

Suivi ornithologique des lacs aubois

Saison 2008-2009

Bernard VACHERET

RESUME

Cette saison ornithologique 2008-2009 aura d'abord été marquée par la vidange décennale du Lac d'Orient qui a provoqué des niveaux d'eau inhabituels pour les 3 Lacs en fin d'été et automne : cela a contrarié le passage des Limicoles et le stationnement des Cigognes noires (13 au mieux cette saison). Ensuite, un hiver rigoureux nous a procuré une présence exceptionnelle du Pygargue à queue blanche (7 individus différents) et un hivernage remarquable du Cygne de Bewick (152 en janvier) et aussi de Cygnes chanteurs (20 en février dans des champs non loin du Lac Amance), espèce que l'on ne voit presque plus sur le site, sans oublier de mentionner un petit contingent d'Oies rieuses (28 à 30 en février) ; par contre, le contingent des Oies des moissons continue de décroître (154 au mieux). Après cette mauvaise saison marquée, les oiseaux ont quitté rapidement les lieux et le passage pré-nuptial a été peu remarquable. Peu d'espèces rares ou peu communes : 1 Héron garde-bœufs (octobre et novembre), 1 Butor étoilé (16 novembre), 1 Fuligule milouinan (17 septembre), 1 seul Eider à duvet (13 septembre), 5 Echasses blanches (23 août), 2 Bécassines sourdes (1 le 7 octobre, 1 le 14 novembre), 1 Bécasseau tacheté probable (9 septembre), 6 Tournepierrres à collier (24 août) et enfin 1 Labbe parasite (9 août). Peu d'exotiques et encore, des exotiques « habituels » hormis 1 Oulette d'Egypte, 1 Bernache du Canada et 2 Oies des neiges (?). Un seul record d'effectif, outre les 152 Cygnes de Bewick signalés ci-avant, obtenu par la Nette rousse avec 254 individus en août. Enfin, on notera la reproduction réussie du Grèbe jougris encore une fois en 2008 et celle de la Nette rousse en 2008 puis 2009.

PREAMBULE

Voici la synthèse de la saison ornithologique 2008-2009 sur les Lacs aubois. Elle a été rédigée de la même manière et sur les mêmes bases que les synthèses des saisons précédentes et présente donc les mêmes qualités et mêmes défauts ou faiblesses. On se reportera donc aux préambules des éditions précédentes qui détaillent tous ces points et aspects de ce travail. Celui-ci se veut aussi complet que possible mais, malgré tout, il est toujours des observations et des données qui, pour diverses raisons, ne me parviennent pas ; on notera cependant que, grâce à Internet, la somme des observations recueillies va toujours croissant d'une année à l'autre et, à l'heure où je rédige ces lignes, le site de la LPO Champagne-Ardenne « Faune Champagne-Ardenne » qui se met en place devrait améliorer encore ce côté des choses, ce qui ira bien sûr dans le sens d'une meilleure précision des informations présentées. Je remercie particulièrement les personnes et organismes dont les noms suivent et tout spécialement celles du Groupe Aube de la LPO CA qui effectuent les opérations mensuelles de dénombrement (et dont le nom est écrit en gras) : **Alexandre Antoine, Pascal** et **Geoffrey Albert**, **Louis Albesa, Isabelle Arnault, Yohann Brouillard**, René Brugnion, Luc Chaillot, **Fabrice Croset**, Olivier Collot, Ginette Davenel et Philippe Picgirard, JP Delapre avec JM Guilpain et JP Siblet, Marine Drouilly et Valentin Ferreira, **Jean-Michel et Suzanne Dubois**, Delphine Dupont et Justine Roulot, Bruno Fauvel, **Stéphane Gaillard, Hervé Georget, Jacqueline Gillet**, Cédric Girard, **Jean-Pierre et Yveline Girardot**, Didier Godreau et al., Guillemot-birds, Willy et Rodg Guillet, Sylvain Houpert, **Jacques** et Maryse **Koziol, Pierre Laur-Fournié**, Damien Lecompte, **Frédéric Lepage**, Michel Machin, Patricia Madurell, Yves Massin, Alexandre Millon et



Steve, Edith – Olivier – Serge et Marie-Claire Paris, Philippe et Thérèse Poinsothe, Michel Salmiéri, Jean-Philippe et Bernard Schweitzer, Jean-Marie Testaert, Bernard Théveny, Jean-Marc Thiollay, Tire d'ailes, Thierry Tournebize, Bernard Vacheret, Patrick Vernange, André Viaux, Lucette Véchin. Je remercie ensuite l'O.N.F., l'O.N.E.M.A (pour les comptages Cormorans), l'I.L.B.R.B.S., le P.N.R.F.O., Monsieur le Gestionnaire de la R.N.N. de la Forêt d'Orient (ainsi que le personnel de la dite Réserve pour sa fréquente participation active) qui permettent que les différentes opérations de dénombrements et suivis divers puissent se faire. Je remercie également Aymeric Mionnet et Francis Desjardins pour toutes les informations qu'ils me transmettent du siège de la LPO Champagne-Ardenne.

BILAN ORNITHOLOGIQUE LACS AUBOIS SAISON 2008-2009

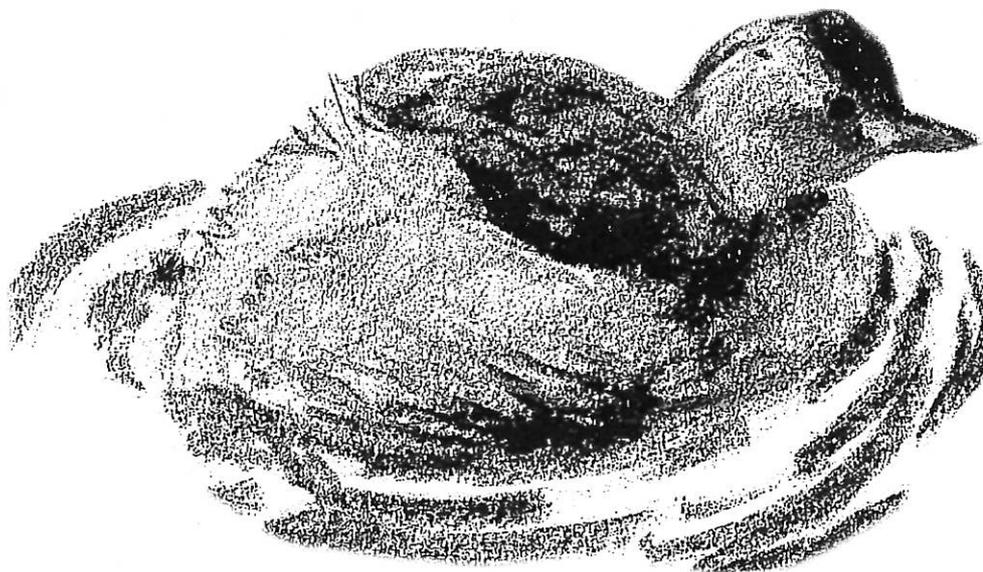
La présente synthèse se présentera à nouveau comme suit :

Nom de l'espèce, période de présence constatée, effectif maximum, autres chiffres intéressants remarqués pour cette espèce, éventuellement suivis le cas échéant d'un commentaire et/ou de quelques notes.

PLONGEONS *Gavia sp* Ces dernières saisons, la présence de Plongeurs devenait de plus en plus aléatoire ; l'année 2008-2009 ne voit aucun oiseau de ce genre sur le site.

Grèbe huppé *Podiceps cristatus*, toute l'année, 3301 au comptage du 28 août. Le Grèbe huppé suit un schéma de présence tout à fait habituel à ce que l'on connaît de cet oiseau avec un maximum de l'effectif en fin d'été nettement inférieur à celui de l'année précédente (4626 pour rappel) ; le mois de janvier très rigoureux laisse peu de Grèbes sur le site (73) mais le mouvement de printemps est relativement bien marqué (613 en avril). La productivité doit toujours s'établir dans la fourchette de 100 à 200 jeunes.

Grèbe castagneux *achybaptus ruficollis*, toute l'année, 339 le 24 août. Statut conforme à l'espèce avec, comme pour le Grèbe huppé, un passage post-nuptial moins marqué que l'année précédente (où l'on avait compté 419 oiseaux en septembre).



Jean Chevillier
2011



Grèbe jougris *Podiceps grisegena*, du 1^o juillet au 24 août puis à compter du 2 avril. Le Grèbe jougris se reproduit cette saison pour la quatrième (apparemment) année consécutive ! 5 à 6 oiseaux sont régulièrement vus au Lac d'Orient secteur de Mesnil-Saint-Père (parmi lesquels 2 juvéniles de façon certaine) en juillet et août. Le 30 juillet, un second couple entreprend de mener à bien une reproduction malgré la baisse rapide du niveau de l'eau pour la vidange décennale du Lac d'Orient... Au printemps, ce sont encore 2 couples qui sont observés le 19 avril sur le même lieu à parader et à se livrer à des accouplements répétés. L'espèce semble donc bien s'installer sur le site : à suivre.

Grèbe esclavon *Podiceps auritus*, occasionnel. Un seul individu observé pour cette saison, et ce au Lac Amance le 20 novembre.

Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis*, occasionnel. Après un oiseau présent quelques jours au Lac Amance autour du 20 juillet, le Grèbe à cou noir aura surtout été remarqué en octobre (5 individus au Lac d'Orient secteur Beaumont le 12 octobre et 1 le 20 au Lac Amance). Une seule donnée obtenue pour le printemps avec un oiseau à la Réserve du Lac d'Orient le 19 avril, ce qui paraît étonnant : faible pression d'observation à cette période ou fait réel ?

2 Grèbes non déterminés (ni huppés, ni castagneux) ont été vus très loin sur le Lac d'Orient toujours, le 26 novembre.

CORMORANS

Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*, du 20/07 au 19/04 au moins puis présence de quelques nicheurs discrets. 1940 au dortoir du Lac Temple en fin d'après-midi du 12 novembre, soit un effectif maximum atteint le même mois que les années précédentes mais nettement inférieur, la vidange décennale complète du Lac d'Orient y étant sûrement pour quelque chose car la disponibilité alimentaire a été moindre au plus fort de la présence de cette espèce.

ARDEIDES

Aigrette garzette *Egretta garzetta*, du 07/07 au 21/09 puis du 22/12 au 14/02. 39 le 24 août et encore 12 le 14 septembre. Deux phases de présence bien définies pour l'Aigrette garzette avec un passage de fin d'été remarquable et un passage en fin d'hiver étalé dans le temps mais ne concernant qu'un individu (peut-être deux le 14 février) à chaque observation.

Grande Aigrette *Ardea alba*, toute l'année pratiquement à présent, avec une présence très discrète au printemps. 540 le 12 octobre. La Grande aigrette est devenue une espèce commune du site (souvent plus abondante que le Héron cendré) et, comme toute ces dernières années, elle se montre en nombre en fin d'été/ début d'automne, sachant profiter de la vidange des lacs qui piège les poissons dans des poches d'eau ; elle reste bien présente toute la mauvaise saison, même lorsque les lacs sont presque entièrement pris par la glace en janvier (95 individus au comptage du 18 de ce mois).

Héron cendré *Ardea cinerea*, toute l'année. 350 le 14 septembre, 456 le 12 octobre. Schéma de présence habituel pour cet oiseau qui compte quelques colonies de reproduction autour des lacs.

Héron pourpré *Ardea purpurea*, du 20/07 au 17/09. Passage de fin d'été discret cette année et concernant principalement des juvéniles ; 1 à 2 oiseaux signalés pour chaque observation. Le Héron pourpré s'est très probablement reproduit sur un secteur du Lac Temple en juin/juillet 2009.

Héron bihoreau *Nycticorax nycticorax*. 1 Bihoreau est observé le soir du 1^{er} mai au Lac Amance et 1 adulte perché dans un saule est repéré le 23 juin au Lac d'Orient la Bourgetterie.



Héron garde-bœufs *Bulbucus ibis*. 1 individu se tient dans les prairies du Lac Amance vers Les Bouchots du 20 octobre au 5 novembre.

Blongios nain *Ixobrychus minutus*. Deux observations au moins, faites dans la roselière de l'observatoire du Lac Amance en juillet, laissent supposer qu'un couple (au moins) de cette espèce discrète s'est installé là cette année mais on ne sait rien de sa reproduction.

Butor étoilé *Botaurus stellaris*. 1 Butor étoilé, un migrateur sans aucun doute, est remarqué au comptage du 16 novembre au Lac Amance sur le bord d'une roselière devant la Digue de Radonvilliers côté ouest. Cette espèce est très rarement observée sur les Lacs aubois.

CIGOGNES et autres

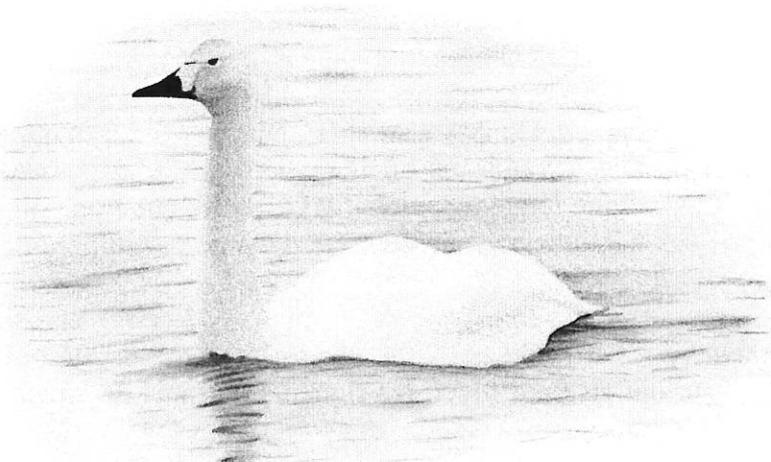
Cigogne noire *Ciconia nigra*, du 20/07 au 18/09 et 1 au Lac Temple Charlieu le 11 mai. 11 le 3 septembre, 12 le 9 et 13 au mieux le 14 du même mois. La vidange décennale du Lac d'Orient a entraîné des niveaux d'eau des Lacs qui n'ont pas convenu aux Cigognes noires pour leur habituel rassemblement pré-migratoire de fin d'été : elles se sont reportées sur le Lac du Der, ce qui a donné une bien petite année pour cette espèce sur les Lacs aubois. Quelques oiseaux bagués ont été suivis et certains montrent qu'ils sont fidèles au site : ainsi une Cigogne noire née en 2004 dans les Ardennes françaises stationne pour la 5^{ème} année consécutive ici et un individu né en 2005 en Tchèque pour la 4^{ème} année.

Cigogne blanche *Ciconia ciconia*, occasionnelle et juste aux passages. 1 oiseau avec des Cigognes noires les 2 et 3 septembre au Lac Temple et 2 au bord du canal de jonction Lac Amance/Lac Temple le 17 mars.

ANATIDES

Cygne tuberculé *Cygnus olor*, toute l'année. 308 le 24 août, soit un des meilleurs effectifs maximum. Le coup de froid de l'hiver fait reculer naturellement les effectifs de cette espèce mais elle se montre à nouveau abondante au printemps et l'effectif constaté le 16 mai sur le seul Lac Amance de 178 Cygnes tuberculés au moins laisse perplexe.

Cygne de Bewick *Cygnus columbianus*. Du 30/10 au 17/03. 140 le 23 décembre, 152 le 14 janvier. Les niveaux d'eau inhabituels des Lacs à l'automne entraînés par la vidange décennale du Lac d'Orient ont freiné l'installation du Cygne de Bewick sur son fief ordinaire qu'est le Lac Amance mais ensuite on a connu un hivernage exceptionnel de cet oiseau sur le site entier, le cygne de Bewick se tenant d'ailleurs souvent en pleins champs à l'est du Lac Amance dans la plaine de La Rothière. Une année à marquer dans les annales donc pour cette espèce !



Cygne chanteur *Cygnus cygnus*. Du 08/01 au 15/02. Cet oiseau ne fréquente plus les Lacs aubois depuis plusieurs années. Cette saison, au plus fort de cet hiver rigoureux, un groupe de 5 à 6 Cygnes chanteurs (jusqu'à 20 le 1^{er} février) se tient avec des Cygnes de Bewick toujours dans les mêmes champs dans la Plaine de La Rothière à l'est du Lac Amance qu'ils ne fréquentent d'ailleurs même pas (juste 2 le 8 janvier sur ce lac) : ils passent ainsi l'hiver.

Cygne noir *Cygnus atratus*. 1 individu dans la Réserve du Lac d'Orient du 20 juillet au 3 septembre.

Oie des moissons *Anser fabalis*. Du 16/11 au 20/03. 154 le 15 février. Même si la situation pour l'Oie des moissons est légèrement meilleure que celle de la saison précédente, cette situation reste inquiétante pour le site et l'oiseau va finir par devenir une espèce anecdotique. Si l'on constate un tout petit mieux, cela vient simplement du fait que le mois de janvier a été rigoureux et a poussé l'espèce à hiverner par ici ; elle ne s'installe que doucement avant le 20 janvier et ce n'est qu'à partir de cette date que l'effectif atteint puis dépasse les 120 individus. L'Oie des moissons conserve ses quartiers de prédilection à l'ouest du Lac d'Orient.

Oie riuse *Anser albifrons*. Du 09/11 au 27/02. 28 ou 30 le 12 février. Un hivernage discret mais bien réel de l'Oie riuse cette saison, l'espèce n'étant pas toujours bien remarquée soit parce qu'elle se tenait loin, soit parce qu'elle était mêlée à de grosses troupes d'oies diverses. Un groupe de 21 à 28 oiseaux a été présent du 3 janvier au 12 février et a laissé encore quelques individus ensuite.

Oie cendrée *Anser anser*. Du 10/09 au 15/03. 1072 le 14 décembre, 1256 le 15 février. Des effectifs inférieurs à ceux de la saison précédente, peut-être à cause des rigueurs du mois de janvier, l'oie cendrée semblant avoir été affectée par ce fait (plus que les autres oies en tout cas). Les effectifs atteignent leur apogée à la mi-février à la faveur du mouvement de remontée pré-nuptiale qui a été rapide car ensuite ces effectifs ont décliné très rapidement.

Oie des neiges *Anser caerulescens*. 2 individus de phase blanche sont vus en vol le 26 décembre entre le Lac Temple et le domaine de Maurepaires : origine douteuse bien sûr.

Bernache du Canada *Branta canadensis*. 1 oiseau passe discrètement la mauvaise saison au milieu d'une troupe d'Oies cendrées du 16 novembre au 3 mars sur la partie est du Lac Temple.

Ouette d'Égypte *Alopochen aegyptiacus*. 1 individu du 21 janvier au 29 mars sur le secteur nord-ouest du Lac d'Orient, d'abord accompagnant des troupes d'oies diverses en gagnage puis seule à la fin de son séjour.

Tadorne de Belon *Tadorna tadorna*. Du 20/07 au 29/04. 18 le 7 décembre au Lac Amance Radonvilliers. Une présence continue et régulière cette année, certes avec des effectifs bien loin de ceux que l'on connaissait il y a quelques années.

Tadorne casarca *Tadorna ferruginea*. Du 20/07 au 16/11 puis en février et mars. 2 en septembre et octobre. Vu son comportement et les endroits où il se tient, on peut penser que l'un des deux Tadorne casarca observés (d'origine férale très probable) est celui que l'on voit depuis trois saisons sur le site et qu'il y a pris ses habitudes, ayant juste été dérangé par la période très rigoureuse du plein hiver.

Canard siffleur *Anas penelope*. Du 14/09 au 02/04. 285 le 15 février et 296 le 15 mars. Une bonne présence de cette espèce, surtout en fin d'hiver, les rigueurs du mois de janvier ayant occasionné quelques mouvements des effectifs.



Canard chipeau *Anas strepera*. Toute l'année. 232 ensemble le 23 août au Lac Amance mais plus que 55 le lendemain pour les trois lacs, 364 le 12 octobre. Les effectifs fluctuent au cours de l'année et au gré des mouvements migratoires. Le Canard chipeau continue de se reproduire sur le Lac Amance (1 cane avec 8 canetons le 1^{er} juillet).

Sarcelle d'hiver *Anas crecca*. Du 24/08 au 02/04. 11 219 le 14 septembre. Des effectifs nettement inférieurs à ceux de la saison précédente sûrement en raison de la vidange complète du Lac d'Orient dans un premier temps puis ensuite d'un hiver rigoureux. La Sarcelle d'hiver reste l'espèce emblématique de la mauvaise saison pour les Lacs aubois et en janvier, il en reste quand même encore près de 5 000 alors que les trois lacs sont presque entièrement pris par la glace.

Canard colvert *Anas platyrhynchos*. Toute l'année. 3 662 le 24 août, 3 573 le 14 septembre. Le Canard colvert a connu les mêmes vicissitudes que la Sarcelle d'hiver, avec sensiblement les mêmes effets sur ses effectifs, nettement inférieurs à ceux de l'année passée (notamment pour le passage postnuptial et dans une moindre mesure pour celui de printemps).

Canard pilet *Anas acuta*. Du 07/09 au 02/04. Présent surtout aux deux passages migratoires et hivernant en petits effectifs. 260 le 12 octobre (mois où l'effectif est traditionnellement le plus élevé) et 89 le 15 février lors du passage de remontée. Une présence nettement moins marquée que les années précédentes.

Sarcelle d'été *Anas querquedula*. Du 23/08 au 07/09 puis du 15/03 au 07/05. 23 le 23 août, 7 le 15 mars. L'espèce reste confidentielle même si on la remarque un peu plus en fin d'été.

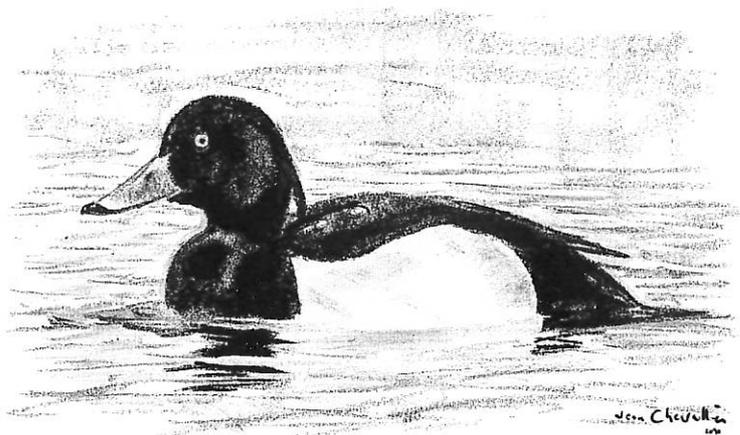
Canard souchet *Anas clypeata*. Du 24/08 au 19/04 avec une absence en février. 761 le 12 octobre (moment de l'année où il est habituellement le plus abondant) mais seulement 61 au mieux le 15 mars pour le passage de remontée. Un bon effectif maximum malgré les conditions inhabituelles de niveau d'eau en cette fin d'été/début d'automne.

Nette rousse *Netta rufina*. Du 20/07 au 20/10 puis à partir du 26/02. 254 (dont 253 dans la seule Réserve du Lac d'Orient) le 24 août, 156 encore (même lieu) le 14 septembre. Contrairement aux autres espèces citées auparavant, la Nette rousse marque d'un nouveau record cette année le maximum de ses effectifs constatés en fin d'été malgré la vidange décennale du Lac d'Orient où elle se concentre (170 l'année d'avant). De plus, elle semble bien s'être reproduite encore une fois en 2008 sur le Lac Amance d'après une observation réalisée le 7 septembre. Sa reproduction est confirmée en 2009 après l'observation de couples puis de mâles seuls en mai car 1 couple accompagné de 5 jeunes est remarqué le 14 juin à la Digue de Radonvilliers côté Port-Dienville alors qu'un autre couple accompagné d'un jeune bien plus âgé mais non volant est noté à l'extrémité opposée du Lac.

Fuligule milouin *Aythya ferina*. Du 20/07 au 15/03 ; aucun milouin sur les lacs au comptage du 19 avril. 7331 le 24 août. Des effectifs fluctuant au fil des mois en fonction des conditions rencontrées mais une belle présence en fin d'été (supérieure à l'année précédente) malgré la vidange du Lac d'Orient bien en cours à cette période.



Fuligule morillon *Aythya fuligula*. Du 20/07 au 19/04. 254 le 14 septembre, 247 le 14 décembre, 263 le 15 février. Il y a quelques années, les effectifs maxima du Fuligule morillon tournaient autour de 100/150 oiseaux ; depuis quelques saisons, ils tournent autour des 300, ce que confirme à peu près la présente année ornithologique mais l'on est très loin du record de 844 individus atteint l'année d'avant.



Fuligule milouinan *Aythya marina*. Une femelle est vue le 17 septembre au Lac d'Orient, seule mention pour cette année.

Eider à duvet *Somateria mollissima*. Pas d'hivernage cette année encore. Un individu seulement (sans doute un mâle juvénile) est observé le 13 septembre au Lac d'Orient Port de Mesnil-Saint Père.

Macreuse brune *Melanitta fusca*. Hivernant régulier en petit nombre. Du 29/12 au 17/03. 7 du 10 au 12 janvier, sinon de 2 à 4 oiseaux régulièrement et toujours au Lac Amance. Un hivernage bien effectif donc.

Garrot à œil d'or *Bucephala clangula*. Du 24/08 au 15/03. Une femelle se tient au Lac d'Orient à compter du 24 août, date très inhabituelle, avant que n'arrivent les premiers hivernants tout début novembre. 27 le 14 décembre, plus que 17 le 18 janvier quand les lacs étaient encore en grande partie gelés, l'effectif maximum de 41 constaté aux comptages des 15 février et 15 mars. Le Garrot à œil d'or reste un hivernant régulier.

Harle piette *Mergellus albellus*. Du 29/12 au 15/02. 6 dont 3 mâles le 18 janvier. Juste présent en petit nombre au plus fort de l'hiver comme c'est le cas depuis plusieurs années maintenant.

Harle bièvre *Mergus merganser*. Du 02/11 au 15/03. 76 le 14 décembre, 40 le 18 janvier, 77 le 15 février. Une bonne présence pour cette saison ornithologique, avec bien sûr une baisse des effectifs pendant les rigueurs du mois de janvier, mais cela fait une « bonne année » pour cette espèce.

Harle huppé *Mergus serrator*. Occasionnel. 2 femelles au Lac Amance le 20 novembre, 1 femelle au Lac Temple Brévonnes puis au Lac Amance du 30 décembre au 12 janvier, 1 femelle (le même oiseau toujours ?) paradant avec des Harles bièvres dans la Réserve du Lac d'Orient le 15 février. Aucun mâle adulte observé. (Nota : on devrait dire « type femelle » pour les femelles citées car des jeunes ne sont probablement pas exclus).

RALLIDES

Râle d'eau *Rallus aquaticus*. Du 10/09 au 07/12 et 1 appréhendé au Lac Amance le 23/04. De 1 à 2, toutes les mentions émanant du Lac Amance : des observations ou contacts disséminés qui ne peuvent rendre compte de la présence réelle de l'espèce.



Gallinule poule d'eau *Gallinula chloropus*. Du 20 juillet au 14 décembre puis à partir du 16 avril. 24 le 24 août. La Gallinule poule d'eau est surtout remarquée comme à l'habitude en fin d'été lors du passage postnuptial, dans une nettement moindre mesure que les années précédentes cette saison (en raison encore une fois de la vidange décennale du Lac d'Orient ?), mais des couples, sûrement plus nombreux qu'on ne le pense, se reproduisent discrètement sur les rives des trois lacs.

Foulque macroule *Fulica atra*. Toute l'année. 10 212 le 24 août, 9 514 le 14 septembre. Une saison « normale » pour cet oiseau malgré les aléas déjà cités de cette année ornithologique. La productivité de l'espèce n'a pas été suivie.

GRUES

Grue cendrée *Grus grus*. Du 14/09 au 29/03 puis 1 ou 2 au printemps au Lac Temple dans la Réserve Naturelle. Quelques Grues sont présentes en septembre et octobre, ce dernier mois voyant déjà des mouvements de passage. Une première grosse vague migratoire se produit début novembre du 2 au 4, puis de forts mouvements ont lieu à compter du 19 novembre et durant tout le mois de décembre : c'est cette période qui laisse les plus gros stationnements sur les Lacs aubois (près de 5000 le 19 décembre, 5244 le 14 décembre dans la matinée, près de 6000 au moins le 15, plus de 5000 toujours le 23 décembre). Cette année, le Lac Temple n'a pas été le seul lieu de dortoirs car le Lac d'Orient du côté de Chavaudon surtout, en raison de sa vidange décennale qui a dégagé de grands espaces, a permis aux Grues de passer la nuit dans son emprise en plusieurs endroits (3000 à 5000 oiseaux d'ailleurs souvent mal appréhendés). Tout début janvier voit encore beaucoup de mouvements puis la situation se calme et un grand froid s'installe. De 500 à 750 Grues passent le plus mauvais de l'hiver dans les champs tout près des Lacs en deux groupes qui se mélangent parfois, un vers Brévonnes (Lac Temple) et un près de L'Etape/Radonvilliers (Lac Amance). Le mois de février est entièrement animé par les mouvements de remontée migratoire, surtout dans sa seconde moitié, et ce mouvement est concentré dans le temps car mars (sauf les premiers jours) est plutôt calme et n'enregistre la présence plus ou moins prolongée que de quelques troupes (comme une de 120 à 200 individus près de l'ouest du Lac d'Orient du 19 au 29 mars). Aucune grue n'est signalée en avril.

On déplorera cette année encore l'absence de véritables comptages organisés des dortoirs de Grues cendrées (elles ont probablement été parfois près de 10 000 à stationner en novembre et décembre mais les dortoirs étaient disséminés dans l'espace et leur dénombrement aurait demandé un certain nombre simultané d'observateurs).

AUTRES FAMILLES

On notera dans ce chapitre l'absence de certaines espèces, la vidange décennale du Lac d'Orient ayant eu une grosse influence sur le stationnement en fin d'été/début d'automne des Limicoles notamment.

Huîtrier-pie *Haematopus ostralegus*. 1 au Lac Temple Charlieu le 12 octobre.

Echasse blanche *Himantopus himantopus*. Très rarement observée sur le site. 5 au Lac d'Orient La Bourgetterie le 23 août.

Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*. Une seule mention pour cette espèce que l'on remarque nettement moins souvent qu'il y a quelques années : 3 oiseaux en vol le 15 mars au Lac d'Orient Plage de Géraudot.

Petit Gravelot *Charadrius dubius*. 2 au Lac d'Orient le 20 juillet et le 7 septembre puis du 15 mars au 7 mai, pour les mentions sûres. 9 le 15 mars pour l'ensemble des trois lacs.

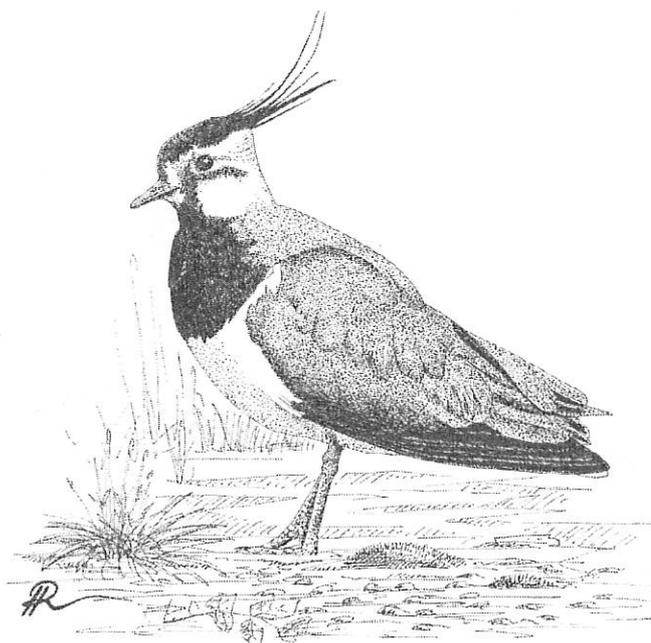


Grand Gravelot *Charadrius hiaticula*. 1 au Lac d'Orient le 24 août, le 26 août et le 17 septembre. 1 probable au Lac Amance observatoire le 15 mars.
On notera 3 Gravelots indéterminés au Lac d'Orient le 14 septembre, 1 même Lac le 21 septembre et 2 au Lac Temple le 12 octobre.

Pluvier doré *Pluvialis apricaria*. Présence faible et irrégulière du 19/10 au 22/12, et au printemps 4 parmi des Vanneaux huppés au Lac d'Orient vers le 25 février, seule mention pour ce moment de l'année. 12 au Lac Temple le 19 octobre. Le Pluvier doré n'aura fait que passer sur les Lacs aubois cette année.

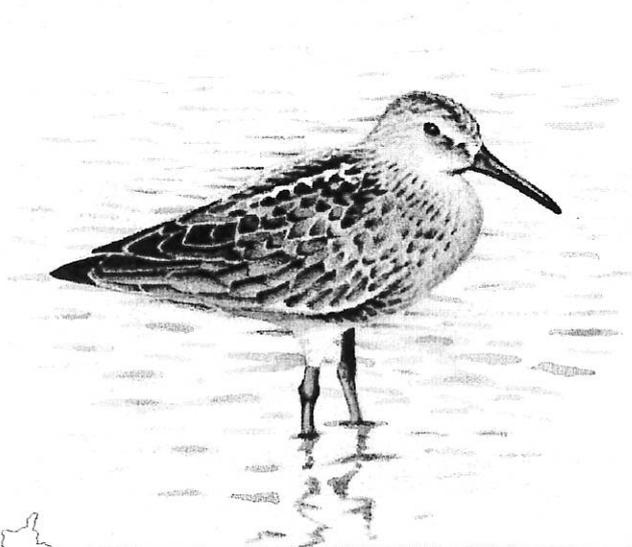
Pluvier argenté *Pluvialis squatarola*. 1 à 4 oiseaux du 14/09 au 22/11. 4 les 12 et 24 octobre.

Vanneau huppé *Vanellus vanellus*. Du 20/07 au 15/03. 10 219 le 16 novembre. Une belle présence à l'automne comme à l'accoutumée mais les rigueurs de l'hiver auront raison de la présence de l'oiseau sur les lieux (157 Vanneaux sont quand même remarqués au comptage du 18 janvier, un seul se tenant dans l'emprise des Lacs, les autres étant dans des champs à proximité) ; le passage pré-nuptial est très peu marqué (450 oiseaux le 12 février au mieux).



Bécasseau sanderling *Calidris alba*. Peu courant. 1 au Lac d'Orient au Port le 12 octobre et 1 au Lac Amance Radonvilliers le 7 décembre.

Bécasseau minute *Calidris minuta*. 3 mentions pour cette année ; Lac d'Orient : 1 le 28 août et 2 le 9 novembre, Lac Amance : 15 le 11 novembre.



Bécasseau variable *Calidris alpina*. Du 28/08 au 15/03. 47 le 12 octobre, 105 le 29 novembre, 133 le 15 décembre, 30 au mieux en janvier, 22 le 11 février. On est loin des records d'effectif pour cette espèce mais elle aura été présente de la fin de l'été jusqu'au début du printemps même au plus fort des rigueurs du mois de janvier durant lequel le Bécasseau variable s'est tenu presque uniquement sur le Lac Amance.



Bécasseau maubèche *Calidris canutus*. 2 au Lac d'Orient dans les anses du sud-ouest du 10 au 15 septembre.

Bécasseau tacheté *Calidris melanotos*. Exceptionnel. 1 Bécasseau tacheté juvénile probable au Lac d'Orient Fontaine Colette le 9 septembre.

Une seule observation de Bécasseau rapportée pour le printemps, faite le 19 avril au Lac Temple mais l'espèce n'a pu être précisée : *Calidris sp* donc.

Combattant varié *Philomachus pugnatus*. Belle présence continue de cette espèce cette année du 23/08 au 15/02 avec deux pics à la mi-septembre et début février correspondant aux passages. 19 le 14 septembre, 11 le 5 février et un hivernage de 3 à 5 oiseaux.

Bécassine sourde *Lymnocytes minimus*. Rare. 2 observations de cet oiseau discret faites au Lac Temple dans la Réserve Naturelle Nationale le 7 octobre et le 14 novembre.

Bécassine des marais *Gallinago gallinago*. Du 23/08 au 29/04. 41 le 24 septembre, une vingtaine durant la première quinzaine de novembre, 15 le 10 janvier. Des effectifs en deçà des autres années et surtout une présence bien moins marquée que d'habitude au passage d'automne.

Barge à queue noire *Limosa limosa*. Une situation inhabituelle pour cette espèce plutôt occasionnelle puisque de 1 à 3 Barges à queue noire se tiennent sur le site du 23/08 au 22/12 d'abord au Lac d'Orient puis au Lac Amance à partir du 19 novembre (on peut penser qu'il s'agit des mêmes oiseaux). Une seule observation pour le printemps avec 1 individu le 15 mars au Lac Amance Observatoire.

Courlis cendré *Numenius arquata*. Du 24/08 au 15/03. 58 le 16/11, 62 le 14/12, 76 le 11/02. Une situation plutôt habituelle pour cet oiseau même s'il a pu paraître moins abondant que certaines années (l'année précédente en particulier) : le Courlis cendré s'est sûrement tenu davantage dans les champs autour des Lacs en journée et il a ainsi pu être mal appréhendé. Toujours deux groupes distincts d'oiseaux : un sur le nord du Lac Amance, l'autre sur le côté ouest du Lac d'Orient, ce qui peut faire penser à un effectif total réel plus élevé.

Chevalier arlequin *Tringa erythropus*. Du 23/08 au 15/03 mais aucune observation en novembre et en février. 28 le 17 septembre, 63 le 19 du même mois, 31 le 12 octobre, ce qui montre que l'espèce a surtout été remarquée au passage postnuptial en début d'automne. Cependant, une bonne présence est notée en décembre sur le Lac Amance durant tout le mois (12 Arlequins le 22) et on le retrouve en janvier sur le même Lac alors que les trois lacs sont presque entièrement gelés (11 le 11) ; par contre, il est quasiment absent pour le passage pré-nuptial.

Chevalier gambette *Tringa totanus*. Quelques observations faites fin août, puis en janvier et enfin à la mi-mars. 2 le 24 août, 2 le 10 janvier, 3 le 15 mars, cet oiseau restant très peu abondant sur le site.

Chevalier aboyeur *Tringa nebularia*. Du 23/08 au 12/10 et 10 oiseaux en halte migratoire, se reposant, au Lac Temple l'Etape le 16 avril. 18 le 24 août, 10 le 14 septembre. Malgré les conditions particulières du début de cette année ornithologique, une situation finalement analogue aux trois saisons précédentes qui voient une présence nettement moins marquée du Chevalier aboyeur lors du passage postnuptial.

Chevalier culblanc *Tringa ochropus*. Du 20/07 au 12/10 puis du 10/01 au 15/02. 7 ou 8 le 10/09 au Lac Temple La Fontaine aux oiseaux, 6 au comptage du 15 février. Situation assez analogue à ce



que l'on connaît d'ordinaire mais ce Chevalier peut passer inaperçu à certains moments selon les lieux qu'il fréquente.

Chevalier sylvain *Tringa glareola*. Du 23/08 au 26/08 puis du 01/10 au 12/10. 15 le 13/08, 5 le 24/08. Un passage rapide et surtout discontinu de cette espèce pour cette saison mais dans un créneau de dates tout à fait conforme.

Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*. Du 07/07 au 14/10 puis du 06/01 au 10/01 et enfin deux mentions printanières : 5 Chevaliers guignettes le 19 avril au Lac Amance, plus de 10 le 11 mai au Lac Temple Charlieu. 33 le 20 juillet, 51 le 24 août, 26 le 14 septembre. Une présence très discontinuée, voire sporadique cette saison pour cette espèce que l'on remarque parfois tout au long de l'année presque. Effectif maximum un peu en hausse par rapport aux dernières années.

Tourneperrière à collier *Arenaria interpres*. Rare. 6 individus ensemble le 24 août dans la Réserve du Lac d'Orient.

Labbe parasite *Stercorarius parasiticus*. Très occasionnel ; 1 individu le 9 août au Lac d'Orient Mesnil-Saint Père.

Mouette pygmée *Larus minutus*. Quelques observations effectuées aux deux passages migratoires, quasiment toutes au Lac d'Orient : 5 le 4 septembre, 2 le 12 octobre puis 1 le 16 avril, 6 le 1^{er} mai, 2 le 7 mai.

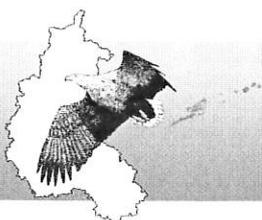
Mouette rieuse *Larus rudibundus*. L'installation de la Mouette rieuse sur les Lacs aubois pour la saison internuptiale n'est en rien comparable à celle de l'année précédente et a de toute évidence été contrariée par les rigueurs du mois de janvier qui ont poussé l'oiseau vers des régions plus clémentes. Les Mouettes rieuses étaient plus de 15 000 le 23 décembre ; on n'en trouvait plus que de 1000 à 2000 au dortoir le 26 après un coup de froid, 3500 au dortoir toujours le 17 janvier et il faut attendre la toute fin janvier et le mois de février pour revoir les effectifs augmenter (environ 7000 individus) avant le départ pré-nuptial pour des contrées plus nordiques. Aucune information sur la reproduction éventuelle de l'espèce sur le site.

Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*. Espèce peu courante mais sûrement mal appréhendée. Davantage d'observations cette année, toutes faites au Lac d'Orient (Port de Mesnil-Saint Père principalement) : 3 (1 immature, 2 juvéniles) le 7 juillet, 1 adulte le 30 décembre, 1 le 27 janvier, 2 adultes le 11 février et 1 adulte le 14, 2 oiseaux de 2^{ème} année le 7 mai dans la Réserve ; des observations dispersées dans le temps.

Goéland cendré *Larus canus*. 1 oiseau le 14 septembre au Lac d'Orient puis présence du 13 novembre au 15 mars. Quelques dizaines de Goélands cendrés en hivernage (moins de 50 très apparemment) ; l'espèce a surtout été remarquée en février : 132 au Lac d'Orient Port de Mesnil-Saint Père le 11 février, 100 au comptage du 15 (76 Lac d'Orient, 24 Lac Temple), ce qui donne des effectifs intéressants.

Goéland brun *Larus fuscus sp.* Très peu d'observations de cette espèce cette année. 1 au Lac d'Orient le 14 octobre, 1 même Lac le 16 novembre, 15 adultes en halte le 15 mars en début d'après-midi au Lac Amance Observatoire.

Goéland argenté *Larus argentatus*. 2 observations avérées de cette espèce peu courante sur le site de toute façon. 1 le 16 novembre Lac Temple, 1 même Lac le 15 mars.



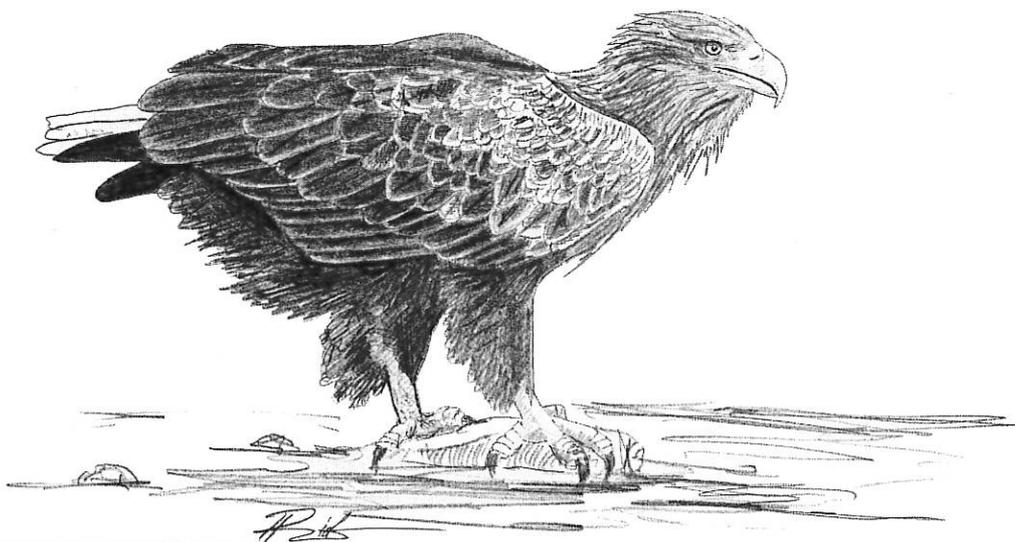
Goéland argenté/leucopée *Larus argentatus/michahellis*. Toute l'année avec reproduction sur le site de 1 à 2 couples (voire 3). Comme depuis plusieurs années, présence très marquée en fin d'été/début d'automne avec des effectifs qui ne cessent de grossir d'une saison à l'autre, si bien que l'année 2008-2009 enregistre un nouveau record quantitatif pour cette espèce. 460 Goélands le 24 août, 650 le 14 septembre, 474 le 12 octobre.

On notera des observations de Goélands qui intriguent ; de possibles **Goélands pontiques** sont signalés : 1 le 14 décembre, 1 le 11 janvier, 1 1^{er} hiver le 31 du même mois et 1 le 14 février mais à chaque fois les conditions d'observation étaient loin d'être optimales et les observateurs n'ont pu être absolument affirmatifs. Le 15 janvier au matin, au Lac Amance Observatoire, 1 Goéland « étrange » est vu quelques minutes avant qu'il ne parte rapidement vers le Sud-Ouest et, au vu de l'article et des photos parus dans la revue *Ornitho* n° 16-2 il pourrait bien s'agir d'un Goéland de Kumlien (1^{er} hiver) !??

Sterne pierregarin *Sterna hirundo*. Du 01/07 au 14/09 puis du 08/04 au 30/06. L'effectif maximal doit toujours tourner autour de 90 à 100 oiseaux. Les conditions de reproduction de la Sterne Pierregarin s'améliorent suite au travail mené par le P.N.R. de la Forêt d'Orient dans la Réserve Naturelle Nationale au Lac Temple dans l'Anse Margot mais l'espèce connaît toujours la concurrence sérieuse du Goéland leucopée qui squatte les radeaux ou tente de le faire. En 2009, 56 nids ont donné 147 œufs et produit 64 jeunes (source : RNN de la Forêt d'Orient).

Guifette noire *Chlidonias niger*. Du 01/07 au 13/09 puis du 01/05 au 24/06. 39 le 14 septembre, 26 le 7 mai pour les trois Lacs, 20 posées sur un îlot naturel au Lac Temple dans la Réserve Naturelle Nationale le 24 juin. Le passage de printemps de cette espèce n'a pas été bien suivi et donc son ampleur n'est pas connue.

Pygargue à queue blanche *Haliaeetus albicilla*. Du 21/12 au 13/03. 6 le 16 janvier. Une année exceptionnelle pour le Pygargue à queue blanche sur les Lacs aubois en raison très sûrement d'un hiver rigoureux qui a poussé des oiseaux de cette espèce dans nos contrées. En recoupant les nombreuses observations obtenues, on peut dire que ce sont 7 individus (au moins) qui ont fréquenté le lieu : 2 adultes, 1 subadulte, 1 immature, 3 juvéniles. Le 16 janvier, outre 2 adultes et 1 troisième individu (deux voltigeant –paradant ?- ensemble) observés au Lac Temple Charlieu en début d'après-midi, ce sont 3 juvéniles qui sont vus un peu plus tard sortant l'un derrière l'autre du fond du même endroit ! Le premier occupant des lieux avait été un juvénile remarqué au Lac Temple le 21 décembre et le dernier a été un adulte qui s'est attardé au Lac d'Orient surtout jusqu'au 13 mars.



Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*. Du 24/08 au 14/09 et seulement 2 mentions obtenues pour le printemps avec 1 Balbuzard le 20 avril et 1 le 21. 3 au comptage du 24 août. Une bien « petite » année pour cette espèce qui n'a pas été beaucoup remarquée, même pendant le passage postnuptial (un effet aussi de la vidange décennale du Lac d'Orient à cette période de passage ?).

Faucon pèlerin *Falco peregrinus*. Du 04/09 au 01/03. 6 le 14 décembre, 3 le 18 janvier. On retrouve durant cette saison un statut ordinaire de présence du Faucon pèlerin sur le site avec des hivernants spécifiques bien localisés et un nombre d'individus habituel.

Les autres rapaces réguliers sur le site ont bien sûr été observés, sans commentaire particulier, sauf à rapporter plusieurs citations de **Circaètes Jean le Blanc** *Circaetus gallicus* faites à chaque fois dans la RNN du Lac Temple ou non loin : 1 les 05/08 et 07/09 et 2 le 07/08 et on retrouve cet oiseau le 11/05 avec 1 individu en chasse sur Charlieu. On citera aussi 1 **Faucon émerillon** *Falco columbarius* (femelle ou immature) vu dans les anses Sud du Lac d'Orient pendant le comptage du 14 décembre. Du côté des nocturnes, 1 **Chouette effraie** *Tyto alba* se tient dans l'observatoire du Lac Amance le 27/01 et le **Hibou moyen-duc** *Asio otus* continue d'hiverner dans les pins de l'arrière-plage de Mesnil-Saint-Père, Lac d'Orient (5 ou 6 Hiboux le 10/01).

Compléments

Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*. Du 20/07 au 30/12. 6 le 12/10.

De 1 à 3 (?) **Pies-grièches grises** *Lanius excubitor* passent la mauvaise saison en des endroits qui leur sont habituels : Lac Amance vers l'observatoire et à Port-Dienville, Lac Temple dans la RNN ; les observations rapportées courent du 31/10 au 30/01.

Le **Pipit sponcielle** *Anthus spinoletta* est bien sûr très souvent appréhendé pendant son hivernage sur le bord des Lacs : on en dénombre par exemple 34 pendant le comptage du 14 décembre.

Une **Gorgebleue à miroir blanc** *Luscinia svecica* mâle, bague à la patte gauche est remarquée le 10/09 au Lac Amance observatoire.

Au même endroit est vue le 02/04 une **Rémiz penduline** *Remiz pendulinus* mâle. ■



ANNEXES

	20/07	24/08	14/09	12/10	16/11	14/12	18/01	15/02	15/03	19/04
Lac d'Orient	7511	27904	35969	9843	15759	17998	10711	11778	3863	842
Lac du Temple	499	3568	4721	18938	12082	3255	637	3091	855	567
Lac Amance	368	718	729	2287	6962	7618	1646	640	772	379
TOTAL	8378	32190	41419	31068	34803	28871	12994	15509	5490	1788

Tableau 1 : Nombre d'oiseaux dénombrés sur les lacs durant la saison 2008-2009 (de juillet 2008 à avril 2009) durant les opérations de comptage.

Pour tous les nombres donnés, il y a **au moins** l'effectif indiqué (quand il y a eu des problèmes de dénombrement : dérangements par exemple).

	20/07	24/08	14/09	12/10	16/11	14/12	18/01	15/02	15/03	19/04
A	7903	27732	32316	23295	19074	15918	8546	12804	5102	1679
B	16	9	7	6	3	11	6	5	12	19
C	88	371	784	999	557	5588	705	414	94	20
D	313	1616	5509	3346	4795	6488	3542	1917	226	64
E	58	2462	2803	3422	10374	866	195	369	56	6

Tableau 2 : Répartitions en catégories des oiseaux comptés durant la saison 2007-2008.

A : Plongeurs, grèbes, cormorans, cygnes, oies, canards, foulques, harles.

B : Rapaces.

C : Cigognes, aigrettes, hérons et grues.

D : Mouettes, goélands, sternes et guifettes.

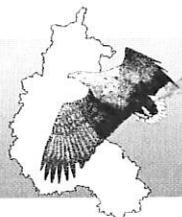
E : Petits échassiers et limicoles.



**SUIVI ORNITHOLOGIQUE DES LACS AUBOIS
ANNEE 2008-2009**

Maxima mensuels constatés

	2008						2009					
	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
Grèbe castagneux	41	339	165	84	12	16	2	2	6	3		
Grèbe huppé	1822	3301	2950	1971	725	823	73	192	221	613		
Grèbe jougris	6 (8 ?)	5								4	?	?
Grèbe esclavon					1							
Grèbe à cou noir	1			5						1		
Grand cormoran	52	181	352	1748	(1940)	215	~300	116	30	10		
Aigrette garzette	11	39	12			1	1	1 ou 2				
Grande aigrette	24	178	406	540	161	170	95	68	16	12		
Héron cendré	49	146	350	456	152	174	104	62	55	11		
Héron pourpré	2		2									
Héron garde-boeufs				1	1							
Butor étoilé					1							
Blongios nain	1											1
Bihoreau gris											1	1
Cigogne noire	1 (2 ?)	8	13								1	
Cigogne blanche			1						2			
Cygne tuberculé	132	308	291	278	90	122	71	52	123	77	>178	
Cygne de Bewick				4	95	140	152	86	59			
Cygne chanteur					1 ?		5	20				
Cygne noir	1	1	1									
Oie des moissons					5	50	125	154	107			
Oie rieuse					4	1	25	28-30				
Oie cendrée			18	149	830	1072	891	1256	127			
Oie des neiges						2						
Bernache du Canada					1		1	1	1			
Ouette d'Égypte							1	1				
Tadorne de Belon	2	1	1	4	4	18	7	6	1	4		
Tadorne casarca	1	1	2	2	1			1	1			
Canard siffleur			8	80	>100	127	207	285	296	~25		
Canard chipeau	~10	232	103	364	88	166	15	30	119	9	10-12	
Sarcelle d'hiver		1779	11219	9568	7445	7461	4995	6641	1609	~70		
Canard colvert	108	3662	3573	2231	1775	1670	737	1944	657	185		
Canard pilet			113	260	>50	>50	35+	89	58	1		
Sarcelle d'été		23	1						7		1	
Canard souchet		23	155	761	619	156	>20		61	9		
Nette rousse	96	254	156	4				2	3	1	4	10 (6j.)
Fuligule milouin	2485	7331	3440	1231	2787	1555	578	970	259			
Fuligule morillon	13	243	254	179	191	247	109	263	54	6		
Fuligule milouinan			1 f.									
Eider à duvet			1									
Macreuse brune						4	7	4	3			
Garrot à œil d'or		1 f.	1 f.	1 f.	14	27	~20	41	41			
Harle piette						1 m.	6	3				
Harle bièvre					13	76	40	77	22			
Harle huppé					2 f.	1 f.	1 f.	1 f.				
Gallinule poule d'eau	12	24	10	2	3 à 6	3 ou 4				1	?	?
Foule macroule	3130	10212	9514	4377	2769	1963	959	579	1293	764		
Grue cendrée (dortoirs)			7	~1000	~5000	~6000	~1000	?	?		1	
Râle d'eau	1				2	1				1		
Huitrier pie				1								
Avocette élégante									3			
Echasse blanche		5										
Petit gravelot	2		2 à 3	2 ?					9	2	1	
Grand gravelot		1	1						1			
Pluvier doré				12	6	2		4				
Pluvier argenté			1	4	3							
Vanneau huppé	67	2319	2679	3280	10219	>10000	157	450	3			
Bécasseau sanderling				1		1						
Bécasseau maubèche		2										



	2008						2009					
	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv	Févr.	Mars	Avril	Mai	Jun
Bécasseau minute	1				2		15					
Bécasseau variable		2	3	47	105	133	~50	22	6			
Bécasseau tacheté			1 ? (juv.)									
Combattant varié		5	19	7	4	11	4	4				
Bécassine sourde				1	1							
Bécassine des marais		13	41	>9	~20	4	15	6	8	1		
Barge à queue noire		3	2	1	2	3			1			
Courlis cendré		14	36	27	58	62	46	76	33			
Chevalier arlequin		12	63	31		12	11		1			
Chevalier gambette		2					2		3			
Chevalier aboyeur		18	10	1						10		
Chevalier culblanc	3	4	7 à 8	5			3	~10				
Chevalier sylvain		14		2								
Chevalier guignette	33	51	26	1			2			5	>10	
Tournepie à collier		6										
Labbe parasite		1										
Mouette pygmée			4	2						1	6	
Mouette rieuse	(195)	(1131)	(4812)	(2870)	(4655)	>15000	~7000	~4000	(188)	(13)		
Mouette mélanocéphale	3					1 ad.	1	2 ad.				
Goéland cendré			1		3	~30	~30 min.	132	2			
Goéland brun				1	1				15			
Goéland argenté					1				1			
Goéland argenté/leucopnée	68	460	650	474	134	45	37	33	35	22	10	
Sterne pierregarin	47	18	7							29	>30	>112
Guifette noire	3	7	39								26	20
Pygargue à queue blanche						2 à 3	6 à 7	3 à 4	2			
Balbuzard pêcheur		3	2							1		
Faucon pèlerin			2	2	2	6	4	2 ou 3	1			
Martin pêcheur d'Europe	2	1	4	6	5	3						

Pour la Mouette rieuse, les nombres indiqués entre parenthèses sont les nombres d'oiseaux présents sur les Lacs au moment des comptages en journée ; les autres nombres sont les effectifs comptés aux dortoirs.

Un certain nombre de Limicoles non spécifiés précisément (Gravelots en particulier) n'ont pas été pris en compte dans ce tableau.

Bernard VACHERET
3 rue de la Perrière
10270 BOURANTON

