BULLETIN DU CENTRE D'ÉTUDES DE RAMBOUILLET ET DE SA FORÊT

n° 23

Novembre 2008

Affilié à France-Nature-Environnement
Siège social : C. M. L. 50, rue du Muguet 78120 Rambouillet
Tél : 06 71 24 75 21 – courriel : cerf78@wanadoo.fr - site : http:/www.cerf78.fr

Prix : 7,00 Euros (+ port)

Directeur de la Publication
Edouard Dieu

Réalisation
Bernard Cauchetier

ISSN : 1269 – 1054

Imprimé par
LASER COPY

Dépôt légal : 4e trimestre 2008

La reproduction partielle ou totale de ce bulletin
(textes et illustrations)
est subordonnée à l'autorisation du Directeur de la Publication.

Prix au numéro 7,00 Euros (+ port)

SOMMAIRE

	Page
- Sommaire …….….	*1*
- Éditorial, par **Jean-Pierre ETTORI** ……	*2*
- Le crapaudrome de l'étang de Guiperreux en forêt de Rambouillet (78) par **Alain PERNOT** ……..	*3*
- Plantes invasives en forêt de Rambouillet (1e partie), par **Didier CHAGOT** …… …….....	*8*
- Statut de quelques oiseaux exotiques dans le massif de Rambouillet (78) : II- le Canard mandarin *Aix galericulata* et le Faisan vénéré *Syrmaticus reevesii*, par **Christian LETOURNEAU**……	*14*
- La rencontre, par **Didier CHAGOT** ……	*21*
- Les abeilles du Parc-d'en-Haut, par **Edouard DIEU** ……	*22*
- Les Libellules (suite), quelques réponses à des questions que vous auriez pu poser, par **Edouard DIEU**……...	*26*
- Week-end en Brenne du 25 au 28 mai 2007, par **Simone GIQUELAIS**……..	*28*
- Nos quatre saisons en proverbes et dictons, rassemblés par **Alain PERNOT**……...	*30*
- L'écureuil roux *Sciurus vulgaris*, par **Bruno MUNILLA**……	*31*
- Poème : l'écureuil, par **SIRIGI**……..…..…….	*36*

ÉDITORIAL

CRAPAUDUC – CRAPAUDROME

Texte : Jean-Pierre ETTORI
Dessin : Fiona CONAN

Voilà que les prémices du printemps se font sentir, et voici le monde amphibien secoué et agité par le mouvement universel de la vie, qui le précipite avec frénésie dans son travail de reproduction. Depuis des décennies se renouvelle le même scénario, des milliers d'anoures et d'urodèles se rendent en troupes nombreuses vers leur lieu de frai, la mare ou l'étang qui les a vus naître.

Seulement voilà, le combat pour la vie commence, naturellement menacés par les prédateurs que sont les hérons, putois, couleuvres et par les routes et autoroutes qui quadrillent le territoire, génèrent tous les ans une véritable hécatombe.

Nous tenterons donc de restaurer ce corridor écologique interrompu, par des systèmes de sauvegarde viables, aménagés dans un cadre de mesures compensatoires :

- le crapauduc, galerie creusée sous la route, dispositif de longue durée, mais devant se prêter à la topographie du terrain et fort coûteux,
- le crapaudrome, barrière de plastique avec seaux de ramassage, efficace, permettant un recensement des espèces, moyen plus rudimentaire et temporaire, exigeant une part importante de bénévolat.

Aujourd'hui, et pour les années à venir, la sauvegarde et la protection de ces petits animaux, menacés d'extinction progressive sont essentielles. Elles participent au maintien d'un certain équilibre écologique déjà fort fragile et à la préservation de la biodiversité.

Crapauducs, crapaudromes, ce genre de dispositifs commence à voir le jour dans nombre de départements concernés par la menace pesant chaque année sur ces espèces protégées.

Sensibiliser le public, les élèves dans les écoles, les élus locaux, tâche importante pour les associations et organismes de la nature !

Encore longtemps l'appel sera fait au bénévolat afin que les traversées de ces petits animaux soient pour eux le chemin de la vie.

Et comme disait Voltaire : « Quoi de plus beau pour un crapaud que sa crapaude ».

LE CRAPAUDROME DE L'ÉTANG DE GUIPERREUX EN FORÊT DE RAMBOUILLET (78)

Texte et photos : Alain PERNOT
Dessin : Fiona CONAN

INTRODUCTION

Parfois dès la fin février, mais généralement dans la première décade de mars, des milliers de Crapauds communs *Bufo bufo* (mais également des grenouilles et des tritons), entament leurs longues migrations prénuptiales. Ils se rendent à la mare ou l'étang le plus proche (là où ils sont nés ?), pour s'y reproduire. Une fois leur devoir accompli, ils quittent le milieu aquatique (les mâles sont souvent plus tardifs) pour regagner leurs zones d'estivage où ils vont passer la majeure partie de leur temps à s'alimenter. Après un jeûne de 6 mois dont 2 ou 3 semaines de grand amour, il faut bien récupérer ! Mais ces aller-retour annuels sont particulièrement périlleux pour notre Anoure aux yeux mordorés surtout quand il faut franchir de nombreuses infrastructures linéaires comme les routes, petites ou grandes, et parfois même les voies ferrées. Ce sont alors souvent des hécatombes de grande envergure (des centaines, voire des milliers d'individus écrasés) qui risquent, à terme, de mettre en péril la survie des populations de ce batracien (et des autres) entièrement protégé dans notre pays. Il faut également attirer l'attention sur le fait que ces nombreux cadavres rendent localement la chaussée extrêmement glissante et que les individus qui traversent provoquent des réflexes d'évitement. Ces deux phénomènes conjugués présentent un réel danger pour les automobilistes. Pour réduire ces hécatombes sur les axes routiers reconnus pour leur forte mortalité, plusieurs solutions peuvent être apportées. La plus efficace est l'interdiction, pure et simple, de la circulation de nuit, ce qui n'est malheureusement guère envisageable que sur des petites routes de province. Sur certaines d'entre elles peuvent également être installés des ralentisseurs ; enfin, il existe deux dispositifs l'un permanent (crapauduc) et l'autre temporaire (crapaudrome) qui permettent aux batraciens de traverser sans encombre.

- **les crapauducs** ou **batrachoducs** sont des installations permanentes qui, depuis plus de vingt ans, équipent progressivement des routes, autoroutes et même parfois des voies ferrées. Schématiquement, un dispositif antifranchissement (un muret ou parfois une rigole profonde) empêche les amphibiens de traverser la route et les guide inévitablement vers des tunnels, simples ou doubles, espacés au maximum de 30 m.. Les tunnels simples sont les plus efficaces mais nécessitent un diamètre le plus grand possible, (1 m. au minimum). Ils sont principalement installés sur les passages migratoires les plus fréquentés. Quand ils sont bien conçus, ils donnent généralement de bons résultats pour tous les amphibiens et sont également empruntés par d'autres espèces animales : reptiles et mammifères, du campagnol au renard. Par contre, ils ne permettent pas (sauf aménagements spéciaux et onéreux) un suivi qualitatif et quantitatif de la faune batrachologique du site concerné.

Le crapaudrome de Guiperreux

- **les crapaudromes** sont des barrières-pièges provisoires et donc installés chaque année, sur des tronçons de route reconnus particulièrement meurtriers pour les amphibiens. Ceux-ci, bloqués par l'obstacle ne peuvent que le longer pour essayer de le contourner et finissent par tomber dans des seaux enterrés tous les 10 m. environ. Ce dispositif nécessite une nombreuse main-d'œuvre pour sa mise en place, son démontage et surtout le relevé quotidien des amphibiens au petit matin et cela pendant plus de 2 mois. En revanche, il permet de mieux connaître la faune batrachologique du site en question, de comptabiliser, à l'aller comme au retour, les espèces et le sexe (quand c'est possible), de mettre en évidence les "couloirs de migrations"

et donc de suivre efficacement, année après année, les populations reproductrices d'amphibiens pour un site donné. À court terme, les crapaudromes sont moins onéreux que les crapauducs.

Sur notre massif forestier, pratiquement tous les grands étangs et toutes les mares d'une certaine importance sont colonisés en fin d'hiver par les amphibiens, ce qui représente des dizaines de sites de reproduction. Depuis plusieurs années, deux d'entre eux, où est observée une forte mortalité d'amphibiens sont aménagés d'un crapaudrome : celui de l'étang des Vallées et celui de l'étang de Guiperreux installés respectivement par le PNR de la Haute-Vallée de Chevreuse et par la SPA de Plaisir. Ce dernier a vu le jour en 2001 à l'initiative de Catherine Dehaye, responsables des refuges d'Hermeray et de Plaisir, puis relayée l'année suivante par Ninon Rueff, salariée de la SPA. Enfin, depuis deux ans, l'étang du Moulin Neuf à Lévis-Saint-Nom est lui aussi doté d'une telle installation mise en place par une association locale.

Depuis 3 ans, le CERF collabore activement avec Ninon Rueff au montage, au démontage et au suivi du crapaudrome de Guiperreux qui fait l'objet de cet article.

Nous y décrirons les aspects techniques de l'installation d'un tel dispositif, puis nous présenterons les résultats des comptages que nous analyserons pour faire un premier bilan de ces 8 années de suivi batrachologique à l'étang de Guiperreux.

INSTALLATION DU CRAPAUDROME

Celui-ci longe sur environ 600 m. l'étang de Guiperreux situé entre Poigny-la-Forêt et Béchereau (RD 107). Le dispositif est généralement mis en place vers la mi-février pour être fonctionnel quelques jours après, ce qui demande une équipe d'une douzaine de bénévoles.

La barrière est une bâche plastique qui repose, pliée en deux, sur un gros fil de fer plastifié, fixé et tendu entre de forts piquets dépassant de 40/50 cm. La première étape de l'installation est la réalisation de 2 tranchées (une de chaque côté de la route) avec une machine appelée une trancheuse (eh, oui !), malheureusement non autotractée, ce qui nécessite la participation de 4 ou 5 gaillards particulièrement bien charpentés. Ensuite, vient la mise en place des piquets qui demande de faire un avant-trou avec une barre à mine (je vous conseille cette activité physique).

Photo 1 : réalisation de la tranchée pour la mise en place de la barrière

Puis, on enfonce les piquets à l'aide d'une masse (travail qui exige plusieurs années intensives de culturisme ce qui pourrait bien expliquer la faible participation à cet exercice). Vient ensuite la fixation du fil de fer et l'installation de la bâche, tâche bien moins pénible que les précédentes. La partie excédentaire de la bâche est enfouie dans la tranchée puis la terre est méticuleusement tassée de manière à ne laisser aucune issue possible aux amphibiens. Tout est presque terminé, encore faut-il enterrer, juste à la limite de la bâche, près de 120 seaux (60 de chaque côté) pour piéger nos batraciens, très amoureux à l'aller et très affamés au retour. Après cette dernière activité physique de plein air, excellente pour votre santé, le crapaudrome est enfin prêt à fonctionner. Le ramassage des amphibiens est quotidien et s'effectue au petit matin de fin février à fin avril environ.

Photo 2 : tous se recueillent pour enterrer la base de la bâche !

RÉSULTATS

Ces 8 années de piégeage à l'étang de Guiperreux ont permis de contacter 7 espèces de batraciens :

3 anoures[1] et 4 urodèles[2].
- le Crapaud commun (CC) *Bufo bufo*
- la Grenouille agile (GA) *Rana dalmatina*
- les Grenouilles « vertes » (GV) *Rana lessonae* et *R.*. kl. *esculenta*
- le Triton palmé (TP) *Triturus helveticus*
- le Triton alpestre *Triturus alpestris*
- le Triton crêté *Triturus cristatus*
- le Triton marbré *Triturus marmoratus*

Les 3 dernières espèces, qui ne cumulent que 39 observations, n'interviendront pas dans les résultats.

En 8 ans de crapaudrome, le nombre total d'amphibiens traversés et retraversés est estimé à 73 000. Ce chiffre est approximatif puisque les effectifs de retour m'ont été fournis sous forme de pourcentages (par rapport aux effectifs aller) et uniquement pour le Crapaud commun. Selon les années, ces pourcentages fluctuent de 30 à près de 100 %.
Par contre, c'est exactement 45 323 amphibiens en migrations prénuptiales qui ont été récoltés puis traversés. Ce chiffre représente donc uniquement les captures effectuées sur 600 m. de route entre 2001 et 2008. Le tableau vous présente les résultats des captures par espèce et par année.

Année	CC	GA	GV	TP	Total
2001	2 554	332	102	122	**3 110**
2002	3 074	333	45	486	**3 938**
2003	3 189	73	16	104	**3 382**
2004	3 353	118	14	108	**3 593**
2005	3 980	58	171	80	**4 289**
2006	4 772	878	210	1 018	**6 878**
2007	7 341	295	28	434	**8 098**
2008	8 279	954	94	2 708	**12 035**
Total	**36 542**	**3 041**	**680**	**5 060**	**45 323**

Tab. 1.- Évolution des captures prénuptiales de 4 amphibiens à l'étang de Guiperreux entre 2001 et 2008.

ANALYSES

À la lecture de ce tableau, nous constatons que les effectifs annuels des 4 batraciens mentionnés ont pratiquement quadruplé en 8 ans puisqu'ils sont passés de 3 110 à 12 035 individus. Cette augmentation est due à la forte progression des populations du Crapaud commun, de la Grenouille agile et du Triton palmé. L'évolution des effectifs de la « grenouille verte » est peu significative puisque cet anoure, totalement inféodé aux milieux aquatiques, a des déplacements prénuptiaux et donc postnuptiaux très réduits, voire inexistants.

Il ne faut pas perdre de vue que ces chiffres ne concernent que les individus qui ont transité sur les 600 m. de la RD 107. Nous pouvons donc en déduire, sans risquer de nous tromper, que les effectifs reproducteurs pour l'ensemble de l'étang de Guiperreux sont bien supérieurs.

Crapaud commun

Avec 36 542 individus, le Crapaud commun représente plus de 80 % des amphibiens traversés à l'étang de Guiperreux. Chaque année, nous avons comptabilisé les mâles et les femelles en migration prénuptiale. La fig. 1 donne l'évolution du sex-ratio[3] qui passe bizarrement de 1,07 en 2001 à 5,36 en 2008.

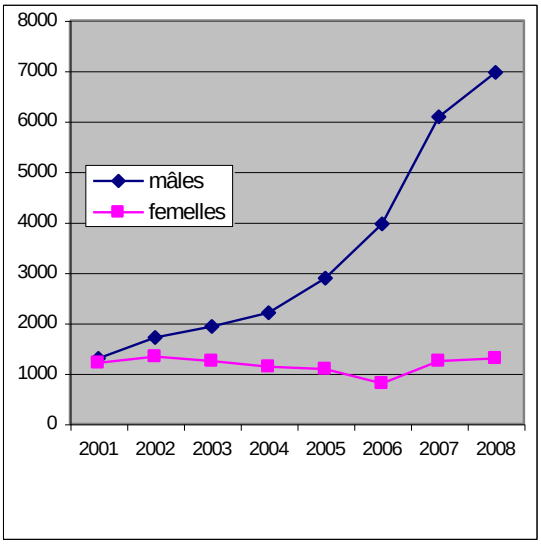


Figure 1 : Évolution du nombre de crapauds mâles et femelles

Le sex-ratio de cet amphibien anoure est toujours biaisé en faveur des mâles. En effet, des études par marquage ont démontré que les femelles ne se reproduisent que les 2, 3 ou 4 ans. Ce temps est nécessaire à la maturation des milliers d'ovules qui demande une forte dépense énergétique.

L'analyse des passages prénuptiaux de *Bufo bufo* en 2008 (Fig. 2) montre une période de forte migration entre le 29/02 et le 03/03 qui correspond, certes à des dates classiques, mais également à des périodes

[1] Amphibiens au corps trapu, dépourvus de queue et aux membres postérieurs adaptés au saut (crapauds, grenouilles…).
[2] Amphibiens au corps allongé et pourvus d'une queue (tritons, salamandres…).

[3] Rapport entre le nombre de mâles et de femelles.

douces et pluvieuses. Le pic le plus spectaculaire est relevé le 03 mars après une nuit humide et douce (7,5 °C). Ce matin là, c'est exactement 1 512 crapauds qui ont été ramassés, soit une moyenne de 25 par seau. Deux jours plus tard, à la suite de gelées nocturnes, la migration est totalement interrompue pendant 48 heures ; aucun crapaud, ni autre amphibien d'ailleurs, dans les seaux.

Photo 4 : accouplement de Crapaud commun

Quelle que soit la date, le gel nocturne arrête systématiquement toute migration. Le 12 mars, nous observons également un pic intéressant avec 1 016 crapauds ramassés par une météo fort clémente pour la saison (8°C) et pluvieuse.

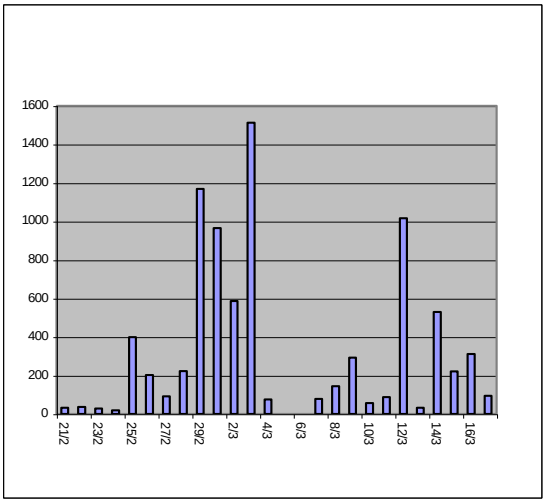


Figure 2 : Nombre de crapauds traversés en migration prénuptiale en 2008

Les migrations postnuptiales sont plus espacées dans le temps et présentent des pics moins accusés que les prénuptiales. Citons en cependant quelques uns : les 16, 17 et 21 mars avec respectivement 551, 739 et 1 064 crapauds. En période de pic postmigratoire, nous avons pu constater, mais sans apporter de chiffre, que le nombre de femelles était sensiblement similaire à celui des mâles, ce qui correspondrait au retour logique des couples reproducteurs alors que les mâles célibataires quitteraient l'eau plus tardivement.

Triton palmé

Le nombre de *Triturus helveticus* traversés est très variable, en « dents de scie » suivant les années avec un minimum de 80 individus en 2005 et un maximum de 2 708 en 2008. Ces grosses différences sont difficiles à expliquer. Elles peuvent provenir de conditions météorologiques défavorables ou de paramètres encore mal connus de la reproduction de cette espèce.

À la fin avril 2008, au démontage du crapaudrome, aucun retour n'était constaté, ce qui est compréhensible puisque cette espèce a une période de reproduction prolongée jusqu'à mai voire juin. Le 29 mai de cette année, j'observais, dans l'eau claire de la très belle « Mare des Chartreux » (XIVème division, parcelle 27), plusieurs parades nuptiales de cette espèce. En plus, après avoir été fécondées, les femelles pondent leurs œufs un par un contrairement aux crapauds et grenouilles.

Bien que non chiffré avec précision, le nombre de femelles est 3 ou 4 fois supérieur à celui des mâles. Il semblerait que les mâles soient sur les sites de reproduction avant les femelles. Le réveil est-il plus précoce ou le lieu d'hivernage plus près de l'eau, voire dans l'eau ?

Grenouille agile et « grenouilles vertes »

***Photo 5 : Grenouille agile* Rana dalmatina**

Pour *Rana dalmatina*, les captures varient de 73 individus en 2003 à 954 en 2008. Globalement, l'important de la migration prénuptiale coïncide avec celle du Crapaud commun (météo favorable). Par contre, la période de retour est légèrement plus précoce et moins étalée dans le temps. Cette espèce

est, avec la Grenouille rousse *Rana temporaria* (présente à Rambouillet mais absente de Guiperreux), le premier anoure à se reproduire.

En relation avec leurs faibles migrations, les « Grenouilles vertes » sont peu présentes dans les seaux avec un minimum de 14 individus en 2004 et un maximum de 210 en 2006. Il faut remarquer que c'est la seule « espèce » dont le nombre de captures n'a pas progressé. Enfin, cet amphibien est le plus frileux des 4 puisque sa période de reproduction ne se situe pas avant le mois de mai dans notre région.

CONCLUSION

Les chiffres du tableau I sont éloquents : 3 110 amphibiens traversés en 2001 et 12 030 en 2008. Il est indéniable que l'étang de Guiperreux est un site exceptionnel pour la reproduction des amphibiens et notamment pour le Crapaud commun. Sur ces 73 000 amphibiens transportés combien auraient été victimes du trafic routier sans la mise en place du crapaudrome : 5, 10, 15, 20 %, plus ? Pas facile ! Et que représentent-ils par rapport à la population totale du site ? D'après R. DUGUET et F. MELKI (2003) une population de Crapaud commun peut supporter une mortalité routière annuelle de 20 % et même de 40 % pour la Grenouille rousse.

L'important est de constater que cette opération de sauvegarde des amphibiens, mise en place depuis 8 ans, est un véritable succès ce qui nous permettrait d'envisager la constitution d'un dossier pour la réalisation d'un crapauduc.

BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R. et MELKI F. ed., 2003 – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

- NÖLLERT A. & NÖLLERT C. (2003) – *Guide des amphibiens d'Europe*. Éd. Delachaux et Niestlé.

PLANTES INVASIVES EN FORÊT DE RAMBOUILLET (1re partie)

Texte : Didier CHAGOT
Photos : Didier CHAGOT (sauf indication contraire)

D'ABORD, LE PHÉNOMÈNE

Les causes de l'érosion, actuellement massive, de la biodiversité mondiale sont nombreuses. Certaines sont directes et bien connues (destructions d'espèces et d'habitats…), d'autres beaucoup plus difficilement perceptibles par le public, tel le morcellement des habitats, au moins aussi néfaste que leur disparition.
L'introduction d'espèces végétales exogènes* n'est mise en évidence que depuis peu. Ces introductions constituent un phénomène qui s'accélère, et qui est lié à l'intensification des échanges commerciaux (y compris illégaux…) et, en corollaire, à l'accroissement de la circulation aérienne, terrestre et maritime.
Ces introductions peuvent être volontaires : arbres d'essences exotiques plantés en forêt, plantes vendues en jardinerie… Mais elles peuvent aussi se produire à notre insu, parfois de manière curieuse : les abords des parkings où stationnent caravanes et camping-cars se révèlent riches en surprises, entre autres quand germent les graines dispersées lors du nettoyage des paillassons.
La plupart du temps ces transports de diaspores sont anecdotiques et perturbent peu le milieu. Les espèces s'adaptent et se fondent dans la masse. Elles se naturalisent sans causer de problèmes…
Pour d'autres, un phénomène se produit, parfois après quelques années de « dormance », sorte de dérapage qui aboutit à un comportement invasif.
Il existe une relation (Williamson, 1996) entre le nombre d'espèces importées, celles qui se naturalisent, et celles qui adoptent un comportement invasif : sur 10 espèces importées, 1 s'installera de manière plus ou moins fugace dans l'environnement ; sur 10 espèces introduites, 1 se naturalisera ; sur 10 naturalisées, 1 deviendra invasive. Un simple exemple, en Grande-Bretagne : 12 000 espèces importées → 1 600 introduites → 200 naturalisées → 39 invasives.
En France, les espèces naturalisées représentent 9,4 % du nombre des espèces végétales (Vitousek et al. 1996).

* *voir glossaire en fin d'article*

NATURALISÉES OU INVASIVES ?

À partir des quelques données précédentes, on fera donc la distinction entre les espèces introduites naturalisées et celles réellement invasives. Les espèces **introduites** sont celles qui, importées, survivent dans leur nouvel environnement en s'y installant de manière plus ou moins importante. Si elles font preuve d'une **expansion naturelle** dans leur zone d'introduction, on les dira **naturalisées**. Si ces espèces naturalisées, « par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels, y produisent des changements significatifs de composition, de structure, et/ou de fonctionnement des écosystèmes » (Cronk et Fuller, 1996), on les qualifiera d'**invasives**. Nous ajouterons à ces définitions l'impact néfaste de certaines espèces sur la santé humaine, que nous qualifierons alors de **nuisibles.**

Dans la suite de cet article, nous ferons le point sur diverses espèces présentes en forêt de Rambouillet et aux alentours, avec cet avertissement : même si certaines espèces citées sont encore peu implantées et ne présentent pas pour l'instant de caractère invasif, on leur appliquera ce terme en rapport avec les phénomènes constatés en d'autres points de la région Île-de-France.

QUELQUES ESPÈCES INVASIVES

Ambrosia artemisiifolia *Ambroisie*
(Invasive avérée, nuisible)

Cette Astéracée, originaire d'Amérique du Nord, est une des espèces les plus suivies par certains services de santé, en raison de son pouvoir allergène. La première mention connue de cette plante en Europe date de 1863, en Allemagne. En France, la première observation est faite en 1865 dans la vallée de la Loire. La colonisation de cette vallée, puis des abords du Rhône se produit ensuite très vite (1906-1907).
Cette espèce annuelle germe dès avril, mais la plante ne se développe vraiment qu'en juin-juillet, avec une floraison en août-septembre. Les fruits

sont libérés par milliers en octobre. Elle est opportuniste, rudérale*, envahit les bords de routes, les bords de voies ferrées, les assecs des rivières. Elle trouve son développement optimal dans les sols sableux.

Photo 1 : Ambrosia artemisiifolia
Photo : Dany Fagot

Son action néfaste comporte deux facettes : d'une part, elle est adventice* des cultures (tournesol) avec lesquelles elle entre en compétition faute de désherbant sélectif ; d'autre part, elle présente un danger certain pour la santé humaine du fait de son pollen qui, au microscope, apparaît hérissé d'épines. Ingérés par milliers par voie respiratoire, ces grains de pollen provoquent des allergies violentes, sous formes de gênes respiratoires, rhinites, conjonctivites… Chez certaines personnes fragiles (enfants, asthmatiques, insuffisants cardiaques) le diagnostic peut aller jusqu'à des bilans cliniques sévères, nécessitant la mise sous oxygène.
Dans la région de Rambouillet, l'espèce est présente vers Rochefort sur les bords de l'A10. Elle a été repérée en 2007 à l'entrée de Rambouillet, sur la RN 10 vers le centre commercial du Bel Air (Chagot, 2007). Enfin, Dany Fagot a détruit un individu à Mittainville, et Simone Giquelais dans son jardin à Rambouillet (com. pers.).

Azolla filiculoides
(Invasive à éclipse)

Cette fougère aquatique n'est connue à Rambouillet que depuis peu de temps. Elle a été repérée dans un premier temps dans les bassins situés sous la digue de Saint-Hubert (obs. pers.), puis dans les rigoles entre l'étang du Perray et Saint-Hubert, enfin dans la rigole entre Vieille-Église et le Perray-en-Yvelines. Elle est originaire d'Amérique du Nord.
Son introduction en France date du XIXe siècle, pour les besoins de jardins aquatiques d'où elle s'est échappée. Elle a aujourd'hui colonisé l'Europe de l'Ouest, de l'Irlande au Portugal. En France, elle est présente sur tout le territoire, avec des pôles d'abondance marqués vers l'embouchure de la Garonne, de la Loire, et dans le Nord–Pas-de-Calais.

Photo 2 : Azolla filiculoides

Son comportement est assez imprévisible, sa présence pouvant être éphémère. C'est une plante à éclipse, pouvant apparaître et disparaître tout aussi brutalement. Son action néfaste se produit quand une prolifération devient telle que la masse compacte des plantes occupe toute la surface de l'eau. Elle bloque alors la pénétration de la lumière sous la surface et tue toute végétation aquatique. Ce fut le cas en 2005 dans la rigole du Perray à Saint-Hubert, où toute végétation immergée fut éliminée, avec les conséquences qu'on imagine sur la faune… L'espèce n'a pas été revue depuis, tout au moins avec une telle abondance.

Campylopus introflexus
(Invasive)

Voici une des rares bryophytes* invasives de France. Son aire d'origine se trouve principalement dans l'hémisphère sud : Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, Amérique du Sud et Centrale, jusqu'au Texas. Les premières mentions en Europe se situent en 1941 en Angleterre où elle s'étend

* *voir glossaire en fin d'article*

rapidement. Officiellement, son apparition en France date de 1954 en Bretagne. Les découvertes s'enchaînent en Europe : 1963 aux Pays-Bas, 1966 en Belgique, 1967 en Allemagne, 1968 au Danemark… Certains échantillons du Muséum national d'histoire naturelle ont permis de mettre en évidence des installations encore plus anciennes en Corse (1906), en région Île-de-France, et en Bretagne (1876).
On suppose son introduction concomitante au commerce des moutons d'Australie.
On la reconnaît aux poils des extrémités des feuilles brusquement réfléchis à 90° et à sa teinte vert-olive.

Photo 3 : Campylopus introflexus

Elle colonise rapidement, en pionnière, les milieux acides, les humus sableux, les landes sèches à bruyère, les pelouses sèches. Elle peut former des tapis très denses, monospécifiques. Sous cette forme, sa présence conduit à un appauvrissement de la biodiversité des systèmes bryo-lichéniques*. Sa très grande résistance à la sécheresse est pour elle un atout supplémentaire.
Sa présence est notée un peu partout sur substrat sableux en station sèche en forêt de Rambouillet.

Elodea canadensis *Élodée du Canada*
(Invasive avérée)

Photo : Elodea canadensis

** voir glossaire en fin d'article*

Nous nous contenterons de citer cette seule espèce, bien qu'elle soit parfois accompagnée d'*Elodea nuttallii* et *Elodea callitrichoides*. Il semble que l'immense majorité des populations présentes sur Rambouillet corresponde à *E. canadensis.*

Cette plante aquatique est originaire d'Amérique du Nord. Sa première observation en Europe date de 1836 en Irlande, 1845 en France, 1859 en Allemagne.
Elle a rapidement colonisé les réseaux hydrographiques d'une grande partie de l'Europe à partir du milieu du XIXe siècle, au point d'être considérée comme une véritable « peste végétale ». Elle a depuis régressé au cours du XXe siècle et est parfois considérée comme « intégrée dans les phytocénoses* aquatiques » (Mériaux et Géhu, 1979). Dans certaines régions, elle devient même rare sous l'effet de la compétition avec l'Élodée de Nuttall, laquelle est en pleine expansion.
Les trois espèces d'élodée sont dioïques*, mais ce sont surtout des pieds femelles qui sont observés en Europe. Sa dissémination a donc surtout lieu sous forme de multiplication végétative : fragmentation, bouturage…
Les eaux stagnantes ou à faible courant, de pH acide à basique avec une plus ou moins forte minéralisation, sont colonisées. La formation d'herbiers immergés, monospécifiques et denses d'élodée conduit à de mauvais fonctionnements des systèmes aquatiques (anoxies en périodes chaudes) ; ils provoquent des ralentissements de l'écoulement des eaux, une gêne pour les loisirs nautiques et pour la pêche. Ces herbiers denses se constituent au détriment des espèces autochtones tels que les myriophylles, potamots et autres hydrophytes*, conduisant à un appauvrissement et une banalisation de la flore.
Sur le massif de Rambouillet, l'élodée est courante dans les rigoles de la chaîne des étangs de Saint-Hubert. Il y a quelques années, les populations d'élodée présentes dans la rigole joignant l'étang du Perray à celui de Saint-Hubert avaient été étouffées par la prolifération de la fougère *Azolla filiculoides*, par privation de lumière.

Phytollacca americana *Raisin d'Amérique*
(Invasive potentielle, à surveiller)

La publication du Muséum national d'histoire naturelle « Plantes invasives en France » sous la coordination de Serge Muller (2004) ne mentionne pas cette espèce pourtant très présente en forêt de Fontainebleau. Nous l'introduisons dans ce présent article au regard des problèmes posés dans cette forêt et de la découverte de quelques pieds sur Saint-Léger-en-Yvelines.

Le Raisin d'Amérique est originaire de l'Amérique du Nord. Son arrivée en Europe semble dater des années 1650 où il fut introduit dans les pays du pourtour méditerranéen et en Afrique. La plante contient dans toutes ses parties une teinture utilisée pour colorer les vins de basse qualité. C'est pour cet usage que sa culture fut développée au Portugal, en Espagne et en France. Puis, comme dans bien des cas, la plante s'est échappée dans la nature. Sa culture dans un but ornemental est encore pratiquée en Grande Bretagne, en Allemagne et en France. La plante passe pour être comestible, les feuilles surtout, sous le nom d' « épinard des Antilles », bien que des publications fassent état d'une certaine toxicité, dans toutes ses parties.

Photo 5 : Phytollacca americana

La plante est vigoureuse, atteignant 2 mètres de haut, avec une tige pourpre de 3 à 5 centimètres de diamètre. Les inflorescences* sont opposées aux feuilles, les fruits sont groupés en grappes allongées évoquant une grappe de raisin, d'où son nom. Elle n'est pas vraiment vivace, bien que se maintenant plusieurs saisons. Elle se ressème très bien naturellement et les oiseaux dispersent les graines.
Le Raisin d'Amérique occupe les sols acides sableux, sur lesquels il manifeste le mieux son caractère invasif. Les sols limoneux peuvent être aussi occupés. Il profite de la perturbation du milieu due par exemple aux coupes de bois. Il se comporte aussi en espèce rudérale*.
Actuellement, on le trouve un peu partout en France, mais c'est le massif forestier de Fontainebleau qui est le plus envahi. Son action néfaste consiste en une occupation du milieu aux dépens des espèces locales qu'il élimine par concurrence du sol et de la lumière. Sa toxicité, réelle ou supposée, fait recommander la prudence.
En forêt de Rambouillet, le Raisin d'Amérique a été trouvé pour la première fois en 2006, parcelle 32 de la Ie division (J.L. Témoin, D. Chagot) Une tentative de destruction a été faite (J.L. Témoin, com. pers.) et il serait intéressant de retourner voir la station.

Fallopia japonica *Renouée du Japon*
(Invasive avérée)

Cette plante vigoureuse (jusqu'à 3 mètres de haut) est originaire des régions méridionales et océaniques d'Asie orientale. Elle a été introduite comme espèce ornementale à partir de 1825. On lui connaît aussi des qualités fourragères et mellifères*. Elle s'est naturalisée vers le milieu du XIXe siècle, mais la phase d'expansion ne date que du milieu du XXe siècle. Pour cette espèce, la période de dormance entre introduction et invasion est très bien connue et décrite. Actuellement, cette plante est très largement répandue en France. Elle est présente dans la quasi-totalité des départements sauf la Corse, les Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes. Les régions les plus touchées sont l'Est de la France (Lorraine et Alsace), la région Rhône-Alpes, les Pyrénées et une vaste zone allant de la Bretagne au Nord-Pas-de-Calais.
Les capacités de dispersion de l'espèce sont absolument remarquables : le système racinaire, formé de rhizomes, s'enfonce très profondément dans le sol, jusqu'à 4 mètres de profondeur et 10 mètres de distance. On estime qu'un morceau de rhizome de 100 g suffit à régénérer la plante. Un simple arrachage est donc non seulement voué à l'échec, mais aggrave la situation en favorisant la multiplication végétative par bouturage et fragmentation.
La dispersion peut aussi se faire par le biais des cours d'eau, par l'érosion des berges et le transport au loin de fragments de rhizomes ; cela explique la colonisation rapide et spectaculaire des rivières et torrents alpins. Enfin, la responsabilité humaine est importante dans la dissémination de l'espèce : remuement de terres contaminées lors de travaux de génie civil et vente dans les jardineries à une époque encore récente (interdite aujourd'hui).
Son habitat de prédilection se situe dans les zones alluviales au sol frais, profond et riche. De vastes peuplements monospécifiques peuvent alors se

* *voir glossaire en fin d'article*

constituer, éliminant toute autre végétation. Mais elle se développe aussi dans des terrains abandonnés, aux conditions moins favorables, où elle se comporte en rudérale*. Les sols calcaires semblent moins favorables.

Photo 6 : Fallopia japonica

L'espèce se rencontre à Rambouillet dans plusieurs endroits (parking de l'abbaye des Vaux de Cernay, parking de Bois Boisseau, bordure du Bois de l'Etrille) mais ne semble pas progresser dans ses stations actuelles.

Impatiens glandulifera *Balsamine géante*
(Invasive avérée)

La Balsamine géante est une plante robuste, pouvant atteindre deux mètres de hauteur, caractérisée par ses grosses fleurs pourpres et ses feuilles opposées ou groupées par trois. Sa zone géographique d'origine se situe dans l'ouest de l'Himalaya, depuis le Cachemire jusqu'au Népal. Elle y croît entre 1 800 et 3 000 mètres d'altitude. Son introduction en Europe comme plante mellifère* et ornementale date du XIXe siècle (1839 en Grande-Bretagne). Sa naturalisation se produit au cours du XIXe siècle, son expansion se poursuit au XXe et son caractère invasif date d'une cinquantaine d'années.
En France, l'espèce est découverte dans la plaine du Rhin et les Vosges au début du XXe siècle, les Pyrénées et le Massif Central dans les années 1920. Les apiculteurs sont presque toujours à l'origine de sa dissémination. Elle est présente dans une grande partie de la France avec de forts noyaux en Alsace et dans les Pyrénées. Elle est très répandue en Europe.
La Balsamine géante fleurit de juillet à octobre. Les fleurs sont auto-fertiles et n'ont donc pas besoin des insectes pour être fécondées. La fleur donne un grand nombre de graines (plus de 800 par pied) et la propagation se fait à plusieurs mètres de distance par « explosion » du fruit au moindre contact ; cela explique le nom commun de la plante autochtone : *Impatiens noli-tangere*, « Ne me touchez pas ! » Elle se reproduit aussi par multiplication végétative, bouturage, fragmentation des racines…

Photo 7 : Impatiens glandulifera

C'est une espèce liée au réseau hydrographique, recherchant les sols humides et profonds. Les berges des ruisseaux, les fossés et talus humides, les aulnaies plus ou moins rudérales* ont sa préférence.
La menace que fait peser cette espèce sur l'environnement semble dans l'immédiat moins grave que celle représentée par la Renouée du Japon. Mais sa présence conduit, au bord des

** voir glossaire en fin d'article*

ruisseaux, à une augmentation de l'érosion, la plante disparaissant en hiver. La masse des peuplements denses freine l'écoulement des eaux lors des crues. La baisse de la biodiversité, par élimination des espèces locales de petite taille, est également à craindre.
Dans le massif de Rambouillet, la seule station connue à ce jour se situe en XXIVe division, bois de la Claye, parcelle 9, dans une aulnaie.

Impatiens parviflora *Balsamine à petites fleurs*
(Invasive avérée)

Cette espèce diffère de la précédente par sa taille très inférieure, 30 à 40 centimètres, et ses fleurs petites et jaunes. Elle se distingue de la Balsamine des bois par ses feuilles aux dents plus nombreuses et ses fleurs plus pâles et petites.
La plante est originaire d'Asie. Elle est décrite en 1824 (de Candolle), cultivée dès 1831 au jardin botanique de Genève. On l'observe souvent par la suite dans de nombreuses villes d'Europe, souvent aux abords des jardins botaniques d'où elle s'évade (Vienne, Prague, Berlin…). À Strasbourg, elle s'évade du jardin botanique vers 1870, et devient envahissante en Alsace-Lorraine vers le début du XXe siècle. Elle est aujourd'hui bien naturalisée en Europe. En France, elle est surtout remarquée dans le nord et l'est, ainsi que dans les régions montagneuses.

Photo 8 : Impatiens parviflora

Elle se reproduit principalement par graines dispersées par les fruits explosifs caractéristiques du genre. La germination intervient fin mars, la floraison débute en mai. La fructification se produit un mois plus tard. Floraison et fructification se poursuivent jusqu'en septembre.
C'est une espèce d'ombre, survivant dans des environnements très sombres (moins de 10 % de lumière). Elle se répand à partir des sentiers, dans des zones perturbées, près des coupes forestières. Les milieux frais et riches ont sa préférence.
La Balsamine à petites fleurs est très envahissante dans les zones qu'elle colonise, formant des peuplements monospécifiques qui entraînent une baisse de la diversité végétale.
En forêt de Rambouillet, une population importante existe dans la XXVIIIe division, parcelle 14, commune de Senlisse, le long de la route forestière de Bois Boisseau.

À suivre…

GLOSSAIRE

Adventice : plante persistant dans les milieux influencés par l'homme ; se dit surtout des espèces associées aux cultures.

Bryo-lichénique : à base de mousses et de lichens

Bryophytes : les mousses, pour faire simple…

Dioïque : plante ayant des pieds mâles et femelles séparés ; contraire de monoïque.

Exogène : d'origine étrangère ; contraire d'indigène.

Hydrophyte : plante des bords de l'eau.

Inflorescence : partie fleurie des plantes.

Mellifère : plante utilisée comme support de la production de miel.

Phytocénose : la biocénose désignant l'ensemble des êtres vivants sur un milieu appelé le biotope, le tout formant un écosystème, la phytocénose réduit cette définition aux végétaux.

Rudérale : au sens strict, qui croit dans les décombres ; au sens large, dans les endroits perturbés (friches, décharges, terrain vague…)

NDLR : la bibliographie complète de l'article se trouvera dans la seconde partie.

STATUT DE QUELQUES OISEAUX EXOTIQUES DANS LE MASSIF DE RAMBOUILLET (78) : II- le Canard mandarin *Aix galericulata* et le Faisan vénéré *Syrmaticus reevesii*

Christian LETOURNEAU

INTRODUCTION

Depuis quelques décennies des espèces d'oiseaux non indigènes, le plus souvent introduites par l'homme, ont vu leurs effectifs croître considérablement en France. Certaines d'entre elles nichent à présent tout à fait régulièrement dans le pays et sont d'ailleurs inscrites dans la liste officielle des oiseaux de France. Le massif de Rambouillet n'est pas épargné par ce phénomène et plusieurs espèces y ont établi des populations plus ou moins pérennes.

La LPO a lancé une enquête en 2006 pour faire le point sur le statut, la distribution, les effectifs et leur tendance, de certaines de ces espèces (DUBOIS, 2007). Le groupe ornitho Rambouillet s'est associé à cette entreprise en faisant le bilan sur trois espèces fréquentant le massif : la Bernache du Canada, le Canard mandarin et le Faisan vénéré.

Un premier article décrivait la situation de la Bernache du Canada. Ce second et dernier article décrit celles du Canard mandarin et du Faisan vénéré jusqu'à l'hiver 2005-2006 inclus et les résultats des prospections spécifiques réalisées en 2006.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

La zone d'étude comprend le massif forestier de Rambouillet, ses lisières, le territoire du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse et tout le sud-Yvelines.

Les données sont issues de la littérature, de nos observations personnelles et de la base de données ornithologique du groupe. Nous avons recueilli les témoignages des personnes à l'origine ou ayant connaissance d'introductions délibérées de ces espèces.

Le printemps 2006 a fait l'objet de prospections spécifiques. Toutes les pièces d'eau où le Canard mandarin avait niché les années précédentes ont été visitées à partir de début juin. Certains sites ont fait l'objet de plusieurs visites pour préciser les effectifs ou pour confirmer l'absence de nidification. Le Faisan vénéré, quant à lui, a fait l'objet de prospections sur l'ensemble de l'année 2006.

RÉSULTATS

Canard mandarin Aix galericulata

Origine de la population

Ce petit canard est originaire d'Asie orientale. Il a été introduit comme oiseau d'ornement dans le sud de l'Angleterre où il s'est acclimaté (DEL HOYO *et al.*, 1992). Des populations nicheuses sont également connues d'autres pays européens : Allemagne, Autriche, Belgique, Pays-Bas et Suisse (LEVER, 2005). La population européenne totalise probablement 9000 à 10000 oiseaux (BLAIR *et al.*, 2000).

Il y a une quinzaine d'années, à Rambouillet, Simone GIQUELAIS (com. pers.) a fait l'acquisition de deux couples de Canards mandarins éjointés pour les placer sur le bassin de son jardin. Lors de l'achat, elle avait demandé à l'éleveur si ces canards exotiques pouvaient présenter un risque pour la faune locale, et la réponse avait été catégoriquement négative. Ces couples se sont reproduits pendant 7 à 8 ans à raison de 8 à 12 juvéniles menés à l'envol chaque année. Les jeunes n'ont pas été éjointés et se sont dispersés dans les environs. Par la suite, les couples n'ont plus produit de jeunes à l'envol suite à leur prédation par les chats du voisinage qui ont même fini par venir à bout des adultes. En 2004, S. GIQUELAIS acquiert un nouveau couple éjointé qui ne produira pas de jeunes avant 2006 .

Parallèlement à cette initiative privée, le Canard mandarin a dû être volontairement introduit dans le parc du Château de Rambouillet car 1 mâle éjointé

et 2 femelles y sont observés le 9 janvier 1994 (obs. pers.).

Situation dans le massif de Rambouillet jusqu'à l'hiver 2005-2006

L'espèce peut être notée toute l'année dans le massif de Rambouillet.

Nidification

2002 :

Parc du château de Rambouillet : 1 femelle avec 7 juvéniles le 1er juin (L. CHEVALLIER, S. CHEVALLIER-BRIERRE).

2003 :

Parc du château de Rambouillet : 1 femelle avec 2 juvéniles le 30 mai. Présence de 6 mâles et d'une autre femelle sur le site ce même jour. La femelle n'est plus accompagnée que d'un seul juvénile le 21 juin (L. CHEVALLIER, S. CHEVALLIER-BRIERRE).

Étangs de Saint-Hubert : 1 femelle avec 3 juvéniles le 28 juin (F. DUCORDEAU).

2005 :

Étangs de Saint-Hubert : 2 couples avec 5 et 3 juvéniles le 11 juin (A. MARY).

Les Gaudigny/Montfort-l'Amaury : 1 femelle avec une nichée le 28 juin (E. DIEU).

Étang du Coupe-Gorge/Rambouillet : 1 femelle avec 3 juvéniles mi-juin (C. ROBINEAU). Ce site est au moins fréquenté depuis 2003 avec par exemple : 1 couple le 22 mars 2003, 5 mâles le 21 avril 2003, 1 mâle le 12 avril 2004 (L. CHEVALLIER et S. CHEVALLIER-BRIERRE).

Année	Nombre de sites	Nombre de couples	Nombres de juvéniles
2002	1	1	7
2003	2	2	4
2004			
2005	3	4	11+

Tableau 1 : Nombre de sites de nidification, de couples nicheurs et de juvéniles pour le Canard mandarin* Aix galericulata *dans le massif de Rambouillet-78 de 2002 à 2005.

Hivernage et période inter-nuptiale

Le Canard mandarin n'est apparu dans les comptages hivernaux « Wetlands International » (WI) qu'à partir de 2002. Le tableau 2 fait le bilan par année du nombre d'oiseaux comptés et des localités fréquentées.

Sites	Les Noës	Château de Rambouillet	Le Groussay / Monfort-l'Amaury	Totaux
2002	1			1
2003	2	20		22
2004	0	3		3
2005	0	2	0	2
2006	0	10	1	11

Tableau 2 : Résultats des comptages hivernaux Wetlands International pour le Canard mandarin* Aix galericulata *dans le massif de Rambouillet-78. Une case vide correspond à l'absence de comptage, un 0 à l'absence d'individu.

À coté de ces comptages organisés, il est intéressant de signaler quelques regroupements importants au parc du Château de Rambouillet qui donnent une bonne image de la population locale (obs. de L. CHEVALLIER et S. CHEVALLIER-BRIERRE) :

26 (13 mâles et 13 femelles) le 24 novembre 2002,
26 (17 mâles et 9 femelles) le 1er décembre 2002,
26 (16 mâles et 10 femelles) le 14 décembre 2002,
26 (18 mâles et 8 femelles) le 19 janvier 2003,
33 (18 mâles et 15 femelles) le 15 février 2003,

38 le 26 octobre 2003,
21 le 22 novembre 2003.

Situation dans le massif de Rambouillet au printemps 2006

Le détail des observations suit. Le bilan pour le massif est présenté dans le tableau 3.

Parc du château de Rambouillet : 1 femelle avec 6 juvéniles âgés de 1 à 2 semaines le 18 juin. Présence sur le site de 4 mâles et de 6 autres femelles (obs. pers.).

Étangs de Saint-Hubert : 1 femelle avec 4 juvéniles le 3 juin (obs. pers.).

Les Gaudigny/Montfort-l'Amaury : 1 femelle avec 1 juvénile âgé de quelques jours le 5 juin (obs. pers.).

Étang du Coupe-Gorge/Rambouillet : 1 juvénile seul âgé d'au moins 3 semaines le 18 juin (obs. pers.).

Mare du Parc-d'en-Haut/Saint-Léger-en-Yvelines (nouvelle localité) : 1 femelle avec 3 juvéniles le 4 juin (A. PERNOT).

Année	Nombre de sites	Nombre de couples	Nombres de juvéniles
2006	5	5	15

***Tableau 3 : Bilan de l'année 2006 : Nombre de sites de nidification, de couples nicheurs et de juvéniles pour le Canard mandarin* Aix galericulata *dans le massif de Rambouillet*-78.**

À coté de ces nidifications dans la nature, il est intéressant de signaler que le couple captif de Rambouillet a produit 3 jeunes à l'envol qui ont quitté leur bassin pour rejoindre la population sauvage (S. GIQUELAIS, com. pers.). Ce couple et ces jeunes ne sont pas comptabilisés dans le tableau de bilan.

Par ailleurs, l'espèce a été observée sur d'autres sites sans que la nidification ait été constatée :
un couple le 5 avril à l'étang du Gruyer/Rambouillet (J.X. SAINT-GILLY),
un couple les 7 et 14 avril à la Bonne Mare/Sonchamp (A. PERNOT),
un couple le 23 avril sur une mare du bois des Plainvaux/les Essarts-le-Roi (obs. pers.).

Photo 1 : Canard mandarin
Photo : Olivier Thoret

Commentaires

Assez logiquement, l'espèce a niché pour la première fois à l'état libre au parc du château de Rambouillet en 2002. Dès l'année suivante, elle nichait aux étangs de Saint-Hubert, distant de 7 km du premier site. En 2005, elle niche sur un troisième site à 15 km de Rambouillet et 6 km de Saint-Hubert. Cette même année, elle est également trouvée nicheuse sur un autre site de la commune de Rambouillet à l'étang du Coupe-Gorge. Ce dernier site est au moins fréquenté depuis 2003. Enfin en 2006, tous les sites occupés les années précédentes voient la nidification de l'espèce. Le nouveau site de la mare du Parc-d'en-Haut est distant seulement de 2,5 km des étangs de Saint-Hubert et de 4 km des Gaudigny. Les distances mises en jeu n'écartent pas l'hypothèse d'origines multiples pour ces oiseaux nicheurs. Mais si tous les oiseaux sont issus du même noyau rambolitain, l'espèce montrerait alors une aptitude à une forte dispersion. Cela n'est pas trop surprenant puisque la population naturelle asiatique est essentiellement migratrice et hiverne à des latitudes plus basses que ses lieux de nidification (DEL HOYO *et al.*, 1992). La population britannique introduite est sédentaire mais certains oiseaux sont capables de longs déplacements, révélés par le baguage : un oiseau présent à Londres durant l'été 1930 est retrouvé au mois d'avril suivant en Hongrie ; deux individus présents à Oslo en Norvège le 8 novembre 1962 sont tués ensemble le lendemain à 900 km de là en Angleterre (CRAMPS et SIMMONS, 1977) ; un oiseau bagué

poussin à Guernesey – Grande-Bretagne – repris dans les Landes – France – (DUBOIS, 2007).

Les sites occupés restent très variables allant de la chaîne des étangs de Saint-Hubert à la mare forestière. Ils se caractérisent par un environnement fortement forestier. Seul le site des Gaudigny se différencie en étant situé en zone ouverte dans un environnement de plaines cultivées. C'est un bassin de lagunage des eaux usées dont une partie de sa rive nord est tout de même occupée par un gros massif de saules et qui est situé à proximité immédiate du parc arboré du château de Groussay. L'espèce est connue pour apprécier particulièrement les zones humides au sein des forêts de feuillus épaisses et pour nicher dans les cavités d'arbres (CRAMPS et SIMMONS, 1977 ; DEL HOYO *et al.*, 1992). Elle niche plus rarement au sol dans la végétation touffue, sous un buisson ou des branches tombées (CRAMPS et SIMMONS, 1977). Il est intéressant de signaler à ce sujet, le cas d'une reproduction au sol à Rambouillet. Au printemps 2005 à l'étang du Coupe-Gorge, une femelle avait aménagé un nid à 1 m 50 de distance de l'eau sur une pente boisée entre des touffes de carex, le tout sous une branche de pin tombée au sol (C. ROBINEAU, *in litt.*).

Avec cinq couples comptabilisés, le massif de Rambouillet fait partie des trois noyaux de nicheurs connus en France avec la vallée de l'Erdre en Loire-Atlantique (plus de 9 couples) et l'étang de Baillon dans le Val-d'Oise (au moins 3 couples) (DUBOIS, 2007).

À Rambouillet, le nombre de jeunes par famille est en moyenne de 3,08 (n = 12). L'enquête nationale 2006 donne une valeur très proche (3,36 jeunes par nichée, n = 11 ; DUBOIS, 2007).

Les comptages WI montrent de fortes disparités d'une année à l'autre avec un maximum de 22 individus en 2003. Il n'atteint pas les maxima comptabilisés en dehors de ce cadre avec notamment la présence de 38 individus le 26 octobre 2003 au château de Rambouillet. À titre comparatif, l'effectif national s'élève à 115-160 individus pour l'année 2006 et l'effectif régional francilien à 41-53 (DUBOIS, 2007).

Impacts

Nous n'avons pas noté d'impact sur la faune locale. Aucun impact n'est signalé d'ailleurs des autres populations introduites dans le Monde (LEVER, 2005).

Nous pouvons signaler, à titre anecdotique, la présence d'un mâle seul paradant au milieu d'un groupe de Canards colverts *Anas platyrhynchos* le 22 janvier 2005 à l'étang des Noës (obs. pers.) ou la tentative de capture d'une femelle par un Autour des palombes *Accipiter gentilis* le 22 avril 2006 à la mare du Parc-d'en-Haut (Y. BOURGNE et E. DIEU, com. pers.).

Faisan vénéré Syrmaticus reevesii

Origine de la population et historique

Ce faisan est originaire du nord et du centre de la Chine. Il a été introduit dans plusieurs pays : Grande Bretagne, France, République tchèque, Hawaï (DEL HOYO *et al.*, 1994). La première implantation de Faisans vénérés à l'état sauvage en France a été réalisée vers 1866-1870 en Saône-et-Loire (BOUGEROL, 1969).

Sur le massif de Rambouillet, l'espèce a fait l'objet d'essais d'acclimatation et de lâchers sur plusieurs sites.

Le site le plus ancien est celui du domaine de Saint-Benoist sur les communes d'Auffargis et Cernay-la-Ville où 4 mâles et 12 femelles ont été introduits en 1960 (BOUGEROL, 1969). Ce domaine appartenait à la famille de Rotschild. Le Conseil Supérieur de la Chasse y installa un élevage de faisans à partir de 1965 sur le site des Vindrins/Auffargis (A. ROOBROUCK, com. pers.). En 1968, l'état de la population était inconnu mais l'espèce était toujours présente (BOUGEROL, 1969). En 1987, l'espèce faisait toujours l'objet de lâchers réguliers sur le site. Elle y est chassée et la reproduction est qualifiée de faible (ROOBROUCK *et al.*, 1988). L'élevage des Vindrins est toujours en activité de nos jours où des Faisans vénérés et de Colchide sont produits. Les Faisans vénérés de cet élevage servent aux lâchers sur le domaine de Saint-Benoist (environ 1000 par an) ainsi qu'aux repeuplements expérimentaux de l'ONCFS sur divers sites du territoire national (ROOBROUCK, 2001 et com. pers.). Les lâchers sont accompagnés de mesures d'aménagement, comme la mise en place de dispositifs d'agrainage et la régulation des prédateurs. Des juvéniles non volants sont placés à partir de la mi-mai dans 5 ou 6 volières réparties à travers le domaine. Les oiseaux se familiarisent ainsi avec leur environnement avant d'être libérés dès qu'ils sont aptes à voler. Ils côtoient les oiseaux des générations précédentes, issus des lâchers des années antérieures ou de nidifications en milieu naturel. Ces dernières ne sont pas rares et sont fortement liées aux conditions climatiques et à la

production d'insectes. Alain ROOBROUCK (com. pers.) estime qu'une année sur sept est bonne pour la survie des jeunes qui est fortement liée à la production de chenilles de la Tordeuse verte du chêne *Tortrix viridana*.

L'espèce a été introduite dès 1976 au bois de Prunay/Prunay-en-Yvelines. En 1987, l'espèce faisait toujours l'objet de lâchers réguliers. Elle y était chassée et la reproduction était qualifiée de faible (ROOBROUCK *et al.*, 1988 et *in litt.*).

Des lâchers ont été réalisés dès 1977 au bois de Voisins/Saint-Hilarion. En 1987, l'espèce faisait toujours l'objet de lâchers réguliers. Elle y était chassée et la reproduction était qualifiée de faible (ROOBROUCK *et al.*, 1988 et *in litt.*).

Le Faisan vénéré a également été l'objet d'élevage et de lâchers aux Chasses Présidentielles de Rambouillet (site du Grand Parc) jusqu'en 1995 (D. CHAGOT, com. pers.), année de l'abolition officielle des Chasses par Jacques Chirac.

Des oiseaux issus de cet élevage ont été lâchés dans le Parc Animalier de Rambouillet, devenu depuis Espace Rambouillet, situé sur la commune de Sonchamp. Une dizaine d'individus était lâchée tous les ans de la fin des années 1970 jusqu'à 1994 (D. CHAGOT, com. pers.).

L'espèce a été introduite au bois de la Grange sur les communes d'Orphin et d'Orcemont à partir de 1984 à raison de 8 oiseaux/an. Elle y était chassée et la reproduction était qualifiée de faible (ROOBROUCK *et al.*, 1988 et *in litt.*).

Photo 2 : Faisan vénéré mâle
Photo : Alain Pernot

Il est intéressant également de donner la situation de l'espèce relevée dans les différents atlas des oiseaux nicheurs pour les cartes qui intéressent le massif de Rambouillet.

Pour la période 1970-1975 (YEATMAN, 1976), le Faisan vénéré est signalé comme nicheur possible sur la carte de Rambouillet (2215). Il est nicheur certain sur les cartes de Nogent-le-Roi (2115) et de Dourdan (2216) mais absent de la carte 2215 durant la période 1985-1989 (YEATMAN-BERTHELOT et JARRY, 1994). Enfin, LE MARECHAL et LESAFFRE (2000) le signalent nicheur certain sur ces trois cartes pour la période 1980-1995 et citent explicitement sa présence à Cernay-la-Ville.

Situation dans le massif de Rambouillet jusqu'à 2005

L'espèce peut être notée toute l'année dans le massif de Rambouillet.

La figure 1 donne sa répartition communale sur la période 1969-2005 d'après les données disponibles dans la base du groupe ornitho Rambouillet. L'espèce a été contactée sur 22 communes du massif de Rambouillet (en y incluant la forêt d'Angervilliers-91).

Les effectifs maximaux observés sont les suivants :
25 mâles le 30 novembre 1996 dans le bois de la Haie de Neauphle/Cernay-la-Ville,
13 mâles le 14 janvier 1996 à la Tuilerie/Auffargis (obs. pers.).

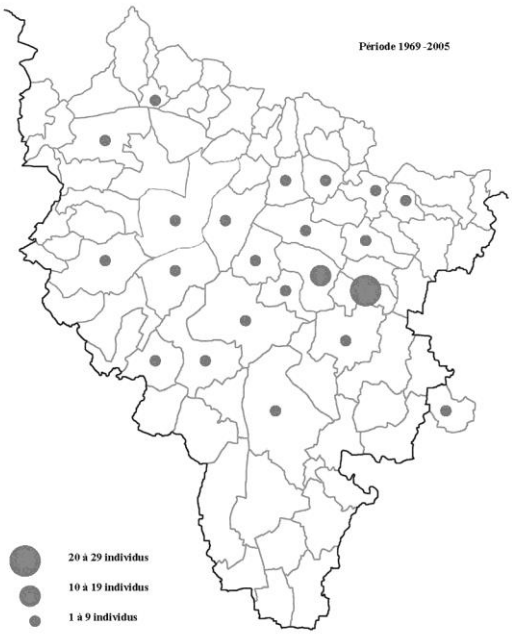


Figure 1 : répartition communale du Faisan vénéré* Syrmaticus reevesii *dans le massif de Rambouillet-78 sur la période 1969-2005. La taille des ronds correspond à celle des effectifs maximaux observés.

Situation dans le massif de Rambouillet en 2006

La figure 2 donne sa répartition communale pour l'année 2006. L'espèce a été contactée sur 9 communes.

Les effectifs maximaux observés sont les suivants :
42 dont 17 mâles le 18 février à Saint-Benoist/Auffargis (F. BOUZENDORF, E. GOUSSET et S. VINCENT),
24 mâles et 10 femelles le 8 octobre au Gros Buisson/Auffargis,
12 mâles et 13 femelles le 27 décembre à la Gallonnerie/Cernay-la-Ville,
1 mâle et 12 femelles le 23 septembre dans le bois de Maincourt/Dampierre-en-Yvelines (obs. pers.).

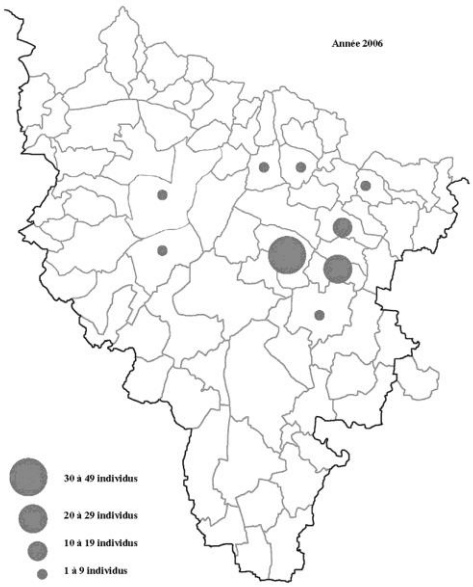


Figure 2 : répartition communale du Faisan vénéré* Syrmaticus reevesii *dans le massif de Rambouillet-78 en 2006. La taille des ronds correspond à celle des effectifs maximaux observés.

Commentaires

Le Faisan vénéré a été observé sur 22 communes du massif de Rambouillet (en y incluant la forêt d'Angervilliers). L'enquête 2006 a permis de confirmer sa présence sur 9 communes.

Il est difficile de faire la part des choses entre les populations éventuellement « naturelles », c'est à dire qui se maintiendraient seules sans lâcher depuis plusieurs années, et les oiseaux issus de lâchers à des fins cynégétiques. D'autant plus que l'espèce peut montrer une forte dispersion. La période hivernale met les juvéniles dans un contexte climatique et alimentaire défavorable augmentant cet effet. Ils doivent en plus subir le dérangement occasionné par la chasse qui peut être une source importante de dispersion (ROOBROUCK, 2001). Ainsi, dans le massif de Rambouillet, les oiseaux observés sur les communes de la Celle-les-Bordes, Dampierre-en-Yvelines, le Mesnil-Saint-Denis, le Perray-en-Yvelines, les Bréviaires, les Essarts-le-Roi et Vieille-Eglise-en-Yvelines semblent être le résultat de tels déplacements à partir du noyau du domaine de Saint-Benoist.

Photo 3 : le Bois de la Haie de Neauphle Cernay-la-Ville. Un habitat du Faisan vénéré
Photo : Christian Letourneau

L'acclimatation de l'espèce en France semble possible et est observée sur certains sites français (ROOBROUCK *et al.*, 1988 ; ROOBROUCK, 2001). Le Faisan vénéré est un oiseau de milieu essentiellement forestier mais possédant de nombreuses et petites ouvertures : allées enherbées, clairières, coupes récentes. L'habitat est d'autant plus favorable que les peuplements sont diversifiés au niveau de l'âge et des essences. Il est opportuniste sur le plan alimentaire : herbivore, insectivore, frugivore ou granivore selon les saisons. Toutefois les jeunes se nourrissent exclusivement d'insectes durant leurs trois premières semaines (ROOBROUCK, 1994). Certains secteurs du massif de Rambouillet pourraient parfaitement lui convenir mais son maintien à l'état naturel, sans lâcher, nécessiterait une gestion attentive de ses populations par une chasse modérée, voire absente.

Impacts

Nous n'avons pas noté d'impact sur la faune locale. Aucun impact n'est signalé d'ailleurs des autres populations introduites dans le Monde (LEVER,

2005). Les relations interspécifiques avec le Faisan de Colchide *Phasianus colchicus* sont peu documentées. Les auteurs s'accordent pour dire qu'elles sont peu fréquentes, les deux espèces occupant des niches écologiques différentes : les grandes futaies pour le Vénéré et les lisières et les espaces semi-ouverts pour le Colchide (BOUGEROL, 1969 ; ROOBROUCK, 1985). Dans les zones où ils sont amenés à se rencontrer, leur cohabitation ne semble pas poser de problèmes (ROOBROUCK, 1985). BOUGEROL (1969) précise qu'il est fréquent de les voir mélangés sans histoire sur les sentiers d'agrainage. Nous avons été témoins de ce type de comportement où un mâle de Faisan de Colchide se nourrissait en compagnie de trois femelles de Faisan vénéré sous un agrainoir le 29 octobre 2006 dans le bois des Vindrins/Auffargis (obs. pers.). De même, sur le domaine de Saint-Benoist, il n'est pas rare d'observer les deux espèces côte à côte, sans signe notable d'agressivité.

REMERCIEMENTS

Je remercie vivement l'ensemble des observateurs ayant communiqué des données que ce soit dans le cadre de cette enquête ou lors des recensements Wetlands International : Anita BLASCO, Michel BORIE, Yves BOURGNE, François BOUZENDORF, Laurent CHEVALLIER, Serge CHEVALLIER, Sophie CHEVALLIER-BRIERRE, Bertrand DALLET, Edouard DIEU, Michel DI MAGGIO, Fabrice DUCORDEAU, Michel FREULON, Emeline GOUSSET, Roger GROSJEAN, Josiane HY, Ghyslaine LALBALTRY, Catherine LAPLAGNE, Corinne LESCURE, Roger LETOURNEAU, Yvette LETOURNEAU, Roland MALECOT, Louis MANCHE, Alain MARY, Robert MEUNIER, Pascal MORIN, Alain PERNOT, Cécile PORTAL, César ROBINEAU, Jean-Marie ROISIN, Jean-Xavier SAINT-GILLY, Olivier SIGAUD, Marie-Noelle SOLER, Jean-Claude SULPICE, François VERGONJEANNE, Robin VERGONJEANNE, Alexis VERNIER et Sylvain VINCENT. Je remercie Laurent CHEVALLIER qui assure la gestion de la base de données du groupe ornitho Rambouillet. Merci à Simone GIQUELAIS pour les renseignements fournis sur ses couples de Canard mandarin et à Didier CHAGOT pour ceux fournis sur l'Espace Rambouillet et les Chasses Présidentielles. Enfin, je tiens à remercier Alain ROOBROUCK qui a gentiment répondu à l'ensemble de mes questions sur le Faisan vénéré et pour l'ensemble des documents qu'il m'a fait parvenir.

BIBLIOGRAPHIE

- Blair, M.J., McKay, H., Musgrove, A.J. et Rehfisch, M.M. (2000).- Review of the status of introduced non-native waterbird species in agreement area of the African-Eurasian Waterbird Agreement research contract CR0219. *BTO Research Report* 229 : 1-129.
- Bougerol, C. (1969).- L'acclimatation du Faisan vénéré en France. *Bulletin Spécial du Conseil Supérieur de la Chasse* n°12. 24p.
- Cramps, S. et Simmons, K.E.L. eds. (1977).- *The Birds of the Western Palearctic.* Vol I : *Ostrich to Ducks.* Oxford University Press, Oxford, London, New-York.
- del Hoyo, J., Elliott, A. et Sargatal, J eds. (1992).- *Handbook of the Birds of the World.* Vol. 1. Ostrich to Ducks. Lynx Edicions, Barcelona.
- del Hoyo, J., Elliott, A. et Sargatal, J eds. (1994).- *Handbook of the Birds of the World.* Vol. 2. New World Vultures to Guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona.
- Dubois, P.J. (2007).- Les oiseaux allochtones en France : statut et interactions avec les espèces indigènes. *Ornithos*, 14 : 329-364.
- Le Maréchal, P. et Lesaffre, G. (2000).- *Les oiseaux d'Île-de-France. L'avifaune de Paris et de sa région.* Delachaux et Niestlé, Paris, 346p.
- Lever, C. (2005).- *Naturalised birds of the World*. T & AD Poyser, London, 352p.
- Roobrouck, A. (1985).- *Le Faisan vénéré.* Rapport interne, ONC, Paris, 12p.
- Roobrouck, A. (1994).- Faisan vénéré *in* Yeatman-Berthelot, D. et Jarry, G. (1994).- *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989.* Société Ornithologique de France, Paris, 776 p.
- Roobrouck, A. (2001).- Acclimatation de Faisans vénérés (*Syrmaticus reevesii*) d'élevage en France (1985-1995). *Game and Wildlife Science*, 18 : 273-287.
- Roobrouck, A., Brun, J.-C., Marchandeau, S. et Biadi, F. (1988).- Statut du Faisan vénéré en France. Enquête nationale 1987. *Bulletin mensuel de l'ONC*, 128 : 10-14.
- Yeatman, L. (1976).- *Atlas des oiseaux nicheurs de France. 1970 à 1975.* Société Ornithologique de France, Paris, 282 p.
- Yeatman-Berthelot, D. et Jarry, G. (1994).- *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989.* Société Ornithologique de France, Paris, 776 p.

LA RENCONTRE

Texte et photo : Didier CHAGOT

Cela commence comme une journée de printemps, celle qu'on attendait après ce mois d'avril calamiteux.
Beau temps chaud, propice aux balades, aux herborisations, aux observations. Le rendez-vous était à 9 heures du matin au parking de la digue Napoléon ; le but était de compléter l'inventaire mycologique des abords des étangs. Dany Fagot et Michel Cerutti sont au rendez-vous. Dany est en retard (on lui pardonne). Le temps de montrer à Michel des spécimens de *Lentinus degener* tellement beaux… Il insiste tellement que je consens à lui laisser… le plus petit !
Mais ce n'est pas encore la rencontre….
C'est parti pour une expédition en bordure nord de Pourras. Finalement, les champignons ne sont guère au rendez-vous. Ce n'est qu'au bout d'une heure que nous découvrons en limite de forêt des Polypores soufrés, orange vif fluo, qui semblent presque clignoter dans la pénombre du sous-bois ; il paraît que cela se mange jeune… c'est Dany qui le dit. Moi, j'ai depuis longtemps renoncé à la mycophagie. Alors, comme elle insiste, je lui détache un jeune exemplaire qu'elle va accommoder à sa manière (c'est bizarre, depuis, je n'ai plus de ses nouvelles…).
Mais ce n'est pas encore la rencontre…
Retour au parking. Et si on allait voir si le balbuzard …? Je sors la lunette d'ornitho, et en route pour la digue. De balbu, point ! On ne peut pas gagner à tous les coups. Juste quelques guifettes noires que Michel Cerutti ne connaissait pas, et au bord de la roselière au loin, un héron cendré, attablé devant une énorme carpe, avec l'air de se demander par quel bout il va commencer…
Non, ce n'est pas encore la rencontre…
Alors, je parle des étangs (un de mes sujets favoris), la création d'un roi mégalomane, l'origine de leurs noms, le château de Saint-Hubert dû à la lassitude de Louis XV, le diamant perdu dans les allées par la Pompadour, le sable qu'on tamisa des jours durant sans retrouver la pierre, la rouerie de Napoléon…. La culture, vous savez, c'est comme la confiture, on comble tous les trous de la tartine.
Napoléon non plus n'est pas la rencontre…
Nos pas nous conduisent au Pavillon de Pourras. Ruine, Histoire, anecdotes, l'architecte du pavillon s'en prend plein la tête pour son aménagement catastrophique du château de Rambouillet.
Sûr, avec ce que j'en ai dit, ce ne sera pas lui la rencontre…
Retour au parking. Lentement.
Pourquoi à ce moment là, l'œil dévie-t-il imperceptiblement sur cette branche d'aubépine à hauteur de tête ?
Elle est là, la rencontre !
Nous l'avons probablement croisée tout à l'heure, peut être même frôlée, mais n'y avons pas prêté attention.
Mais là, elle est évidente.
Sur la branche, penchée au-dessus du chemin, la Couleuvre à collier se dore au soleil, immobile. Se charge-t-elle de calories ? Est-elle à l'affût d'oiseaux ? Elle ne bouge pas, enroulant sur elle-même ses 80 centimètres, offerte à la vue de qui veut bien regarder. Elle dort ? Pas sûr, et puis les serpents ne ferment pas les yeux, alors allez savoir… Elle digère peut être son dernier repas de crapaud ou de petit rongeur. En général, après un repas, les serpents sont un peu nonchalants …
Nous la regardons, elle ne bouge pas. J'ai le temps d'aller récupérer dans la voiture l'appareil photo. Séance de mitraillage… Elle s'agite un peu. Elle prend la pose, se laisse admirer. Mon objectif est peut être à 30 centimètres de sa tête. On prétend que, dérangée, elle souffle et peut mordre. Là, rien de tout cela. On croit plus à une séance photo avec une vedette, sur la Croisette. Michel Cerutti n'en revient pas qu'un serpent puisse grimper ainsi sur une branche aussi frêle. Alors, comme pour démentir ses doutes, lassée, elle fait lentement demi-tour et glisse en douceur le long de la branche qui bouge à peine. Elle se coule le long du tronc, glisse à terre derrière la digue.
Cela n'a duré que le temps d'une rencontre…

LES ABEILLES DU PARC-D'EN-HAUT

Texte : Edouard DIEU
Photos : Alain PERNOT, dessin : Guillaume LARREGLE

Les habitués du Parc-d'en-Haut connaissent bien le petit rucher installé entre la maison et le portail qui donne sur la mare, le rucher de Pierre Maignan. Par une chaude journée ensoleillée, nombre d'entre eux se sont approchés et se sont attardés quelque temps à observer prudemment, loin derrière les ruches et pleins de questionnements, le ballet des butineuses partant ou revenant d'une lointaine récolte.
Il est fortement déconseillé d'ouvrir une ruche pour savoir ce qu'il y a dedans et ce qui s'y passe. D'abord ça ne serait pas sympa car ça perturberait gravement le travail des laborieuses ouvrières. Ensuite, ça ne serait pas prudent car les abeilles n'aiment pas être dérangées, mais alors pas du tout ! Elles risqueraient fort de se fâcher, de se mettre dans une très grosse colère, et alors là…
Bon, c'est décidé nous n'ouvrirons pas de ruche aujourd'hui, ni demain, mais nous allons essayer quand même de faire connaissance avec les mystérieux insectes qui vivent à l'intérieur, les abeilles domestiques.

D'ABORD UN PEU DE SYSTÉMATIQUE

Les abeilles, au sens large, appartiennent à l'ordre des Hyménoptères*. L'Abeille domestique *Apis mellifera* et d'autres abeilles du genre *Apis*, forment, avec les bourdons véritables et plusieurs familles d'abeilles solitaires, une super-famille, les Apoïdes, qui compte près de 900 espèces en France et plus de 20 000 dans le monde.

REVENONS À LA RUCHE

En pleine saison, selon la "force" de la colonie, on y trouve entre 10 000 et 80 000 individus. Dans cette population, qu'on nomme aussi essaim, on rencontre 3 sortes d'abeilles différentes :
La **reine**, seule femelle fécondée de la colonie, est la mère de tous les habitants de la ruche. Elle est la plus grande et mesure de 18 à 20 mm, soit 1/3 de plus qu'une ouvrière. Son abdomen est plus pointu et beaucoup plus long (il dépasse nettement l'extrémité des ailes). Du printemps à l'automne, elle pond toute la journée et toute la nuit, donnant naissance, tout au long de son existence, à près d'un million d'ouvrières et de mâles.
Les **ouvrières**, les plus nombreuses (plus de 40 000 dans une ruche moyenne), sont stériles, elles ne pondent pas, sauf quand… mais nous verrons ça une autre fois. Elles mesurent de 14 à 15 mm. Quand les conditions météo sont favorables, dès le lever du jour, certaines partent faire les courses dans toutes les directions. Elles s'en vont récolter du nectar, du pollen, de l'eau, de la propolis*, tout le nécessaire au bon fonctionnement de la ruche. D'autres restent à la maison et se mettent au "boulot". En effet, le travail ne manque pas. Il faut construire et réparer les rayons, nourrir la reine, les larves et les mâles, oui, vous avez bien lu, il faut nourrir les mâles ! Et ce n'est pas tout. Elles doivent faire le ménage en évacuant tous les débris inutiles et les abeilles mortes pendant la nuit, emmagasiner les provisions, défendre la ruche contre les intrus (les abeilles des autres ruches, les bourdons des champs, les guêpes, les frelons, les lézards, les petits rongeurs), la ventiler quand la température est trop élevée en créant par le battement de leurs ailes un fort courant d'air à l'intérieur, et bien d'autres tâches encore. Que font-elles quand il fait froid, vont demander certains ?. Et bien non, évidemment, elles ne sortent pas. Elles restent bien groupées sur les rayons, bien serrées les unes contre les autres pour garder tout le petit monde bien au chaud, pour que l'essaim ne se refroidisse pas.

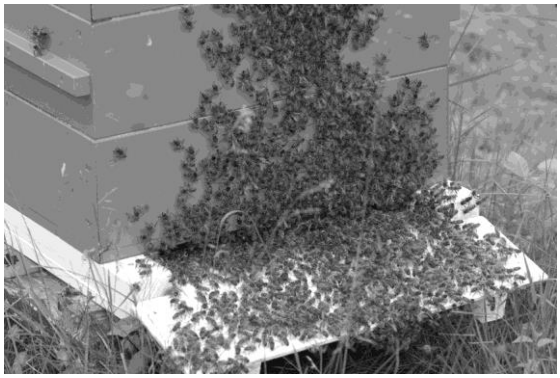


Photo 1 : tentative d'essaimage

* *voir glossaire en fin d'article*

Les **mâles** qu'on appelle aussi faux-bourdons sont moins nombreux. Ils ne sont que quelques centaines à quelques milliers, selon la taille de la colonie. Ils sont un tout petit peu plus grands que les ouvrières mais surtout plus trapus. Bien que plus costauds, ils ne font rien à la maison, il faut même les nourrir, incroyable ! Leur seul rôle sera de féconder les jeunes reines à l'époque des essaimages*.

MAINTENANT UN PEU D'ANATOMIE

Comme chez tous les insectes, le corps de l'abeille est constitué de trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen.
La tête, dans laquelle se trouve le cerveau (eh oui, les insectes ont aussi un cerveau) porte les organes sensoriels, yeux et antennes, et les pièces buccales, mandibules et langue.
Pour la vision, l'abeille est mieux lotie que nous, pauvres humains, et possède 2 sortes d'yeux : des simples et des composés. Les yeux simples, qu'on appelle également ocelles, sont au nombre de trois et disposés en triangle au sommet du front. Ils lui servent à évaluer les variations d'intensité lumineuse. Les 2 yeux composés sont placés sur les côtés de la tête. Ils lui permettent de voir (en couleurs) ce qui se passe devant, derrière, en haut, en bas et sur les côtés. Leur surface est composée de plusieurs milliers de facettes hexagonales correspondant chacune à un élément de vision.

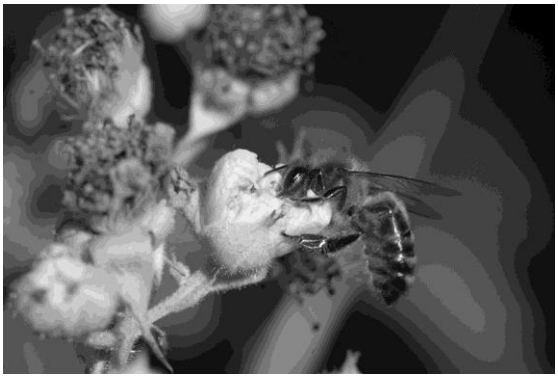


Photo 2 : Abeille domestique

Les antennes sont le siège des organes capteurs de goût, d'odeur, de température, de sons, de vibrations… Elles sont couvertes de poils dont certains sont considérés comme tactiles. Nous n'avons que cinq sens, mais les abeilles pourraient en avoir d'autres comme celui de l'orientation.
Les abeilles sont accusées à tort (pas par nous, bien sûr) de s'attaquer aux fruits et de les abîmer. Sottises que tout cela. Les mandibules de nos chères butineuses sont faites pour malaxer la cire et la propolis, découper les opercules des cellules et récolter le pollen. Même si elles voulaient percer la peau d'une pomme, d'une poire, d'une pêche, d'un raisin, que sais-je encore, elles ne le pourraient pas. Vous voyez bien !
La pompe à miel de l'abeille est constituée d'une langue qui coulisse à l'extrémité d'une espèce de trompe. Cette langue, longue chez la butineuse pour aspirer le nectar* des fleurs, est très courte chez la reine et le mâle. Ils ne peuvent s'alimenter directement et doivent donc être nourris par les ouvrières. La reine, d'accord ! Mais les mâles… ah les paresseux !
Le thorax est composé de 3 segments portant chacun un nom rappelant sa position : le prothorax, le mésothorax et le métathorax. Chacun de ces segments est doté d'une paire de pattes à la face ventrale, le mésothorax et le métathorax portant chacun une paire d'ailes fixées sur la face dorsale.
L'abdomen, constitué de plusieurs segments mobiles les uns par rapport aux autres, renferme le jabot, réservoir dans lequel la butineuse, au cours de sa récolte, stocke le nectar ou l'eau qu'elle rapportera à la ruche. Il contient l'appareil génital et l'appareil vulnérant (aiguillon et glande à venin) chez la reine et les ouvrières. Le mâle n'a pas d'aiguillon. Heureusement, nous verrons pourquoi une autre fois.

Il y a encore de nombreux aspects forts étonnants à connaître sur la vie des abeilles. Dans les prochains bulletins, nous ferons de nouvelles et surprenantes découvertes concernant la ruche et ses pensionnaires : les différents métiers exercés par l'abeille tout au long de sa courte vie, comment, à partir d'un même œuf fécondé, les nourrices vont « fabriquer » une butineuse ou une reine, l'essaimage, la communication entres les ouvrières, le sens de l'orientation des butineuses, pourquoi les cellules sont hexagonales…

Photo 3 : L'abeille domestique, un des principaux pollinisateurs

* *voir glossaire en fin d'article*

Mais nous ne pouvons pas attendre le n°24 pour évoquer le rôle essentiel des insectes dans la pollinisation* des espèces florales et les graves menaces qui pèsent sur eux, et, par voie de conséquence, sur la biodiversité végétale et l'espèce humaine elle-même.

On prête à Albert Einstein cette mise en garde, il y a près d'un demi-siècle : « quand la dernière abeille aura disparu, l'humanité n'aura plus que quatre années à vivre ». Il n'est pas certain que cette citation soit historiquement exacte mais la menace est réelle.

Chez les plantes à fleurs, la fécondation ne peut avoir lieu que s'il y a pollinisation. Une partie seulement des végétaux supérieurs peut être pollinisée par le vent, mais 80 % des espèces florales ont absolument besoin des insectes pour que leurs fleurs soient fécondées, et donc pour donner des fruits et se reproduire.

35 % des plantes alimentaires (1 bouchée sur 3 de notre alimentation) dépendent des pollinisateurs pour leur fécondation. Sans ces derniers il n'y aurait plus de production de fruits et de légumes possible.

Les abeilles domestiques ne sont pas les seuls animaux pollinisateurs. Il y a aussi des chauves-souris et des oiseaux (d'accord, pas chez nous). Mais, par le monde, la grande majorité sont des insectes : Hyménoptères, Lépidoptères (les papillons), Diptères (dont des mouches), Coléoptères… Parmi les Hyménoptères, les Apoïdes sont les plus nombreux et, nous l'avons vu au début de l'article, il en existe près de 900 espèces en France et, sur notre planète, plus de 20 000.

Certaines plantes ne peuvent être pollinisées naturellement que par une seule espèce d'insecte. C'est le cas, du figuier *Ficus carica* par un hyménoptère, le blastophage *Blastophaga psenes* et de la vanille. C'est aussi le cas, sous nos latitudes, de certaines orchidées dont l'Ophrys abeille (tiens, tiens !) *Ophrys apifera* qui n'est fécondée que par une seule abeille sauvage *Eucera longicornis*.

Photo 4 : Ophrys apifera

LES MENACES

En Europe, comme en Amérique, on assiste, depuis plusieurs années, à une diminution importante des populations d'abeilles domestiques. Selon les régions, 40 à 70 % de ces dernières ont été éliminées depuis 10 ans.

Les causes de cette hécatombe sont probablement multiples. Parmi les responsables de l'effondrement des colonies, les apiculteurs ont désigné depuis longtemps le « Gaucho » et le « Régent ». Ces deux pesticides sont maintenant interdits en France, mais les industriels de la "sauvegarde des végétaux" élaborent de nouvelles molécules aussi toxiques, si ce n'est pas davantage. Récemment, le ministère de l'Agriculture a décidé d'autoriser, sous certaines conditions que les apiculteurs estiment très insuffisamment restrictives, l'emploi du « Cruiser », proche parent des deux précités. En novembre 2007, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) avait rendu un avis très sévère sur le « Cruiser », mais avait revu sa copie à la baisse en décembre. Vous avez dit pressions ? Allons, qu'allez-vous imaginer là !

À la différence des traditionnels produits de "protection" qui sont pulvérisés, cet insecticide de nouvelle génération, encore plus efficace, consiste en un enrobage de la semence. Ce produit "pharmaceutique" envahit la plante tout au long de sa croissance et se retrouve dans la tige, puis dans le bourgeon, puis dans la fleur, puis dans le pollen que l'abeille vient récolter… Cette substance attaquerait le système nerveux des abeilles et altérerait leur sens de l'orientation. Elles seraient alors incapables de retrouver le chemin de leur rucher, ce qui expliquerait les ruches désertées, sans cadavre à l'intérieur ni aux alentours.

Les abeilles n'avaient pas besoin de ça. Depuis longtemps elles sont victimes de la destruction et de la fragmentation de leurs sites d'alimentation, de l'appauvrissement et de la banalisation de la flore dans les régions de monoculture intensive. Depuis de nombreuses années leurs colonies sont affaiblies par un acarien parasite *Varroa destructor* arrivé d'Asie par la transhumance. Et comme si toutes ces calamités ne suffisaient pas, un frelon asiatique *Vespa velutina*, débarqué sur notre continent dans un container de poteries chinoises, il y a quelques années, s'est formidablement bien acclimaté en France du sud. Il s'y sent tellement bien qu'il s'y reproduit. Il a même entrepris la conquête de la Gaule. Il est déjà remonté jusqu'en Dordogne. Particularité de ce sympathique hyménoptère : c'est un redoutable prédateur pour les abeilles domestiques ! Il s'installe en vol stationnaire devant la ruche et se précipite sur les butineuses à leur retour au bercail.

Les abeilles sont en danger. Sans ces insectes auxiliaires de l'agriculture, qu'en sera-t-il de la production de fruits, de légumes, de semences ? Le risque existe de les voir disparaître, et nous avec.

GLOSSAIRE

Essaimage : division naturelle d'une colonie. La reine, accompagnée de plusieurs milliers d'ouvrières et de quelques centaines de mâles (l'essaim), quitte la ruche pour aller s'installer ailleurs. Les abeilles restées dans la ruche orpheline entreprennent, pour maintenir l'ancienne colonie, l'élevage d'une nouvelle reine.

Hyménoptères : insectes munis de deux paires d'ailes membraneuses, unies pendant le vol par un système d'accrochage.

Nectar : liquide sucré produit par des glandes appelées "nectaires" et situées au plus profond de la corolle des fleurs. C'est avec le nectar que les abeilles fabriquent le miel.

Pollinisation : rencontre entre un grain de pollen issu de l'anthère, organe reproducteur mâle de la fleur, et l'organe reproducteur femelle, le stigmate. Chez les plantes à fleurs, la pollinisation est un préalable nécessaire pour que la fécondation puisse avoir lieu. Lorsque l'anthère et le stigmate appartiennent à la même fleur, la pollinisation est dite autogame. Quand l'anthère et le stigmate sont situés sur 2 plantes différentes, mais de la même espèce, la pollinisation est dite allogame ou croisée.

Propolis : substance résineuse produite par les bourgeons de certains arbres (principalement les peupliers mais aussi les bouleaux, les aulnes, les saules, différents conifères…) et récoltée par les abeilles. Après malaxage, elles l'utilisent, entre autres, comme mastic pour fixer les rayons, isoler et calfeutrer la ruche.

REMERCIEMENTS

À Christian Duez, Raymond Le Blay, Christian Letourneau et Bruno Munilla qui m'ont aidé dans la recherche d'informations et de documents.

SOURCES :

La Hulotte n° 28/29 – 1986 – *spécial Mouches à miel* – 68 p.

Le Courrier de la Nature n° 196. – 2002 – *spécial Abeilles* – SNPN – 54 p.

Six A. et J.- 1982 – *la vie privée des abeilles*. Ed. Chêne – Hachette – Paris

Caillas A.- 1974 – *Le rucher de rapport* – Syndicat National d'Apiculture – Paris – 543 p.

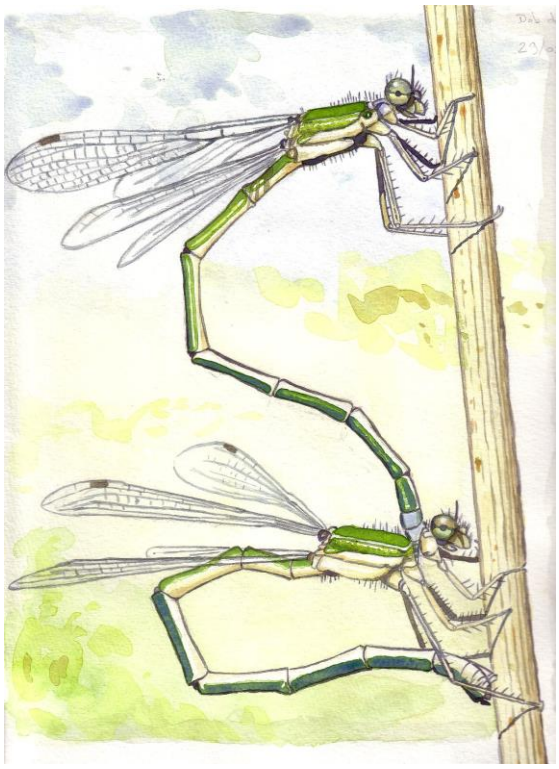
de Layens G. et Bonnier G. – 1977 – *Cours complet d'apiculture* – Librairie Générale de l'Enseignement – Paris – 458 p.

LES LIBELLULES (suite)
Quelques réponses à des questions que vous auriez pu poser

Edouard DIEU

La taille est-elle un critère sûr, permettant de distinguer les Zygoptères des Anisoptères ?

Et bien non ! Il y a des Zygoptères plus grands que certains petits Anisoptères. Les Caloptéryx (4 espèces en France) sont bien des Zygoptères avec leurs ailes jointes au repos et leur abdomen très fin, mais leurs mensurations (46 mm environ de longueur hors-tout et un peu plus de 60 mm d'envergure) sont supérieures à celles des *Sympetrum* qui ne mesurent que 35 à 40 mm de la tête à l'extrémité de l'abdomen et environ 55 mm toutes ailes déployées.
Les ailes jointes au repos alors ? Pas toujours non plus ! Certes, les Anisoptères étalent bien leurs ailes quand ils se posent ou se perchent, mais parmi les Zygoptères, quelques uns, les Lestes, ne les replient pas complètement.



***Dessin n°1 : accouplement de* Lestes barbarus**
Dessin : Guillaume Larregle

À bien y réfléchir, si on se contente d'observer les libellules au repos sans les capturer, la finesse de l'abdomen des Zygoptères est le bon critère de distinction.
Par contre, en vol, les Anisoptères sont facilement reconnaissables. Leur vol n'est pas hésitant, incertain comme celui des Zygoptères, mais au contraire rapide, soutenu et direct. Grâce à cette aisance au vol, ils peuvent se permettre d'exécuter toutes sortes de fantaisies aériennes : planer, s'arrêter brutalement, rester quelques secondes en vol stationnaire, démarrer brusquement, changer instantanément de direction, partir en arrière ou à la verticale, virer sur l'aile...

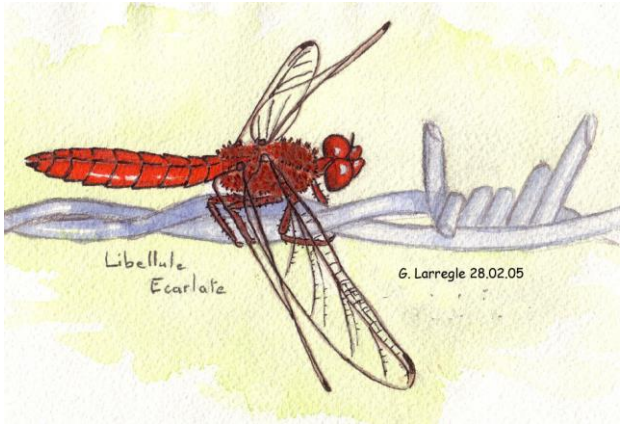
Que deviennent les libellules l'hiver. Migrent-elles ?

Âmes sensibles sortez vos mouchoirs, toutes les superbes machines volantes que nous avons pu observer près des endroits humides au cours de l'été et au début de l'automne n'ont pas passé l'hiver, elles sont mortes. Mortes de froid, de faim, de vieillesse, écrasées sur les pare-brise de nos superbes machines roulantes, mangées par les oiseaux, par les grenouilles, prises dans les toiles des araignées, épuisées par les parasites, toutes sauf... les Lestes bruns *Sympecma fusca*... étonnant, non ?
Explication : les *Sympecma fusca* qui sont nés, pardon, qui ont émergé au cours de l'été, ne se sont pas reproduits et vont hiberner. Incroyable ! À l'état d'adulte, dès les premiers froids, ils vont entrer en léthargie et passer l'hiver cachés, dissimulés dans des taillis, des tas de bois, sous des pierres, des tas d'herbes sèches, des tapis de feuilles mortes, dans des crevasses d'écorce. Aux premières chaudes journées du printemps suivant, en mars ou avril, ils ressortiront pour se dépêcher de s'accoupler et pondre.

Est-ce que les libellules migrent ? La réponse n'est pas facile.
Les ornithologues connaissent bien ces déplacements d'oiseaux, certes bien différents d'une espèce à une autre, mais rythmés par les changements saisonniers. Lors d'un séjour en

Brenne au mois de mai, on peut faire connaissance avec les Guifettes moustacs, ces « hirondelles des marais », qui ont passé l'hiver en Afrique et qui reviennent, en avril, nicher sous nos latitudes.
Portées par des vents favorables et soutenus, quelques espèces d'odonates de grande taille, entreprennent parfois, elles aussi, des voyages au long cours.
Certaines années, de nombreux individus d'*Anax parthenope* l'Anax napolitain (un grand *Aeshnidae* que l'on peut observer aux étangs de Saint-Hubert) quittent leur Côte d'Ivoire natale et, mettant le cap plein nord, « débarquent en Europe ». Quelques uns parviennent jusqu'en Islande où on les retrouve, le plus souvent, morts d'épuisement.
Il arrive aussi qu'un autre grand *Aeshnidae*, l'Anax américain *Anax junius*, une espèce originaire d'Amérique du nord, véritable sosie de notre Anax empereur *Anax imperator*, porté par d'énergiques fantaisies d'Éole, traverse l'Atlantique. Oui, vous avez bien lu, l'Atlantique, étonnant, non ? En 2003 un individu a été capturé près de nos côtes bretonnes.

Mais ces grands déplacements, sur des distances parfois très longues et pouvant concerner de nombreux individus, sont, le plus souvent, des périples à sens unique, des voyages en aller simple, sans trajet retour.
Le plus souvent bien sûr, car parfois, dans certaines régions arides, lorsque les zones humides s'assèchent au cours d'un été particulièrement sec, les espèces qui ont émergé au printemps peuvent s'éloigner jusqu'à des sites où elles pourront trouver le gîte et le couvert, et revenir pondre à l'automne quand les pluies auront réalimenté les mares, les étangs ou les marais.
Alors, migration ? Et bien je dirais oui, et vous ? Vous hésitez encore mais je sens poindre une question qui vous brûle les lèvres. Y-a-t-il des espèces de libellules invasives dans notre beau pays ?
Si vous le voulez bien, nous tenterons d'y répondre dans le prochain bulletin. Patience !



Dessin n°2 : Libellule écarlate
Anisoptère
Dessin : Guillaume Larregle

Dessin n°3 : Calopteryx vierge
Zygoptère
Dessin : Fiona Conan

WEEK-END EN BRENNE DU 25 AU 28 MAI 2007

Texte : Simone GIQUELAIS
Photos : Viviane CAUCHETIER

Pour ce week-end prolongé organisé par le CERF, 15 participants s'étaient inscrits.
Pendant quatre jours, nous avons herborisé, observé les oiseaux, les insectes, les libellules, autour des nombreux étangs, à proximité de notre gîte situé à Douadic, au cœur de ce «pays aux mille étangs».
Beau temps chaud les deux premiers jours, ensuite, pluie et vent.
Notre première sortie a été pour l'étang Gabriau, qui était malheureusement en «assec», car les étangs de la région sont régulièrement vidés. Il reste, cependant, toujours une poche d'eau au centre, ce qui nous a permis d'observer des Guifettes moustacs, des cygnes, une aigrette (le soir) et des Fuligules morillons et milouins.
Beaucoup de richesses dans la lande environnante : Milans noirs et busards dans le ciel, et au sol, parmi les joncs, des rousserolles et des cisticoles, une Huppe fasciée dans le lointain.
Bruyère à balai et brande.
Les Lézards verts étaient abondants, et nous avons eu la chance de trouver des œufs de Cistude d'Europe dans un chemin, à côté du trou creusé par la femelle, prédatés par un carnivore quelconque.
Nombreuses libellules : le Leste sauvage *Lestes barbarus*, l'Agrion mignon *Coenagrion scitulum*, l'Agrion jouvencelle *Coenagrion puella*, la Libellule déprimée *Libellula depressa*, la Libellule à quatre taches *Libellula quadrimaculata*, l'Anax empereur *Anax imperator*.

Photo n°1 : Œufs de Cistude

Des papillons gazés qui n'avaient pas l'air très vifs.
En botanique, beaucoup de plantes intéressantes aussi : la Sabline des montagnes *Arenaria montana*, le Genêt des teinturiers (nouvelle appellation «*Genista simonensis*»), la Ronce bleue, du serpolet, le Millepertuis couché *Hypericum humifusum*, du polygala à foison et aussi quelques orchidées dans le sentier botanique qui jouxte la Maison du Parc : des Orchis bouc *Himantoglossum hircinum*, des Platanthères verdâtres *Platanthera chlorantha* (= *Orchis montana*) en fin de floraison et des Platanthères à deux feuilles *Platanthera bifolia* en début de floraison.

Photo n°2 : le Gazé

La Maison du Parc comporte aussi une boutique et des diaporamas d'excellente qualité devant lesquels nous nous sommes longuement attardés.

Le lendemain, d'autres plantes ont fait leur apparition : l'Iris fétide en fleur, pour la plus grande joie des botanistes du groupe, car c'est une plante que l'on n'a pas souvent la chance de voir, dans les

fossés, de l'alisma caractéristique avec ses trois pétales, des pulmonaires, du Fragon avec ses fruits, des œillets, des orobanches et quelques orchidées.

Dans la Réserve de Chérine que nous avons visitée l'après-midi, le plus grand étang était en «assec », mais nous avons pu observer à loisir, plusieurs cistudes se chauffant sur des souches (il faisait très chaud ce jour-là).
Dans la Réserve elle-même, des observatoires nous ont permis d'observer un Héron pourpré, des Mouettes rieuses sur leurs nids construits sur des touradons. Une Grenouille verte a bien voulu gober une libellule juste sous nos yeux, tandis que plusieurs Hérons bihoreaux pêchaient dans les joncs.
Plus tard dans l'après-midi, direction vers l'étang de la Mer Rouge, bien en eau, celui-là. Végétation toujours aussi intéressante : carex, lotier, *Filipendula hexapetala*.
Chênes magnifiques sur les bords de l'étang.

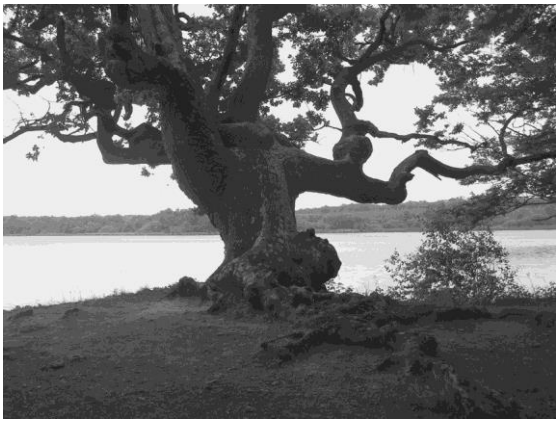


Photo n°3 : Chêne au bord de l'étang de la Mer rouge

Parmi les oiseaux : Tourterelles des bois et turques, Torcols fourmiliers, Loriots d'Europe, Faucons crécerelles, Pies grièches écorcheurs, rougequeues, traquets, bruants, pipits.
Le dimanche 27 mai, une randonnée de la journée nous a conduits autour de l'étang et sur le sentier du Blizon. Nombreux Hérons bihoreaux et des Bernaches du Canada.
Près des bords de l'étang, des nourrissoirs près desquels évoluaient de nombreuses carpes.

Dans le chemin, quelques rares champignons. Par contre, beaucoup de coquilles d'œufs de Cistudes d'Europe et quelques orchidées.

Le beau temps des premiers jours a fait place, à partir du dimanche, à de la pluie et des orages, ce qui nous a obligés à abandonner nos sorties du soir après le dîner.
La dernière matinée a été consacrée, pour certains, à une reconnaissance et comptage des orchidées dans la lande environnante : des Orchis bouffon *Anacamptis morio* (= *Orchis morio*), défleuris, des Orchis à fleurs lâches *Anacamptis laxiflora*, en grande partie défleuris, des Ophrys abeille *Ophrys apifera*, et surtout, des Sérapias en langue *Serapias lingua*. Il y en avait des centaines, voire des milliers !
D'autres, vu le temps menaçant, ont préféré visiter le petit village de Le Blanc, fort pittoresque avec sa vieille ville.

Photo n°4 : Le Blanc

En résumé, un très agréable week-end, (deux jours de grande chaleur, deux jours moins beaux), beaucoup de découvertes, un gîte très agréable et une excellente atmosphère parmi les participants.
La Brenne nous a tous séduits, expérience enrichissante, à renouveler !

Ultime QUIZ : qui a repéré l'appellation fantaisiste… et quelque peu farceuse, dissimulée dans ce texte ?

NOS QUATRE SAISONS EN PROVERBES ET DICTONS (I)

Rassemblés par Alain PERNOT

Mars gris, avril pluvieux, font l'an fertile et plantureux.
Mars sec et chaud remplit caves et tonneaux.
À mars poudreux, avril pluvieux.
Jamais pluie de printemps n'a passé pour mauvais temps.
Papillon blanc annonce le printemps.
Quand mars se déguise en été, avril prend ses habits fourrés.
Brouillard de mai, chaleur de juin amènent la moisson à point.
Taille tôt, taille tard, taille toujours en mars.

Été brûlant fait lourd froment.
Une année n'a pas deux étés.
L'été, la nonne l'enflamme, le moine l'éteint.
En juin, juillet et août ni femme ni choux.
D'été bien chaud vient un automne pendant lequel souvent il tonne.
Labour d'été vaut fumier.
En hiver partout il pleut, en été quand Dieu le veut.
Juillet ensoleillé remplit cave et grenier.

Automne en fleur, hiver plein de rigueur.
Chaleur de l'automne pique fort et cause à bien des gens la mort.
Fièvre qui vient pendant l'automne est bien longue ou la mort donne.
Bel automne vient plus souvent que beau printemps.
Octobre en bruine, hiver en ruine.
Octobre glacé fait vermine trépasser.
Brouillards d'octobre et pluvieux novembre font bon décembre.
En septembre pluie fine est bonne pour la vigne.

Quand en décembre il a tonné, l'hiver est avorté.
Soleil d'hiver tard levé, bientôt couché et caché.
À la chandeleur, l'hiver se passe ou prend rigueur.
Si les fourmis font de gros tas, un dur hiver viendra.
Pendant les glaces de l'hiver il ne faut les terres cultiver.
Serein hiver et pluie d'été ne feront jamais pauvreté.
Hiver rude et tardif rend le pommier productif.
Année gelée, année de blé.

L'ÉCUREUIL ROUX *Sciurus vulgaris*

Texte : Bruno MUNILLA
Photos : Bruno MUNILLA et Alain PERNOT

L'Écureuil roux, pour chacun d'entre nous, est un petit animal sympathique, une petite boule de poils roux assortie d'une belle queue en panache de même couleur, dont le comportement économe et prévoyant a été la source d'expressions populaires jusqu'à devenir l'emblème d'une banque bien connue.
Cette image valorisante de l'Écureuil roux nous fait oublier qu'il fut un temps pas si lointain où il ne jouissait pas d'une telle popularité. Traité de sac à puces par les chasseurs, de diable rouge en référence à son appétit sexuel et à sa couleur rousse, d'ennemi des arbres par certains forestiers, l'Écureuil roux a eu longtemps le statut d'animal nuisible avec à la clef des primes pour sa destruction. Au siècle dernier, il était encore chassé pour sa chair et sa fourrure. Dans les années 1955, il était pendu et vendu dans les boucheries comme gibier (Paris XIV).

Photo n°1 : Écureuil roux
Photo : Alain Pernot

Heureusement pour notre ami l'écureuil, les temps ont bien changé puisque, depuis 1979, il fait partie des espèces protégées. Bien que ce nouveau statut lui garantisse un certain confort, il semble que sa vie ne soit pas un long fleuve tranquille. En effet, sa population serait en nette décroissance depuis ces dernières décennies. Des tentatives d'explications sont avancées : maladies, dégradation de son milieu… et même si l'homme a enterré la hache de guerre, il continue néanmoins à prélever son quota sur les traversées de route. Et, comme si ses ennemis classiques ne suffisaient pas, de nouveaux concurrents s'apprêtent à lui contester son territoire.

Après une présentation de ce petit mammifère arboricole, nous examinerons la problématique du maintien de la dynamique de sa population et enfin nous aborderons le début de l'étude lancée par le CERF.

UN PETIT MAMMIFÈRE ARBORICOLE

D'abord, examinons sa carte d'identité dans le règne animal. L'Écureuil roux est un petit mammifère, de l'ordre des rongeurs, de la famille des Sciuridés, dont l'espèce a pour nom scientifique *Sciurus vulgaris*. Cet écureuil possède quatre sous-espèces se différenciant notamment par la couleur de leur pelage. Mais chez cette espèce, il semble bien que les conditions écologiques (altitude, hygrométrie, composition du couvert végétal…) jouent un rôle essentiel dans la coloration du pelage. On peut donc se poser des questions sur la validité de ces sous-espèces (Saint-Girons, 1973).

L'Écureuil roux est très commun en Asie et en Europe. En France, il est largement répandu en métropole. Les îles par contre l'ignorent, mais certains l'auraient vu en Corse…

Il fait partie des petits mammifères avec un corps de 20 à 25 cm auxquels s'ajoutent 15 à 20 cm de queue. Sa masse corporelle s'établit à 320 grammes en moyenne (de 250 à 450 g). Celle-ci varie notamment en fonction de l'âge, du sexe et de la saison. Bien que n'hibernant pas, il constitue des réserves de graisses corporelles durant l'automne. Ces réserves ne représentent toutefois qu'environ 10 % de sa masse totale. Nous verrons plus loin l'impact de ce faible pourcentage sur la dynamique de la population.

L'Écureuil roux doit son attrait à son pelage et bien sûr à sa queue. Cette queue emblématique est d'abord un organe de protection : l'été, un parasol (*Sciurus* vient du grec *skiouros* formé de *skia* qui signifie ombre et de *oura* qui signifie queue), l'hiver une couverture. C'est également un organe de locomotion par son rôle de balancier et un organe de communication avec les congénères. Même si ce n'est pas sa spécialité première, l'écureuil nage très

bien, mais avec la queue hors de l'eau, sinon c'est la noyade.
Sa fourrure se modifie avec les saisons. Durant l'hiver, la parure est épaisse d'un roux prononcé et des pinceaux de poils à l'extrémité des oreilles. À partir d'avril, c'est la mue qui progresse de la tête vers la queue. Durant l'été, le pelage est plus fin avec un roux clair, les pinceaux de poils à l'extrémité des oreilles ont disparu. À partir d'août, c'est la mue d'automne. La couleur du ventre et de la gorge reste blanche en toute saison.
Les mâles et les femelles ont pratiquement le même aspect. De même, les jeunes sont identiques aux adultes, excepté le gabarit.

Son mode de vie est dit "arboricole", c'est-à-dire que son lieu de prédilection sont les arbres. Véritable acrobate, il peut bondir d'un arbre à l'autre. Il se rencontre dans les forêts, mais aussi dans nos parcs et jardins. Dans un milieu de feuillus, les meilleures observations se font au moment où ses hôtes sont dépourvus de feuilles. Ses puissantes pattes postérieures sont un atout de taille pour circuler le long des troncs. Lors des descentes, elles ont la particularité de se retourner en arrière pour une descente en position aplatie.
Quand il rejoint le sol, le déplacement se fait en sautillant avec des pauses de quelques secondes. Si la nature du sol permet de conserver les traces du déplacement, on peut observer des successions de trapèzes regroupant les empreintes des pattes postérieures, les plus grandes avec 5 doigts, s'imprimant en avant de celles des pattes antérieures, les plus petites avec 4 doigts.

Ses grands yeux noirs lui assurent une excellente vision diurne en rapport avec son mode de vie. Son odorat développé lui permet de retrouver pendant la mauvaise saison les réserves alimentaires enterrées pendant l'automne ; il est capable de détecter la présence de graines sous une couche de 30 cm de neige. Ses vibrisses sensorielles réparties sur l'ensemble de son corps le dotent d'un sens aigu du toucher auquel on peut associer le sens du "peser". En effet, il a été démontré que l'écureuil sait discerner entre deux noisettes, celle qui possède la noix la plus lourde. C'est de toute importance quand il s'agit d'éviter de dépenser du temps et de l'énergie pour ouvrir une noisette vide.

SON MODE DE VIE ET SON RÉGIME ALIMENTAIRE

L'Écureuil roux est un animal diurne dont l'intensité d'activité varie en fonction des saisons. En dehors de la période de reproduction, l'essentiel de son activité consiste à chercher et à consommer de la nourriture tout au long de l'année car, à la différence de nombreux autres petits mammifères, il n'hiberne pas.
En hiver, sa journée commence dès le lever du jour avec une activité soutenue pendant quatre à cinq heures. L'été, sa journée est plus longue, elle se décompose en deux phases, l'une dès l'aube, puis une autre l'après-midi jusqu'à la tombée de la nuit. Entre ces deux phases, il se ménage une période de repos mise à profit pour éviter les heures chaudes et pour faire une pause alimentaire (c'est la vidange gastrique).
Au printemps et en automne, on constate deux pics d'activité comme en été mais sans repos intermédiaire. L'activité automnale, c'est surtout l'activité d'épargne avec constitution de réserves de graisse et accumulation de nourritures cachées ou enterrées en prévision de l'hiver et du printemps suivant.

Son régime alimentaire est dicté par les saisons et par la richesse des ressources de son habitat. Les outils à sa disposition sont une denture dotée d'incisives à croissance permanente et des pattes antérieures qui sont de véritables mains habiles et préhensiles.
Au printemps, il se nourrit de ses réserves et de bourgeons, de fleurs, de cônes d'épicéa et de pin, de jeunes pousses, de feuilles et de lichens. Il ronge aussi l'écorce des arbres, de préférence celle des bouleaux dont il apprécie la sève. À l'occasion, il peut se montrer carnivore lorsqu'il mange des insectes, des escargots, des œufs d'oiseaux.
En été, il privilégie les fruits et les graines : noisettes, noix, faines, glands, myrtilles, mûres…
En automne, période de constitution de ses réserves, il se nourrit des graines de conifères et de feuillus, mais également de champignons : truffes, cèpes, agarics… Il est insensible aux substances toxiques des graines d'if et de certains champignons.

Photo n°2 : cône rongé par un écureuil
Photo : Bruno Munilla

En hiver, il se nourrit de graines de conifères, de bourgeons, de jeunes pousses et de ses réserves : graines enterrées, champignons entassés dans des recoins et des fentes d'arbre. Là, notre écureuil n'est pas très performant, il ne retrouve qu'une faible proportion des réserves dissimulées en automne. C'est peut-être un de ses congénères qui en profitera, sinon cela contribuera à la dissémination des espèces.
Quand notre écureuil n'est pas affairé, il rejoint son nid ; refuge pour se reposer, dormir, se protéger, et élever ses petits s'il s'agit d'une femelle. Ce nid peut être installé dans une cavité de tronc d'arbre, mais le plus souvent, il est construit dans une enfourchure de branches.

Photo n°3 : nid d'écureuil
Photo : Bruno Munilla

Le nid est ovoïde et muni d'un toit. Il atteint 30 cm de diamètre extérieur et 40-50 cm de hauteur. Il est construit près du tronc, ni trop haut pour limiter la prise au vent, ni trop bas pour se protéger des prédateurs, entre 5 et 16 mètres. Il peut être construit dans la couronne de l'arbre si les branches sont suffisamment solides et stables.
Sa structure est composée d'une couche externe avec des brindilles et rameaux issus directement de l'arbre hôte, et d'une couche interne avec herbes, mousses, aiguilles de pin entremêlées, écorces, poils, plumes. Dans le cas d'un nid de femelle, cette couche interne est particulièrement moelleuse, sa finition se fait les derniers jours qui précèdent la mise bas.
Ce nid dispose en général de deux entrées : la principale, qui mesure environ 5-8 cm de diamètre, débouche latéralement vers le bas et peut être obstruée par un clapet, la seconde, petite, se situe contre le tronc et constitue une échappatoire. L'orientation du nid est généralement au sud, avec l'entrée principale opposée aux vents dominants.
En complément à ce nid principal, l'écureuil peut disposer de nids secondaires qui sont des plates-formes peu élaborées, souvent issues de la récupération de nids d'oiseau, situées en bout de branches et utilisées seulement comme zone de repos, surtout l'été quand il fait chaud.

L'Écureuil roux est un animal solitaire avec une exception pour la période de reproduction. Chaque animal dispose d'un territoire, son aire de répartition, qui comporte une aire centrale où il passe la majorité de son temps. Ce territoire de quelques hectares n'est pas étanche, il peut y avoir des recouvrements partiels de territoires de plusieurs individus, d'où le choix de certains auteurs de remplacer ce terme "territoire" par le terme "domaine vital".
La dimension du territoire est le résultat d'un calcul complexe faisant intervenir les ressources alimentaires disponibles (fonction du type d'habitat, de la période de l'année…), le statut hiérarchique (fonction du sexe, de l'âge, densité en individus…) et bien sûr la période de reproduction (le moment venu, les mâles dominants agrandissent leur territoire pour augmenter les rencontres avec les femelles réceptives).
La densité varie de 0,3 à 1,7 individus à l'hectare, la densité en forêts de conifères étant supérieure à celle des forêts de feuillus.

REPRODUCTION ET DYNAMIQUE DE POPULATION

Chez le mâle, l'activité sexuelle se situe de décembre à août. Puis, c'est le repos sexuel de fin août à novembre avec remontée des testicules dans la cavité abdominale.
Chez la femelle, il n'y a pas de repos sexuel. L'activité sexuelle est maximale de février à mi-juin, puis elle décroît de juillet à novembre, et enfin elle augmente jusqu'en février.
La maturité sexuelle est acquise vers 10-12 mois tout en restant soumise à l'atteinte d'un minimum de masse corporelle, 300 g pour une femelle et plus de 300 g pour un mâle.

La première période d'accouplement se fait au plus tôt fin janvier, début février. Si les conditions sont bonnes, il peut y avoir une deuxième période d'accouplement en mai-juin.

Il a donc une portée de printemps et éventuellement une portée d'été. La gestation durant de 38 à 40 jours, la mise bas de printemps s'effectue en mars-avril, et celle d'été en juillet-août. Les portées sont le plus souvent de 3 à 5 petits. L'élevage des jeunes est l'exclusivité des femelles. Les nouveau-nés écureuils sont nidicoles. Ils sont nus, aveugles et sourds. Les premières sorties de nids se font au bout de 1 mois et demi. L'allaitement continuera encore 2 à 3 semaines. Après sevrage, les jeunes prendront leur indépendance en partant à la recherche d'un domaine où s'établir.

Le succès d'une saison de reproduction est principalement conditionné par les conditions climatiques et l'abondance des ressources alimentaires. La première année de vie est particulièrement difficile avec des taux de mortalité allant au-delà de 70 %. La famine en est la cause principale. Elle touche surtout les jeunes de la portée d'été qui ne supporteront pas les rigueurs de l'hiver. Au-delà de cette première année, la mortalité est faible jusqu'à l'âge de 3-4 ans, puis elle augmente à nouveau. Les écureuils pouvant atteindre dans le milieu naturel 6-7 ans.

L'évolution des effectifs, étroitement liée aux succès des saisons de reproduction évoquées ci-dessus, est aussi largement impactée par les nombreuses causes de mortalité que sont les prédateurs, les parasites et les maladies.
Les prédateurs principaux sont la Martre, l'Autour des palombes, mais aussi le Renard, le Chat sauvage et la Fouine.
Les parasites principaux sont, en externe, les puces, les tiques, les poux et, en interne, les cestodes et nématodes.
Parmi les maladies, citons les infections à *Parapoxvirus* qui provoquent une mortalité de près de 100% au bout d'une semaine.

L'homme reste aussi un facteur important de la dynamique de population des Écureuils roux même si ceux-ci font partie des espèces protégées depuis le 1er mai 1979 (décret du 25/11/1977, arrêté du 23/04/2007). L'Écureuil roux est grandement représenté parmi les animaux écrasés des routes. Au danger du bitume, s'ajoutent la modification et l'appauvrissement de ses habitats résultant de l'urbanisation et de la gestion des forêts (fragmentation des forêts, modification du ratio feuillus/conifères, réduction de la diversité en essence et en âge sur de grandes parcelles…).

Comme si tous ces dangers que nous venons d'évoquer ne suffisaient pas, l'Écureuil roux affronte ou affrontera la concurrence d'espèces invasives telles que l'Écureuil gris *Sciurus carolinensis*, l'Écureuil de Corée *Tamias sibiricus* et l'Écureuil à ventre rouge *Callosciurus erythraeus*.

<u>Développons ici le cas de l'invasion de l'Écureuil gris</u>

En Grande-Bretagne, la concurrence entre l'Écureuil roux, espèce endémique, et l'Écureuil gris qui a été introduit en Angleterre en fin du XIXe siècle a conduit à la marginalisation du premier et à la prolifération du second (en 1983, 2,5 millions d'Écureuils gris pour 160 000 Écureuils roux). L'Écureuil gris a également été introduit en Italie du Nord à la fin des années 1940 où il s'impose face à l'Écureuil roux. La France pourrait être la prochaine victime d'une invasion d'Écureuil gris avec un risque certain pour la population de notre Écureuil roux.

Les différentes études menées sur cette concurrence entre les deux espèces montrent qu'il n'y a pas de lutte directe entre l'Écureuil gris et l'Écureuil roux, mais, en fonction d'une meilleure adaptation, le gris spolie de ses ressources naturelles le roux et le force à décliner, voire à disparaître.

L'Écureuil gris a l'avantage de disposer d'un régime alimentaire à spectre plus large que celui de l'Écureuil roux. Il peut digérer les grosses graines de feuillus, en particulier les glands alors que l'Écureuil roux peine à les digérer, il peut consommer des graines avant leur complète maturation qui feront défaut à l'Écureuil roux le moment venu. De plus, il est mieux armé pour traverser les périodes de disette avec un poids plus important, en moyenne 500 g, et des réserves hivernales plus importantes : 20 % du poids du corps pour le gris, contre 10 % pour le roux.
En conséquence, la concurrence alimentaire entre les deux espèces entraîne une mortalité hivernale de l'Écureuil roux accrue et une réduction du nombre de femelles pouvant atteindre le poids requis pour devenir fécondable. Le résultat est une substitution de l'Écureuil roux par l'Écureuil gris.
Un facteur supplémentaire avancé pour les populations de Grande-Bretagne est que l'Écureuil gris est un porteur sain du *Parapoxvirus* ; il serait donc un réservoir de maladie fatale pour l'Écureuil roux.

L'invasion de la France par l'Écureuil gris conduirait, sinon à une disparition de l'Écureuil roux, au moins à une régression très importante de sa population.
Ce dernier pourrait mieux résister dans les forêts de conifères. En effet, sa faible corpulence et son mode de vie arboricole lui permettent de profiter au maximum des ressources alimentaires en cônes mieux réparties dans l'espace et dans le temps, par rapport aux graines de feuillus.
L'Écureuil gris, avec une activité mixte (sol-arbre), proliférerait dans les forêts de feuillus, les forêts mixtes, les parcs et les zones urbaines.

LES ACTIONS DU CERF

Depuis avril 2007, une collecte des données d'observation de l'Écureuil roux a été organisée sur le Massif de Rambouillet. Celle-ci continuera en

2008, mais d'ores et déjà nous pouvons avancer quelques éléments d'analyse.

Bilan des observations de l'Écureuil roux sur le Massif de Rambouillet (mai à décembre 2007)
(Les observations de janvier à avril, notées sur le tableau de saisie du site CERF, ne sont pas prises en compte dans les chiffres ci-dessous car antérieures à la campagne lancée début mai)

38 écureuils ont été observés : 33 vivants, 5 morts dont 4 écrasés.
29% des écureuils étaient à moins de 500 mètres des maisons.
Hormis le mois de juillet, avec aucune observation, observateurs en vacances ?, le nombre d'écureuils observés par mois varie de 2 à 9. Notons 2 pics de 9 observations en mai et en septembre.
Quand nous disposons de l'heure d'observation pour les individus vivants, nous constatons que sur 16 observations, 14 le sont le matin et 2 seulement l'après midi, dont 1 à 18h15 en août.

De ces quelques chiffres, nous pouvons tenter une première analyse qu'il conviendra bien sûr de vérifier, de compléter par les études à venir.

La mortalité résultant des traversées de route est importante. Le morcellement des habitats par le réseau routier est un facteur lourd de conséquences pour la dynamique de population.
L'Écureuil roux apprécie les alentours des habitations et en particulier les jardins en raison probablement de la diversité des ressources alimentaires (noix, noisettes…).
L'Écureuil roux, n'hibernant pas, peut être observé tout au long de l'année. Les pics de mai et de septembre pourraient correspondre aux sorties de nids des portées de printemps et d'été.
L'activité quotidienne de l'Écureuil roux est pour l'essentiel concentrée sur la matinée.

Courant 2008, le CERF devrait être associé à l'étude SFEPM, MNHN, ONF

Fin 2007, le CERF a manifesté auprès de la SFEPM, Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, son intérêt pour participer à la prochaine étude sur l'Écureuil roux en France, étude de répartition des populations et des types d'habitats utilisés. Cette étude de la SFEPM associée au MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, et à l'ONF, Office National des Forêts, doit contribuer à améliorer nos connaissances sur l'Écureuil roux et ainsi à mieux appréhender les risques liés à l'introduction d'espèces allochtones d'écureuils en France. La contribution du CERF à cette étude pourra faire l'objet d'un prochain article.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier les personnes qui m'ont communiqué leurs observations : Alain Pernot, Christian Letourneau, Dany Fagot, François Vergonjeanne, Simone Giquelais, Edouard Dieu, Jean-Pierre Ettori, Thierry Veil.

BIBLIOGRAPHIE

La Hulotte n°27, 36 et 37

Site SFEPM, www.sfepm.org
Fiches descriptives des écureuils d'Europe occidentale par J.L. Chapuis et J. Marmet

Biancardi C. & Do Linh San E. - *L'Écureuil roux* - Collection "Approche", Édition "Belin Éveil nature"

Bichet J. – 1985 - *L'Écureuil commun (*Sciurus vulgaris*) Dynamique de population* - Thèse pour le Doctorat Vétérinaire

Chapuis J.L. (MNHN), Joicey L.J. (ESI), Tillon L. (ONF) - Les écureuils introduits en France et en Europe occidentale : de la connaissance à la prévention - *13e forum des gestionnaires* - mars 2007

Pascal M., Lorvelec O., Vigne J.D. - *Invasions biologiques et extinction, 11 000 ans d'histoire des vertébrés en France* - BELIN Quæ éditions

Saint-Girons M.C. – 1974 – *Les Mammifères de France et du Bénélux (faune marine exceptée)* – Paris – Doin – 481 p.

Vaubourdolle P. - 2002 - *L'Écureuil roux européen (*Sciurus vulgaris*), Synthèse bibliographique et application à la forêt de la Baule-Escoublac (44)* - Thèse École nationale vétérinaire

Wauters L. & Dhondt A.A. - Population dynamics and social behavior of red squirrel populations in different habitats - *XVIIth Congress of the International Union of Game Biologists*, Brussels, Sept. 1985

POÈME

SIRIGI

L'écureuil

En souvenir des forêts anglaises de ma jeunesse… et peut-être par anticipation de ce que seront aussi les forêts françaises dans le futur ?

Le soleil éclabousse de vagues dorées
Le petit écureuil roux qui, haut dans le hêtre
Ronge des faines par l'automne mordorées.

Le voici donc ce fleuron du monde sylvestre,
Charmant petit elfe, hôte de nos forêts…
Abrité sous sa queue relevée en panache,
Ses yeux noirs et malicieux sans cesse aux aguets,
Avec le soleil il semble jouer à cache-cache.

Un bruit l'inquiète-t-il ? Pfft, il a disparu…
Que non ! Tel l'éclair, voici qu'il grimpe en spirale
De plus en plus vite le long du tronc feuillu,
Bientôt perdu dans la frondaison amicale.

L'hiver, il s'endort au fond d'une cavité.
Mais qu'y pénètre un rayon de soleil,
Et il darde ses yeux tout emplis de gaieté,
Le pelage encore ébouriffé de sommeil.

Pourtant dans les cimes, voici qu'il se fait rare
Depuis que dans nos bois s'invite son frère gris.
L'intrus peu à peu de son domaine s'empare,
Le pourchassant toujours plus loin de son logis.
Alors le petit elfe déserte ces bois
Où tout au fil des saisons nous aimions rêver…
Bientôt s'alanguiront les charmes d'autrefois
Quand sa présence tant savait nous captiver.

Certes, il sait plaire aussi le nouveau venu
Qui dans les arbres se livre à mille fredaines…
Pourtant nous regrettons notre petit joufflu,
Que nous voyons moins souvent grignoter les faines.

Triste, l'automne soupire de nostalgie,
Et les feuilles sèches vêtent le sol gelé…
Las ! Nature, drape-toi de mélancolie,
Un jour, à jamais, l'ami s'en sera allé.