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.

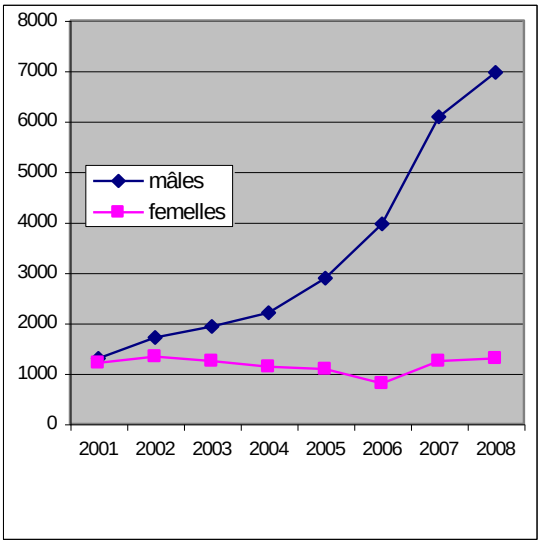

Figure 1 : Évolution du nombre de crapauds mâles et femelles

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.

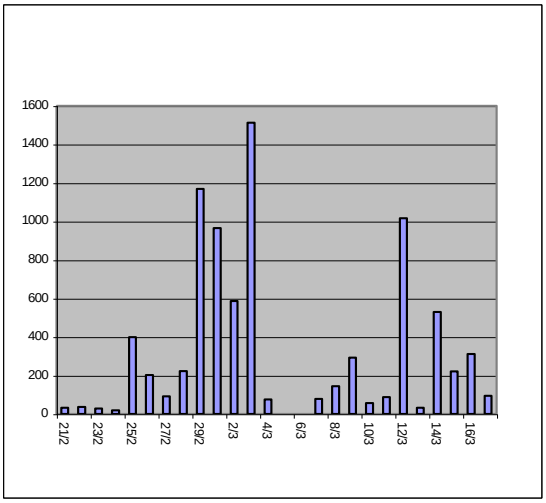

Figure 2 : Nombre de crapauds traversés en migration prénuptiale en 2008

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.