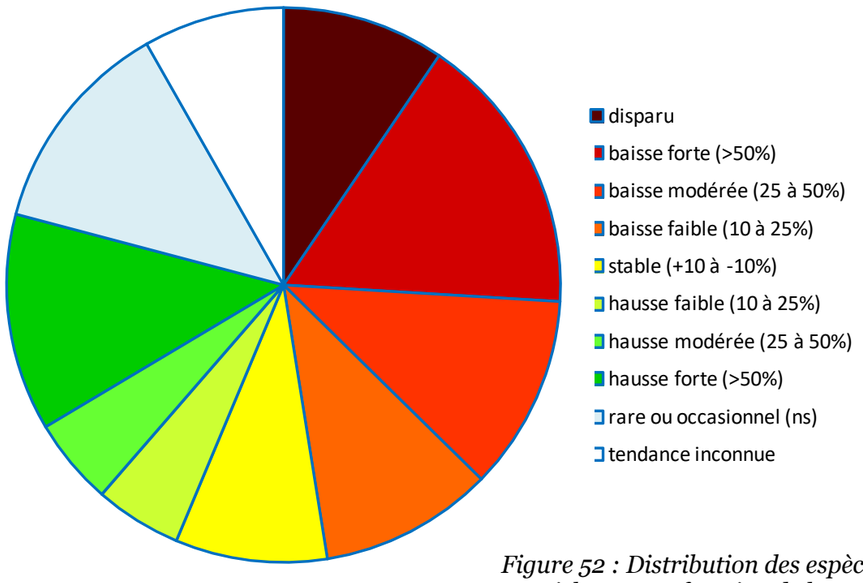


Figure 52 : Distribution des espèces nicheuses en fonction de leur dynamique de population

Les oiseaux d'eau hivernants montrent eux-aussi des tendances partagées, avec une tendance à la baisse globale sur la dernière décennie. Les autres oiseaux hivernants ne sont pas suffisamment suivis pour pouvoir produire une analyse satisfaisante. Il en est de même des oiseaux migrateurs, même si des protocoles ont été mis en place, en particulier par le baguage, qui procurent depuis une dizaine d'années des données qui seront exploitables rapidement.

Beaucoup d'espèces d'oiseaux montrent des tendances à Grand-Lieu qui suivent celles notées à plus grande échelle, répondant aux nombreuses pressions subies actuellement par la biodiversité (destruction des habitats, y compris sur les zones d'hivernage ou de nidification parfois lointaines, usage de produits phyto-sanitaires toxiques ou générant des pertes de ressources alimentaires, changements climatiques…).

D'autres espèces montrent à Grand-Lieu des tendances différentes que celles globalement constatées. Certaines y suivent des tendances plus fortes, comme c'est le cas de plusieurs espèces de grands échassiers qui profitent de la manne alimentaire que constitue l'écrevisse de Louisiane. D'autres au contraire connaissent une détérioration manifestement plus localisée, comme c'est le cas de certains anatidés et laro-limicoles nicheurs, ou des passereaux liés aux roselières. Dans la plupart des cas, la faiblesse croissante de la végétation palustre est à pointer du doigt, mais d'autres facteurs interviennent sans doute plus ponctuellement. Pour les années récentes, la gestion hydraulique s'est souvent révélée défavorable, en particulier lorsque les niveaux d'eau de fin d'hiver élevés contraignent à suivre des pentes fortes en cours de printemps. Entre le moment de la ponte des anatidés, en avril ou début-mai par exemple, et l'éclosion des œufs, le lac a ainsi parfois perdu jusqu'à 40 cm. Les nids se retrouvent ainsi très vite loin de l'eau, les rendant plus accessibles aux prédateurs, et obligeant les éventuels poussins à parcourir de longues distances jusqu'à l'eau. Il est donc probable que ces espèces bénéficieraient de niveaux d'eau plus constants au cours du printemps, indépendamment d'ailleurs de la hauteur d'eau en elle-même.

Le plan de gestion de la RNN prévoit la poursuite du suivi dont les résultats sont présentés ici, en complément de quelques opérations nouvelles qui vont être mises en place, notamment sur les espèces non encore suivies de façon satisfaisante. De plus, des analyses plus poussées (sous réserve de trouver des partenaires scientifiques intéressés) sont prévues sur plusieurs suivis déjà en place, pour permettre justement de mieux distinguer les tendances locales des tendances globales. A titre d'exemple, une analyse plus poussée du suivi par points d'échantillonnage, qui couvre plus de la moitié des espèces nicheuses (avifaune dite commune), permettra de comparer les tendances de plusieurs espèces dans et en dehors de la zone humide. Cela permettra entre autre de mieux appréhender les problèmes d'évolution des grands types habitats, pour chacun d'entre eux, et pourra servir d'indicateur pour la gestion à venir du site.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont d'abord à Christophe SORIN, gestionnaire de la RNR du lac de Grand-Lieu pour la Fédération Départementale des Chasseurs de Loire-Atlantique, pour avoir contribué à l'obtention de certaines données présentées ici, pour l'accès donné au site de la RNR dans le cadre de ces opérations, et plus largement pour la collaboration dans le suivi ornithologique. Merci également aux très nombreux bagueurs et aides-bagueurs ayant opéré sur Grand-Lieu depuis une vingtaine d'années, en particulier à Olivier Poisson qui co-anime la station de baguage locale.

BIBLIOGRAPHIE

BirdLife International (2004) Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).

Dubois P.-J., Le Maréchal P., Olioso G. & Yésou P. (2007). Inventaire des oiseaux de la France métropolitaine. Delachaux & Niestlé, Paris, 655 p.

Dubois P.-J., Quaintenne G. & les coordinateurs espèces (2021). Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2018 et 2019. Ornithos 28-1 : 28-47 et 29-1 : 84-111.

Gillier J.M. & Reeber S. (2018). Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve naturelle nationale du Lac de Grand- Lieu. SNPN, DREAL des Pays de la Loire. 268 p + annexes.

Marchadour B. & Séchet E.(coord.) (2008). Avifaune prioritaire en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil Régional des Pays de la Loire, 221 p.

MNHN, UICN Comité français, LPO, SEOF & OFB (2020). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Paris, France. Rapport d'évaluation.

Reeber S. (2006). Les oiseaux du lac de Grand-Lieu. Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du lac de Grand-Lieu. SNPN, 203 p.

suivi ornithologique du lac de Grand-Lieu - 2020 et 2021

DEPUIS 1854

SOCIETE NATIONALE DE
PROTECTION DE LA NATURE

Réserve Naturelle
LAC DE GRAND-LIEU

www.snpn.com

Réserve naturelle nationale du Lac de Grand-Lieu
Société nationale de protection de la nature
La Chaussée, 44830 BOUAYE | 02 40 32 62 81 | rnn.grandlieu@snpn.fr | www.snpn.com
Association fondée le 10 février 1854 - Reconnue d'utilité publique le 26 février 1855