

Rémuce

Réseau des muséums
de la région Centre

ISSN en cours

SYMBIOSES LYCÉENNES

Quand les lycées et la recherche en région Centre
se rencontrent sur les Sciences de la Vie et de la Terre !

CAHIER N°5

SOMMAIRE

- Introduction
- L'avifaune
d'un plan d'eau
- Le temps des résultats
- Expliquer les phénomènes
- Références documentaires

Mots clefs :

Climat - Ecologie
Météorologie - Migration
Oiseaux - T.P.E.

Entre ciel et terre...

L'étude des oiseaux est l'une des sciences de la nature qui séduit le plus facilement les jeunes, et les autres. Certes, distinguer des chants de rousserolles ou reconnaître un pipit maritime en Berry est une performance, mais de nombreux oiseaux qui animent notre environnement se laissent admirer et identifier sans trop de difficulté.



Le temps des oiseaux

Patrick DORLEANS (*)



Couple de canards colverts au lac d'Auron à Bourges, lors d'une vague de froid. Le bec du mâle pointe vers la femelle, qui la regarde.

Quelle perception réelle gardons-nous des saisons, au-delà de quelques notions faciles à réciter ? Que répondrait un jeune citoyen, peu au fait des factures de chauffage ou des congés payés ? Qu'un été pourri succède à un hiver sans neige et l'on entendra qu'il n'y a plus de saisons... Je n'ai jamais mieux senti les époques de l'année qu'en revenant régulièrement au bord d'un étang. Lorsque les colverts se laissent bercer au gré des clapotis, que le martin-pêcheur scintille sur sa branchette de saule, il n'est pas besoin d'explication définitive pour goûter quelque apaisement à l'ineffable beauté de la nature : pour autant, un peu d'attention, quelques comptages, et voilà qu'elle se raconte.

(*) Patrick DORLEANS, Lycée Jacques Cœur, 108 rue Jean Baffier, BP 2056, 18026 BOURGES CEDEX
<http://lyc-jcoeur.ac-orleans-tours.fr> - dorleans-p@voila.fr

Remerciements aux naturalistes de *Nature 18* et à Jean-Michel CHARTENDRAULT et Alexandre LIGER

Photos : © Laurent ARTHUR, Muséum de Bourges info@museum-bourges.net sauf mention particulière



Région Centre

L'avifaune d'un plan d'eau

Si l'étude des oiseaux s'est considérablement réduite dans les programmes scolaires (sauf pour le CAP de plumassier, sans doute !), obtenir la reproduction de rougequeues à front blanc au collège est une bien belle récompense à l'installation des niochirs.

D'autres enseignants ont réussi des investigations plus poussées avec leurs classes, grâce à la proximité d'un plan d'eau favorable : ce fut particulièrement le cas à Lausanne (voir en bibliographie).

C'est dire si l'avifaune des eaux douces cumule les avantages lorsqu'on est curieux de nature.

Ces espèces :

- évitent de bouger et de se cacher lorsqu'on veut les identifier,
- affichent des logos souvent bien distincts,
- stationnent en plus grand nombre lorsqu'on n'est pas parti en vacances,
- et leurs effectifs fluctuent de façon évidente en fonction de divers paramètres.

Certes, les plans d'eau ne s'avèrent pas tous favorables mais, ne serait-ce qu'en Région Centre, on peut citer entre autres :

- le plan d'eau d'Ecluzelles-Mézières, près de Dreux ;
- plusieurs sites de Loire, heureusement non rectifiée, tels que Tours.
- Le lac de Rillé et l'étang du Louroux, en Indre et Loire, et l'île de Saint-Pryvé Saint Mesmin à Orléans ;
- la réserve de Malzoné et l'étang de Beaumont, en Sologne ;
- les sablières du Bois Blanc, entre Vierzon et Foëcy ;
- le lac du Val d'Auron à Bourges (plus de 175 espèces en trente ans) ;
- les observatoires de l'exceptionnelle réserve de Chérine, en Brenne...



Le lac d'Auron à Bourges

Photo T. Martrou

Un peu d'ornithologie facile ! Des milouins pas si loin et des foulques en foules

Quelques observations préliminaires, au cœur de l'hiver, désigneront les espèces emblématiques du lieu.

- Les **canards de surface** se nourrissent en broutant, comme les oies, ou plus souvent en barbotant à la recherche de végétaux, la tête sous l'eau et la queue en l'air. Ils préfèrent donc les eaux très peu profondes, leur envol presque vertical leur permettant de s'échapper des lieux les plus végétalisés, s'il le faut. Colverts et sarcelles peuvent ainsi abonder tandis que le souchet, filtreur en surface, se tient plus loin.
- Les **canards plongeurs** portent la queue basse sur l'eau, ont besoin d'élan pour s'envoler, et plongent entièrement pour se nourrir : ils demeurent donc souvent loin des rives. On retiendra surtout le (fuligule) morillon, un malacophage, et le (fuligule) milouin, plus végétarien ; leur expansion s'expliquerait par leur tolérance sur les plans d'eau artificiels, et l'invasion de la moule zébrée, encore rare chez

nous, mais ils craignent les dérangements. Le milouin niche en Sologne depuis 1950 et en Brenne depuis 1961 mais son expansion a cessé depuis 1979.

- Les grèbes plongent aussi. Le **grèbe huppé**, d'une élégance princière, remonte parfois un poisson qu'une mouette lui chié en vol, ce qui fait bien rire le **grèbe castagneux**.



Grèbe huppé près de son nid

- La **foulque macroule** et la **poule d'eau** sont proches parentes. La première a un bec blanc et se montre assez familière, comme si elle n'ignorait pas le dédain que lui vouent les chasseurs ; les comptages minimisent la deuxième, souvent discrète et moins grégaire.
- Les **mouettes rieuses**, plus petites que les goélands, ne sont valablement comptées qu'à l'aube ou au crépuscule car, le jour, elles se dispersent plus ou moins dans la campagne. En novembre surtout, quelques cousines bien plus rares peuvent se faufiler parmi elles et, au printemps, sternes ou guifettes s'ajoutent au rang des laridés.
- Bien d'autres espèces affectionnent les plans d'eau, depuis le héron cendré jusqu'au bruant des roseaux. Ici, on ne pourra faire l'impasse sur les grands cormorans, là ce seront les goélands ou les cygnes tuberculés. Peut-être faudrait-il prêter une attention particulière aux hirondelles car leur raréfaction est des plus inquiétantes.

Une méthodologie logique

Lorsqu'on est débutant, deux ou trois sorties sur le terrain avec un observateur confirmé sont bien utiles, voire une séance en salle ou une visite au muséum le plus proche. Pour obtenir un suivi à l'année, il ne reste alors qu'un **minimum d'investissement** :

- des jumelles, grossissant environ 9 fois, louées à une association locale ou achetées. La qualité des images va en s'améliorant avec le diamètre des objectifs et (surtout !) le prix mais il faut tenir compte également du poids, quitte à choisir pour des enfants des jumelles ne grossissant que 7 fois, plus légères. Une longue vue sur trépied sera bienvenue, au moins lors d'une sortie de groupe ;
- un bon guide d'identification. Préférer un guide limité aux espèces dulçaquicoles est une solution de facilité ;
- un crayon, un bout de papier et... de quoi se protéger du vent, de l'humidité et du froid !

Il est souhaitable d'obtenir un relevé tous les dix jours, au moins d'octobre à mars. On peut bâtir **une fiche de relevés type** avec, par exemple :

- en haut, la date, l'horaire, les conditions météorologiques ;
- un tableau à 3 colonnes : les 20 ou 30 espèces privilégiées, leur localisation (par des lettres figurant chaque zone du plan d'eau) et leur nombre ;
- en bas, telle ou telle observation particulière (dérangement des oiseaux, comportement, albinisme, croquis d'un oiseau non identifié...).

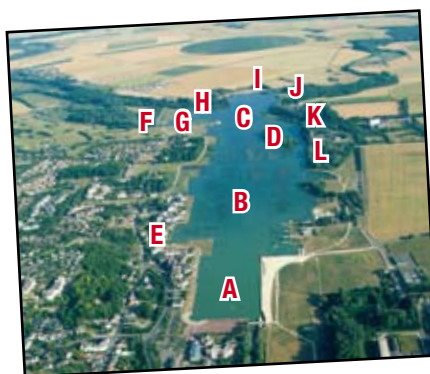
Avec les anatidés, on peut dénombrer séparément mâles et femelles, ce qui est plus précis ; toutefois, les mâles surtout changent en été ; en plumage d'éclipse, ils ressemblent davantage aux femelles qu'en plumage nuptial.

Nombre de passereaux ne chantent que le matin et certaines espèces exceptionnelles fuient ou se cachent au premier visiteur ; l'après-midi reste préférable en cas de contre-jour. Des visites nocturnes montreraient une dispersion des canards de surface et des foulques sur les prairies ou les marais. Etablir le modèle de fiche permet déjà de réfléchir : qu'est-ce qu'une présentation efficace ? Que retenir de pertinent en vue d'une étude donnée ? Par exemple, le rouge-gorge n'est pas spécialement un oiseau d'eau mais il permet facilement d'examiner une éventuelle variation de ses effectifs au cours de l'hiver...

Le modèle choisi devra être dupliqué en autant de feuilles que de sorties. Certains (les débutants ?) l'emportent sur le terrain, d'autres la remplissent au retour après avoir tout noté sur un carnet.

NOM : Martin PECHEUR
Date : 30 février 2007
Heure d'arrivée : 8 h 15
Heure de départ : 10 h

PLAN D'EAU
 DE BOURGES
 Décompte des
 oiseaux observés



Conditions météorologiques (à chiffrer au centre météo) :

- **température** : assez froid, un vrai temps de canard !
- **vent** : non
- **ciel** : ensoleillé puis gris
- **Hachurer sur le plan les zones gelées, le cas échéant**

Un chien se jette à l'eau : les milouins décollent

Décompte (indiquer la précision)

Espèces	Lieux	Nombre (♂ + ♀ ou Σ)	Remarques (comportements...), autres espèces
Grèbe huppé	A, B, D	environ 11	début de parade nuptiale
Grèbe castagneux	C	3	
Grèbe à cou noir			
Grand Cormoran			
Héron cendré	D	1	
Cygne tuberculé	G	18 à 20	
Canard Colvert	L, D	28 ♂ + 24 ♀	
Sarcelle d'hiver	L	≥4 ♂ + 4 ♀	
Canard chipeau	D	1 ♂	1 ♀ vu le 28, pas cette fois
Canard siffleur			
Canard pilet			
Canard souchet			
Fuligule milouin	C	64 ♂ + 27 ♀	les fuligules partis à 9 h (chien)
Fuligule morillon	C	1 ♂	peut-être aussi 1 ♀
Garot à œil d'or			
Poule d'eau	L	3 ou 4	
Foulque macroule	B, C, G	300 à 350	
Chevalier guignette			
Mouette rieuse	C	nombreuses	
Sterne pierregarin			
Guifette noire			
Guifette moustac			
Hirondelle de rivage			
Hirondelle rustique			
Hirondelle de fenêtre			
Bergeronnette grise	K	3	

- Un chien se jette à l'eau : les milouins décollent
 - 1 crécerelle en chasse
 - survol de 80 à 100 grues en V vers le N.E. à 9 h 20
 - tambourinage de pic épeiche en L

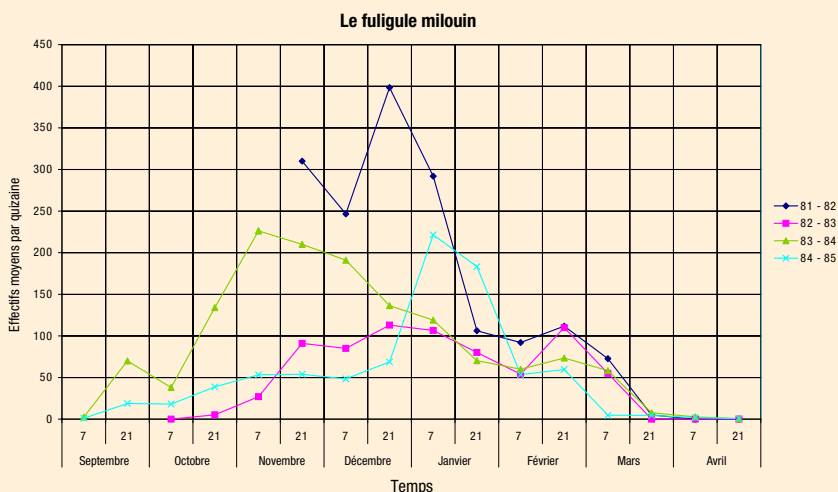
Le temps des résultats

Des comptages aux graphiques

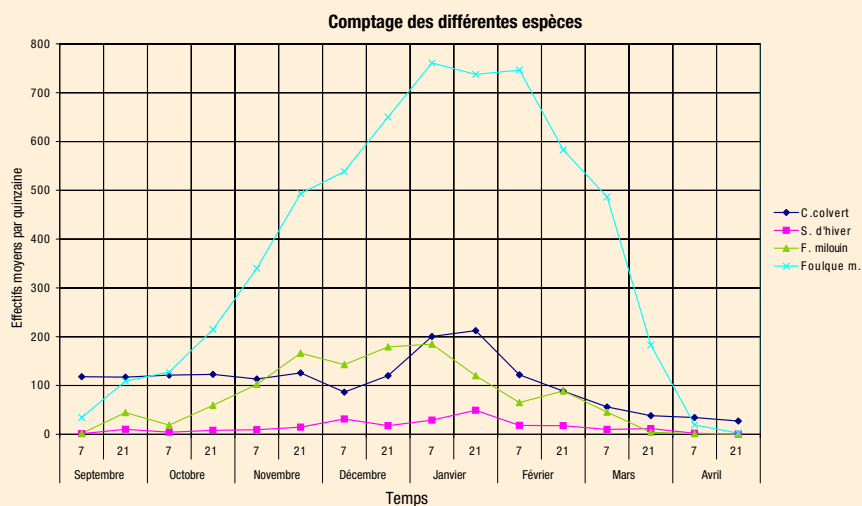
Le **tableau synoptique** est un premier mode de synthèse graphique des résultats obtenus au terme d'une année. De gauche à droite, les colonnes représenteront chaque décade ou chaque quinzaine, depuis septembre, et les espèces s'étagèrent verticalement dans l'ordre des fiches. Pour peu qu'on laisse en blanc les cases nulles, des variations non aléatoires apparaissent si les fiches remplies sont assez nombreuses et régulièrement réparties dans le temps.

Un graphe du **renouvellement des espèces** est envisageable avec des relevés exhaustifs. On calcule alors, pour chaque intervalle temporel, le nombre d'espèces nouvelles c'est-à-dire non observées depuis deux mois sur le site. Les aspects migratoires se dessinent alors clairement.

Enfin, les aspects quantitatifs seront soulignés par des **graphiques par espèce**. Les effectifs moyens (ou l'effectif maximum) par décade ou par quinzaine donnent avec le milouin des courbes très représentatives de l'hivernage. Les foulques, les colverts et un ou deux autres anatidés typiques du lieu offriront des résultats souvent voisins. En cumulant plusieurs années, la courbe «lissée» résultante permet de s'affranchir d'aléas météorologiques.



Les milouins du lac de Bourges, moyennes par quinzaine superposées, 1981-85



4 espèces communes au lac de Bourges, moyennes par quinzaine cumulées, 1981-85

Des constantes annuelles

Schématiquement, pendant que nos hirondelles partent en Afrique passer l'hiver, de nombreux canards nordiques arrivent chez nous. Ainsi, les effectifs des anatidés ou des foulques augmentent à partir de septembre : c'est la **migration aller**, dite post-nuptiale. L'hivernage, pendant lequel les oiseaux ne se déplacent guère, se traduit par un pic en janvier. La chute des effectifs, peu après, accompagne la migration retour (souvent des Pyrénées vers les Ardennes, pour l'avifaune du Centre).

Les effectifs n'étant pas nuls en été, on en déduit que les espèces migratrices comportent aussi des sujets sédentaires dans notre région, ce que confirment les nichées alors observables ici ou là. Plus subtilement, le baguage des rouge-gorges a montré que certains nous arrivent du Nord pendant que les nôtres s'échappent vers le Sud : les individus notés tout un hiver ne sont pas forcément les mêmes !

Le renouvellement des espèces s'avère maximal en novembre et en avril, ce qui met particulièrement en évidence les deux périodes migratoires. Cependant, un autre pic d'abondance apparaît au cœur de l'hiver, ce qui traduit :

- l'**erratisme** de certaines espèces, comme le harle bièvre, sur leur zone d'hivernage,
- la **fuite au Sud** d'espèces septentrionales, comme les plongeurs, en cas de vague de froid.

Enfin, lors des vacances d'été, un nouveau pic signale le passage d'espèces telles que les guifettes, ou la dispersion des juvéniles.



Deux milouins mâles en plumage nuptial, et une foulque

Etes-vous observateur ?
Qui est-ce ? (solution 6^e page)



Des variations d'une année à l'autre

Les pics constatés un hiver ne sont pas forcément à la même date l'année d'après ! Il devient alors évident que les facteurs influençant les déplacements aviaires sont multiples, que la complexité est une dominante dans les sciences de la vie comme ailleurs. La recherche de ces causes montre alors combien il est utile d'avoir détaillé les fiches de relevés. L'insuffisance des données et des explications avancées incite enfin à consulter des revues et ouvrages spécialisés. Ainsi, une variation retrouvée à l'échelon national plaide pour une cause non strictement locale.

Expliquer les phénomènes

Les préférences écologiques

Avant même d'envisager une explication quantitative des variations observées, il faut évidemment comprendre ce qui rend possible la présence d'une espèce en un lieu donné. La Région Centre reçoit rarement des espèces marines, et un canard plongeur ne se posera pas sur une mare entourée d'arbres. La capacité d'accueil d'un plan d'eau dépend finalement de sa taille, d'éventuelles pollutions, du niveau de l'eau, de la pente des berges, des ressources en nourriture, de sa quiétude.

Les dérangements ont un impact évident : mouettes, grèbes et foulques cohabitent assez bien avec les véliplanchistes, pas les fuligules. En Sologne ou en Brenne, on est frappé de constater à quel point les oiseaux sont loin des accès dans le domaine chassable, et nombreux sur les étangs mis en réserve.

Les migrations semblent apparues avant même les glaciations du Quaternaire. Si les oiseaux sont chassés par le froid, le manque de nourriture ou, comme l'écrivait avec lyrisme Michelet en 1856, s'ils «s'attristent des jours abrégés», pourquoi ne restent-ils pas sur leur lieu d'hivernage pour se reproduire ? Outre que procréer est impossible en période de mue, sans doute entreraient-ils trop en concurrence avec les espèces locales, sans parler, par exemple, de la sécheresse qui, depuis quelques décennies, décime les rougequeues à front blanc au Sahel. Les vents, surtout, expliquent la différence entre les voies aller et retour, de sorte qu'on n'observe pas forcément les mêmes passages en automne et au printemps.

On notera au passage que la propagation vers l'Ouest de la grippe aviaire suit davantage les voies de transport ferroviaire des poulets que les axes migratoires, même s'il est préférable désormais de ne plus sniffer les fientes de trop près...

Aléas météorologiques

Les **vagues de froid** contraignent divers oiseaux à partir au Sud. Ainsi, les observations de janvier 1985 furent aussi exceptionnelles que les températures en espèces rares et en densité d'individus ; à Bourges, des milouins d'ordinaire craintifs plongeaient récupérer du pain jeté des rives, le gel des petites surfaces alentour concentrait les canards de surface au lac.

Ce fut une zone refuge fort appréciée en

janvier 1979, aussi, car le froid s'arrêtait juste à hauteur d'Orléans. Les vagues de froid plus précoces affectent surtout les canards plongeurs car ces migrateurs sont plus tardifs ; chez le milouin, les grands mâles, plus résistants, fuient alors les derniers.

Bien sûr, les espèces réagissent différemment. La neige chasse le siffleur qui aime brouter le gazon et la chouette effraie ne peut y résister que treize jours, en jeûnant. Le froid fit disparaître la bouscarle de Cetti, espèce méridionale, pendant plusieurs années. Les **inondations** favorisent les laridés et les sarcelles mais, au printemps, elles noient les nids de sternes ou de poules d'eau. Des tempêtes atlantiques déportent certains oiseaux marins jusqu'en Région Centre, comme ces mouettes tridactyles échouées à Bourges en mars 1984. En été, le bruant jaune supporte plus mal la canicule que le bruant ortolan. Inversement, ce ne sont pas des conditions défavorables qui expliquent l'invasion de jaseurs boréaux début 2005 mais leur succès reproductif en Scandinavie.

Il était une fois

Jusqu'au XIX^e siècle, on s'est demandé si les oiseaux migrateurs quittaient nos pays en hiver ou hibernaient dans la vase. D'aucuns suivaient même Aristote pour qui le rougequeue se métamorphose en rouge-gorge chaque hiver. Le premier traité français d'ornithologie fut publié en 1555 : Pierre Belon y plaide pour les migrations ; aussi a-t-il vu éclore les bernaches, elles que «le vulgaire efftime effte néz de pourriture des mas des nauires». On s'occupait en fait surtout des propriétés culinaires ou médicinales des oiseaux. En Berry, le moineau était couramment cuisiné mais il existait encore de grandes outardes pour festoyer. Le XVIII^e siècle fut classificateur et, peu à peu, l'ornithologie se développa, notamment avec le fameux manuel publié en 1820 par Jacob Temminck. La chasse devient plus efficace, on divise les oiseaux en utiles (cadrés par une loi de 1844 en France) et nuisibles pour l'agriculture, mais des écrivains prennent la plume pour perpétuer le lyrisme d'un Buffon. En 1912 est fondée la Ligue pour la Protection des Oiseaux ; en 1967 la buse n'est plus classée nuisible !

Grande outarde
Coll. Muséum
de Bourges



Les variations climatiques

On ne définit une variation climatique que si les statistiques du temps sur plusieurs années diffèrent notablement des normales, c'est-à-dire des moyennes établies sur 30 ans. A cette échelle, la Région Centre a connu l'expansion de la tourterelle turque, de fuligules, du grand cormoran, des cigognes, de la grande aigrette, du pic noir ou du héron garde-bœuf ; les busards, le râle des genêts et l'outarde canepetière, outre divers passereaux, inspirent l'inquiétude. Pourquoi ? Les douceurs climatiques semblent moins souvent impliquées que la modification des milieux ou la législation sur la chasse. Les espèces africaines n'ont pas (encore) franchi la Méditerranée !

Des effets du réchauffement climatique ne sont pas exclus pour autant. Absente de nos régions depuis bien des hivers, la corneille mantelée se suffit apparemment des ressources du nord-est de l'Europe. A l'inverse, si le guépier commence à nicher chez nous, c'est probablement grâce aux conditions climatiques actuelles. Les mécanismes peuvent s'avérer subtils. Ainsi aux Pays-Bas, les mésanges charbonnières qui calent leur période de ponte sur le débourrement des bouleaux se retrouvent en retard par rapport au pic d'abondance des chenilles des chênes qui s'est avancé de dix jours en vingt ans, d'où une surmortalité des oisillons... sauf pour les femelles les plus précoces. Le gobemouche noir, lui, est en régression car il n'a pas avancé sa période de ponte suffisamment, d'autant qu'il cale son départ d'Afrique sur l'invariable diminution de la durée du jour : il arrive trop tard.

Le suivi d'année en année des hirondelles rustiques pourrait s'avérer démonstratif car, en remontant l'Afrique tropicale, ces insectivores accompagnent l'isotherme 9°C. En 1845, Marcel de Serres signalait les premières au 14 avril en moyenne et l'arrivée générale début mai mais sans distinguer les côtes anglaises de celles du midi ! Entre

Argenton et Le Blanc (Indre), René Martin et Raymond Rollinat notèrent les premières entre le 15 mars (1875, 1892) et le 1^{er} avril (1888) puis l'arrivée générale entre le 26 mars (1878, 1892) et le 15 avril (1888). Exceptionnellement, on peut en voir passer dès février (ainsi le 25 février 1987 à Azen en Loir-et-Cher). De moins en moins rarement, quelques-unes restent hiverner en France, ce qui était jusque-là exceptionnel (une ou deux passèrent l'hiver 1981-82 au lac de Bourges).

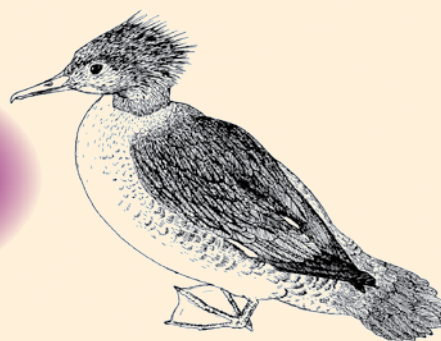
Le climat : une affaire à suivre, sans doute. Mais le danger le plus immédiat pour la plupart des migrateurs reste, dans bien des pays, la dégradation des habitats et la chasse. Puissent nos zones humides contribuer au maintien de la diversité des oiseaux, si nécessaire à leur évolution, au maintien des équilibres écologiques et à notre propre cadre de vie !

Pistes, TP et TPE :

- > Variation des effectifs des Anatidés sur un site d'hivernage
- > Effets de vagues de froid sur les populations d'Anatidés d'un plan d'eau
- > Recherche des facteurs écologiques influant sur l'avifaune d'un étang
- > Participation à une enquête ornithologique nationale.

Etes-vous observateur ? Qui est-ce ?

- > Femelle de Harle bièvre, dessinée d'après un immature naturalisé à Bourges. Noter les pattes de plongeur, très en arrière, et le bec de piscivore.



Références documentaires

- ANONYME, «Avifaune [Malzoné, refuge au cœur de la Sologne]», *Biologie Géologie*, bulletin de l'APBG, n°3-1995, pages 456-458
- DARMANGEAT Pierre, *Oiseaux des étangs et rivières*, Artémis, coll. «Découverte Nature», 2002.
- DEOM Pierre, *Le Marathon des Sarcelles*, revue La Hulotte, n°81, 2002.
- DORLEANS Patrick coord., *Plan d'eau du Val d'Auron (Bourges) : données générales et synthèse des observations ornithologiques*, Nature 18, 1991, non publié.
- DORST Jean, *Les Migrations des oiseaux*, Payot, 1956.
- ELKINS Norman *et al.*, *Les Oiseaux de la météo*, Delachaux & Niestlé, coll. «La bibliothèque du naturaliste», 1996.
- ESTOPPEY François, JORDI Markus & POINTET André, «Etude en milieu urbain de l'évolution annuelle des effectifs de quelques espèces d'oiseaux», *Biologie Géologie*, bulletin de l'APBG, n°3-1998, pages 527-543.
- GEROUDET Paul, *Les Palmipèdes*, Delachaux & Niestlé, coll. «Les beautés de la nature», 1959, 1988.
- LESCROART Marie, «Les Migrateurs victimes du climat ?», revue *Terre Sauvage*, n°210, octobre 2005, pages 35-40.
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX : www.lpo.fr
- MARTIN René & ROLLINAT Raymond, *Vertébrés sauvages du département de l'Indre*, Société d'éditions scientifiques, 1894.
- PERTHUIS Alain, «L'avifaune de la Région Centre, synopsis des connaissances», revue *Recherches Naturalistes en Région Centre*, n°11, mai 2002, pages 17-30.
- PETERSON Roger *et al.*, *Guide des oiseaux d'Europe*, Delachaux & Niestlé, coll. «Les guides du naturaliste», 1954, 2006.
- RENARD Philippe, *Sablères du Bois Blanc : bilan écologique 1999-2004*, déposé au muséum de Bourges.
- VANSTEENWEGEN Christian, *L'Histoire des oiseaux de France, Suisse et Belgique. L'évolution des populations, le statut des espèces*, Delachaux & Niestlé, coll. «La bibliothèque du naturaliste», 1988.
- YEATMAN-BERTHELOT Dosithee *et al.*, *Atlas des oiseaux de France en hiver*, Société ornithologique de France, 1991