DIX-SEPTIEME OPERATION DE SAUVEGARDE DES AMPHIBIENS A L'ETANG DE VALLEES

Commune d'Auffargis

BILAN DE LA SAISON 2010

Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse

Table de matières

I/ Présentation de l'opération 4
I-1/ Localisation 4
I-2/ Problématique 4
II/ Dispositif mis en place 5
II-1/ Description 5
II-2/ Installation 7
II-3/ Gestion du dispositif 7
II-4/ Démontage du dispositif 8
III/ Résultats de l'opération 8
III-1/ Nombre total de batraciens recueillis en 2010 8
III-2/ Evolution du nombre de batraciens en fonction du temps 10
A-Crapaud commun 10
B- Les autres espèces 11
III-3/ fréquence de passage en fonction du calendrier de migration 14
IV- Eléments d'explication de l'évolution des effectifs migratoires 14
V/ Conclusion 15

Préambule

Chaque année depuis dix-sept ans, un dispositif de récolte de batraciens est installé à l'étang des Vallées, à Auffargis, afin de soustraire au maximum ses populations reproductrices à une hécatombe induite par la traversée de la D24.

Née en 1994 de la volonté de Grégoire Loïs accompagné de bénévoles qu'il avait su regrouper au sein du club CPN "les Crossopes", puis prise en charge par le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse, cette opération de sauvegarde continue à mobiliser les troupes puisque nombre d'associations, de particuliers et d'organismes y sont maintenant associés, conscients de la nécessité d'intervenir sur cet axe migratoire.

Nous tenons donc tout d'abord à mettre en avant et remercier chaleureusement l'ensemble des bonnes volontés ayant permis le bon déroulement de cette opération et en particulier :

Les nombreux bénévoles qui ont participé au ramassage et au comptage des batraciens et notamment :

- la famille Bénit, H. Berthou, N. Charrière, La famille Costantini, I. Ducourtioux, M. Laqueche, C. Laplagne, J-J. Meyer, la famille Guillochon, , Mme Da Costa, M. et M. Vigié.

-F. Auriol (Bonnelles Nature)
-F. Boulet et J. Godon (Réserve naturelle de Saint-Quentin en Yvelines)
-F. Martin (ADVMC) et la TECOMAH
-L'association Bures Orsay Nature ;
-L'association Clématis ;
-les écoles primaires d'Auffargis, de Bonnelles, de Bullion et de Rochefort
-Le collège Pierre de Coubertin, saint Rémy
-J. Brun, M. et J. Rémond, T. Wolff (Naturessonne) ;
-E. Royer et M. Bonafonte, Office National des Forêts (O.N.F.) ;
-J-X Saint-Guily

Et comme chaque année :

-L'Office National des Forêts (O.N.F.) et l'Abbaye des Vaux de Cernay, gestionnaires et propriétaires des terrains riverains de la route, et qui nous ont aimablement autorisé à installer le dispositif ;

-La Direction Départementale de l'Equipement (D.D.E.), subdivision de Rambouillet, qui nous a prêté le matériel de signalisation du chantier d'installation du dispositif ;

-Le Conseil Général des Yvelines, propriétaire de la route départementale n°24 et de ses bas côtés;

-La commune d'Auffargis ;

-La Préfecture et la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (D.D.A.F.) des Yvelines, qui nous ont autorisé la manipulation et le transport des batraciens.

Sans oublier :

-L'ONCFS, qui nous a autorisés à implanter la barrière retour le long de l'étang
-Le personnel et les stagiaires du Pnr.

I/ Présentation de l'opération

I-1/ Localisation

L'opération de sauvegarde des batraciens se situe dans les Vaux de Cernay sur la commune d'Auffargis aux abords de l'étang des Vallées (cf. carte de localisation ci-dessous).

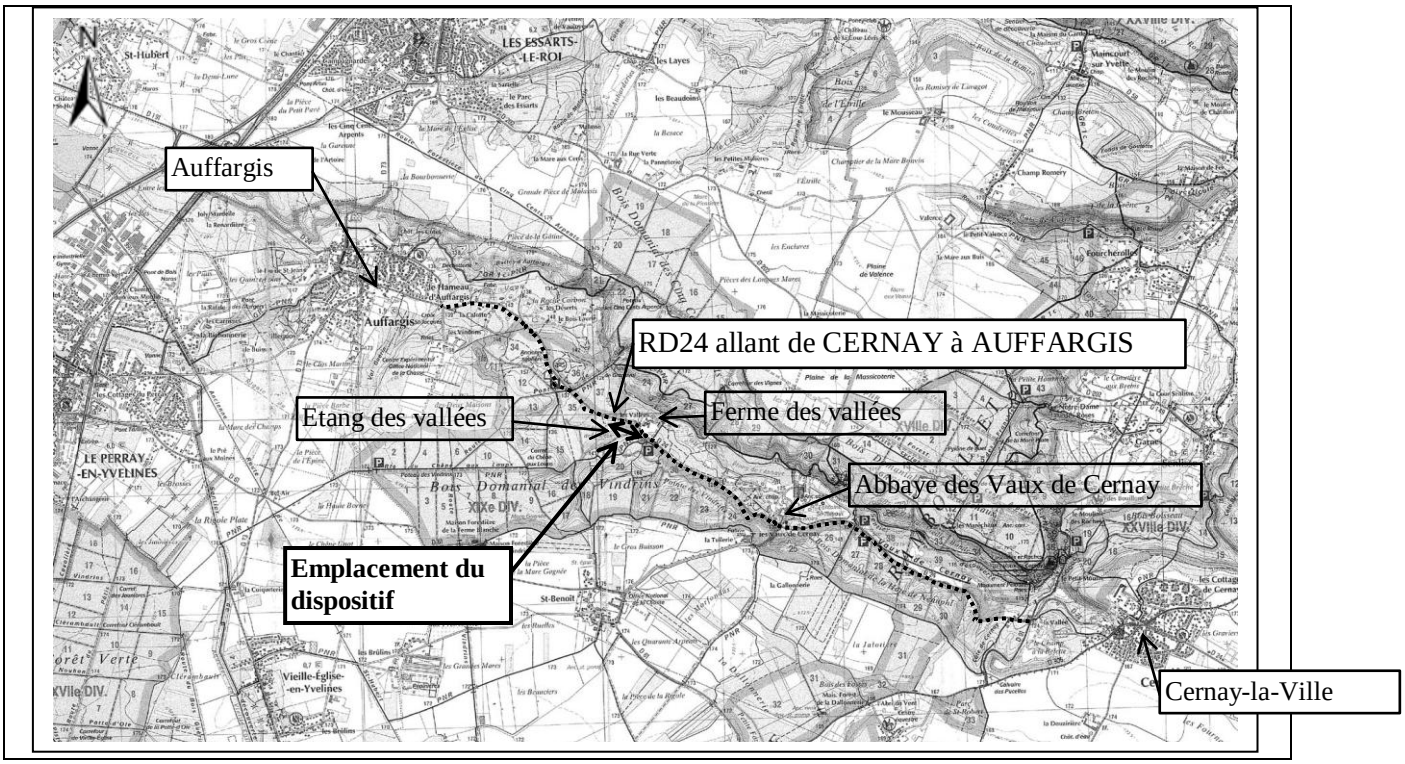


Figure 1 : carte de localisation de l'étang desVallées

Cet étang fait partie du bois domanial des Vindrins, géré par l'Office National des Forêts. Ses richesses écologiques, faunistiques et floristiques lui ont valu un classement en Réserve Biologique Dirigée (RBD).
Par ailleurs, les imposants touradons de carex, véritables monuments végétaux, et la roselière se développant au niveau de la queue d'étang, lui donnent une qualité paysagère remarquable dont de nombreux promeneurs et photographes viennent profiter.

I-2/ Problématique

L'étang des Vallées est une des zones majeures de reproduction du Crapaud commun au sein du territoire du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse. Ces batraciens aux mœurs essentiellement terrestres, quittent à la sortie de l'hiver leurs refuges (souches, tas de branches, terriers…) qui les ont abrités du froid durant la mauvaise saison.

Ils se rendent alors par milliers jusqu'à l'étang qui, pour la plupart, les a vus naître, parcourant parfois plusieurs kilomètres afin de s'y reproduire. Ils y restent alors entre une et trois semaines avant de retourner dans les bois pour y passer le restant de l'année.
Affaiblis par leur longue période d'hivernage, exposés à de multiples prédateurs, nombre de crapauds ne reviendront pas de leur migration. Toutefois l'importante quantité d'œufs déposés au niveau de leur zone de reproduction permettra au final d'assurer la survie et le maintien de la population.

A ces phénomènes naturels de régulation s'ajoute cependant un facteur d'origine anthropique aux conséquences dommageables pour la batrachofaune. En effet, l'étang des Vallées est bordé sur tout son côté Nord par la route départementale n°24. La migration des batraciens s'effectuant essentiellement au début de nuit entre 19 et 23 heures, c'est-à-dire pendant les pics de circulation routière.
Des études réalisées en Alsace et sur d'autres axes migratoires du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse présentant des caractéristiques équivalentes en termes de circulation automobile ont révélé que 40 à 60 % des crapauds pouvaient ainsi périr écrasés. Ce facteur de mortalité non naturel touchant directement des individus reproducteurs peut ainsi à lui seul mettre en péril une population même importante.

Les batraciens de la faune française étant tous protégés[1] au titre de la loi de 1976 relative à la protection de la nature et l'accumulation de cadavres sur la chaussée rendant dangereuse cette portion de route en augmentant sensiblement les risques de sorties de route, il s'avère nécessaire d'intervenir afin d'assurer la survie de ces animaux au cours de la traversée de cet axe routier.

Cette problématique s'inscrit pleinement dans deux des objectifs de la Charte du PNR **"Mettre en œuvre des programmes spécifiques pour des espèces animales menacées"** et **"maintenir les voies de passage de certains animaux dont celles des batraciens"**, lesquels sont menés à terme grâce au concours de nombreux bénévoles et organismes officiels.

II/ Dispositif mis en place

II-1/ Description

Du fait de la vétusté du matériel (bâche et poteaux), cette année fut l'occasion d'expérimenter un nouveau type de dispositif : il s'agit d'une barrière à batraciens amovible consistant en une bâche épaisse maintenue par des piquets métalliques (voir photo 2, ci dessous). Facile à mettre en place (2 personnes suffisent), ce matériel n'en demeure pas moins onéreux. Toutefois, il nous permet de nous affranchir de l'exercice ardu que représente la manipulation de la trancheuse de même que son installation est moins chronophage que le dispositif classique (temps de pose divisé par 2).
Cependant, pour des raisons de sécurité (piquets potentiellement dangereux pour les cyclistes), la DDE, ne nous a pas donné l'autorisation de l'implanter le long de la RD24. C'est pourquoi nous avons décidé de disposer la barrière le long de l'étang (sens retour), avec l'aval préalable de l'ONCFS, lequel loue le plan d'eau à des fins récréatives. Le sens « aller » fut donc quant à lui équipé de manière classique.

[1] Aux exceptions près mentionnées dans le texte légal, relatif à la collecte de certaines espèces à des fins alimentaires ou expérimentales.

NB : Dès la première semaine, le système a montré quelques inconvénients. Ainsi, il est vite apparu que des individus (majoritairement des crapauds) se retrouvaient « coincés » entre la route et la bâche « retour ». Il pouvait s'agir d'animaux ayant hiverné entre l'étang et la route ou bien en provenance du bois Ouest. Il est donc fort probable que les espèces de petite taille, comme les tritons, aient très bien pu échapper à notre vigilance.

Photo n°1 : dispositif « aller »

Photo n° 2 : dispositif « retour »

L'emplacement du dispositif de protection le long de la RD 24 est présenté dans la figure suivante.

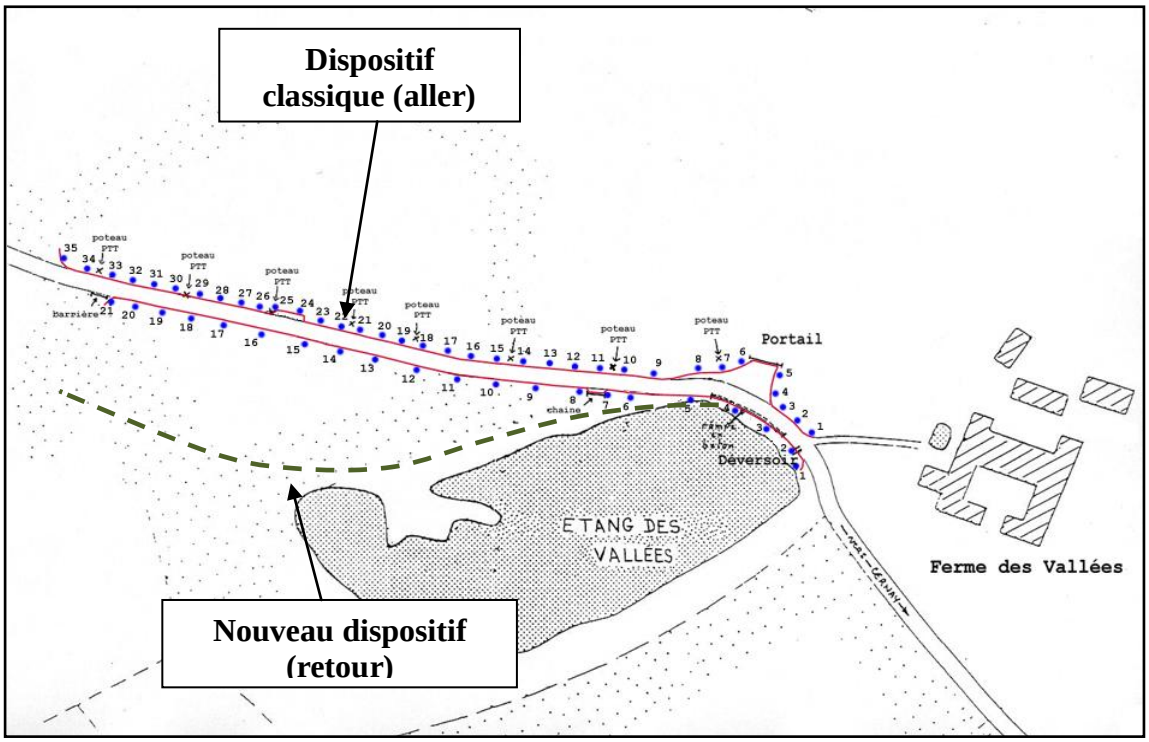


Figure n°2 : localisation du dispositif de protection
le long de la route départementale n°24 (sens aller) et le long de l'étang des vallées (sens retour)

II-2/ Installation

La mise en place du dispositif de protection des batraciens a été effectuée les 23 février par 13 personnes, le 24 février 2009 (½ journée) par 6 personnes puis le 25 (½ journée) par 4 personnes et enfin le 26 par 2 personnes (soit près de 20 journées-homme) après envoi de demandes d'autorisations préalables et d'un courrier d'information:

- aux gestionnaires et propriétaires riverains (ONF et Abbaye des Vaux de Cernay) ;
- à la commune d'Auffargis ;
- au Conseil général des Yvelines et à la DDE, propriétaires et gestionnaires des bas-côtés de la route ;
- à la Gendarmerie Nationale (bureau de Rambouillet)

II-3/ Gestion du dispositif

L'opération de sauvegarde des batraciens a nécessité le passage quotidien d'une ou plusieurs personnes et ce pendant 49 jours consécutifs.

Ainsi chaque matin, sept jours sur sept, des bénévoles, des membres du personnel du Parc naturel régional (parfois accompagnés d'écoles) ainsi que de l'Office National des Forêts se sont relayés pour dénombrer les batraciens ainsi récupérés et les relâcher directement dans l'étang ou, au retour, dans les bois. Les visites ont systématiquement fait l'objet d'une fiche de relevé. Les visites matinales permettaient également de vérifier le bon état du dispositif et d'assurer si nécessaire sa maintenance (prise en charge par le PNR).

Le dénombrement a été fait relativement tôt (entre sept et dix heures du matin), afin d'éviter que les batraciens, une fois tombés dans les seaux, se déshydratent ou fassent l'objet de prédation.

Photo n°3 : mise à l'eau des batraciens recueillis

Le temps passé chaque matin sur le terrain variait d'une dizaine de minutes à plus de 3 heures, suivant l'importance des passages et des réparations à effectuer.

II-4/ Démontage du dispositif

Le démontage du dispositif a été assuré en une demi-journée par 3 techniciens du Parc naturel régional aidés de 6 stagiaires en environnement, soit l'équivalent de 4,5 journées-homme.

Au final, cette opération demande un investissement en temps relativement lourd (pas moins de 54 jours). Toutefois, Il demeure difficile de le ramener en termes de journées-homme, le nombre de bénévoles variant considérablement d'un relevé à l'autre. Si l'on estime cependant un nombre moyen de bénévoles participants activement (soit environ 40 personnes) et le temps moyen par relevé (1, 5 x 49 relevés, soit environ 70 heures), le bilan s'élève alors à environ 14 journées-homme.

III/ Résultats de l'opération

III-1/ Nombre total de batraciens recueillis en 2010

a- Sens « aller »

NB : Tous les individus relâchés n'ayant pas été sexés, notre analyse ne comportera pas cette dimension (excepté pour les crapauds, dont la sex-ratio à l'aller avoisine 1 femelle pour 6 mâles) et seuls les chiffres bruts ont été retenus.

Le nombre de batraciens recueillis lors de la migration vers l'étang en 2010 est de **5968**.
La contribution des différentes espèces est indiquée par le tableau ci-dessous :

Espèces	effectif absolu	Contribution relative
Crapaud commun	**5454**	**91,3873995**
Grenouilles rousses	153	2,56367292
Grenouilles agiles	242	4,05495979
Grenouilles vertes	14	0,23458445
Tritons palmés	88	1,47453083
Tritons alpestres	14	0,23458445
Tritons ponctués	0	0
Tritons crêtés	3	0,0502681
Total	**5968**	100

Tableau 1 : nombre d'individus recueilli pour chaque espèce à l'aller et leur contribution numérique relative

On remarque ainsi que l'espèce bénéficiant le plus du dispositif de protection des batraciens est de très loin le **Crapaud commun**. Le **Triton palmé**, les **grenouilles rousses** et **agiles** profitent également, quoique dans une moindre mesure, de cette opération de sauvegarde. Le dispositif apparaît ainsi comme un bon indicateur de la taille des populations reproductrices du site.

Notons la présence du **Triton alpestre**, espèce considérée comme assez rare en Ile-de-France.

La faiblesse des effectifs de **grenouilles vertes** recueillies est à relier à ses mœurs. S'agissant d'une espèce hivernant principalement dans la vase des plans d'eau, il est exceptionnel de la recueillir dans le dispositif, cette grenouille ne migrant en principe pas pour se reproduire. Toutefois, conformément aux lois de dispersion des batraciens, elle demeure susceptible de passer par le dispositif. Quant à la **Salamandre tachetée**, laquelle vit dans les bois marécageux de l'étang des Vallées, elle n'a jamais été trouvée dans les seaux du dispositif, ce qui reste toutefois étonnant. L'observation la plus remarquable reste celle d'individus de **Tritons crêtés** (une femelle sur la photo ci-dessous), révélés pour la première fois depuis 1994 par notre dispositif. Il se peut néanmoins que d'autres individus rejoignent l'étang par les cotés Sud et Ouest et passent donc de ce fait totalement inaperçus.

Photo n°4 : Femelle de Triton crêté encore engourdie par le froid

b- Sens « retour »

Espèces	effectif absolu	Contribution relative
Crapaud commun	**4337**	**95,4025517**
Grenouilles rousses	84	1,84777827
Grenouilles agiles	106	2,33172019
Grenouilles vertes	0	0
Tritons palmés	11	0,24197096
Tritons alpestres	2	0,04399472
Tritons ponctués	2	0,04399472
Tritons crêtés	4	0,08798944
Total	**4546**	100

Tableau 2 : nombre d'individus recueilli pour chaque espèce et leur contribution numérique relative

Remarque préalable : le nombre de crapauds repris dans les seaux sur le dispositif retour (4337) correspond à une minoration du nombre réellement obtenu, trop proche de l'effectif obtenu à l'aller (5232). En effet, du fait de la proximité de la bâche « retour » à l'étang et ainsi que nous l'avions pressenti, il est fort probable que bon nombre de crapauds soient tombés dans les seaux lors de leurs pérégrinations nocturnes d'où de très probables doubles

comptages. Toutefois, les femelles appariées ou apparemment pleines d'œufs ont été systématiquement remises à l'eau. Nous avons donc diminué l'effectif retour d'environ 1000 individus, écart moyen habituellement observé entre l'aller et le retour.

Les effectifs des autres espèces n'ont quant à eux pas été corrigés du fait de leur faible valeur, bien qu'une partie des grenouilles brunes a également pu être comptée deux fois.

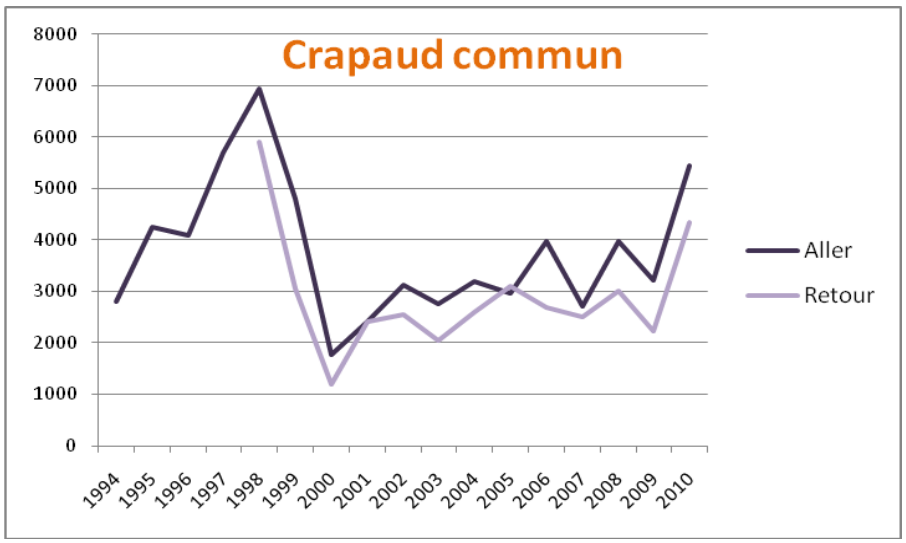
D'après le tableau, pour chacune des espèces, nous observons des effectifs retours inférieurs à ceux obtenus à l'aller. Différents facteurs explicatifs peuvent être invoqués pour expliquer cet écart, dont nous avons dit plus haut qu'il était habituel.

- Prédation : les concentrations d'amphibiens représentent à cette époque une aubaine pour les sangliers, les putois ainsi que les corvidés, lesquels peuvent en prélever une bonne partie, comme en témoignent parfois les nombreux cadavres retrouvés éventrés.
- phénomènes migratoires : Les animaux ayant terminé leur cycle reproductif ne repartent pas obligatoirement vers leur quartier d'hibernation et peuvent ainsi s'éparpiller autour de l'étang.
- Cycle de vie : certaines espèces continuent leur phase aquatique au-delà du démontage du dispositif. Ainsi, le Triton palmé peut rester dans l'eau jusqu'à l'été.
- Comportement intra-spécifique : concernant le Crapaud commun, Il arrive que les femelles périssent noyées sous l'assaut des mâles, environ 6 fois plus nombreux qu'elles. Ces pertes restent cependant minimes par rapport à celles engendrées par les autres facteurs.

III-2/ Evolution du nombre de batraciens en fonction du temps

Du fait des différences de linéaire concerné et du type de technique utilisée, les résultats de 1994 ne peuvent être comparés à ceux des années suivantes. Aussi, les résultats « retours » des 4 premières années demeurent indisponibles et ne figurent pas dans les graphiques suivants.

A-Crapaud commun



Graphique 1 : évolution de l'effectif du Crapaud commun entre 1994 et 2009

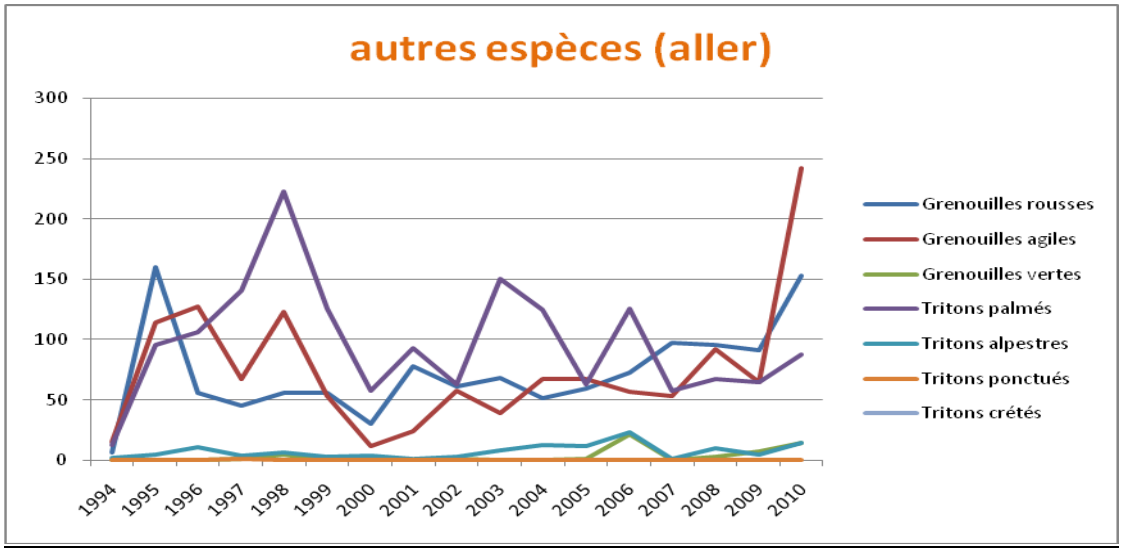
Le Crapaud commun témoigne d'une évolution comprenant 5 phases distinctes. Après une phase d'ascendance se ponctuant par un point culminant à environ 7000 individus, les effectifs redescendent brusquement à moins de 2000 individus. Entre 2000 et 2005, les effectifs tendent à remonter pour atteindre environ 3000 individus. Entre 2005 et 2009, les effectifs évoluent en dents de scie sans jamais dépasser 4000 individus, ce qui constitue cependant un effectif des plus corrects. L'année 2010 replace l'espèce dans une voie ascendante puisque pas moins de 5400 individus ont été comptabilisés. Il s'agit de l'effectif le plus important après celui observé en 1998.
L'allure sinusoïdale de la courbe reste typique de la dynamique des populations de batraciens.

Quant à la courbe décrivant les effectifs « retour », elle s'applique globalement sur la courbe « aller », avec un décalage moyen d'environ 1000 individus en faveur de l'aller. Toutefois, les deux courbes se rejoignent en 2001. En 2005, le retour est sensiblement plus important que l'aller. Notons également qu'en 2007, l'écart demeure faible. Pour 2010, ainsi que nous l'avons expliqué, l'effectif retour est le résultat d'une estimation.
D'une manière globale, les phénomènes naturels de régulation (prédation, natalité/mortalité, émigration..) pourraient raisonnablement être invoqués pour expliquer ces évolutions conjointes. En effet, bon nombre de crapauds ont été retrouvés éventrés (sangliers, putois vraisemblablement), de même que certains individus sont susceptibles de gagner de nouveaux terrains post-nuptiaux, conformément aux lois d'émigration des amphibiens.

Remarque : S'il y eu de nombreux doubles comptages, de nombreuses pertes (estimée à 200 individus) furent à déplorer cette année. Outre le fait que les batraciens arrivaient à passer entre les deux bâches, ils semblent désormais contourner la barrière « retour » au niveau de la ferme des Vallées. Il a donc fallu rajouter 15 mètres linéaires de bâche afin de les contraindre à rejoindre la barrière métallique complétée de seaux.

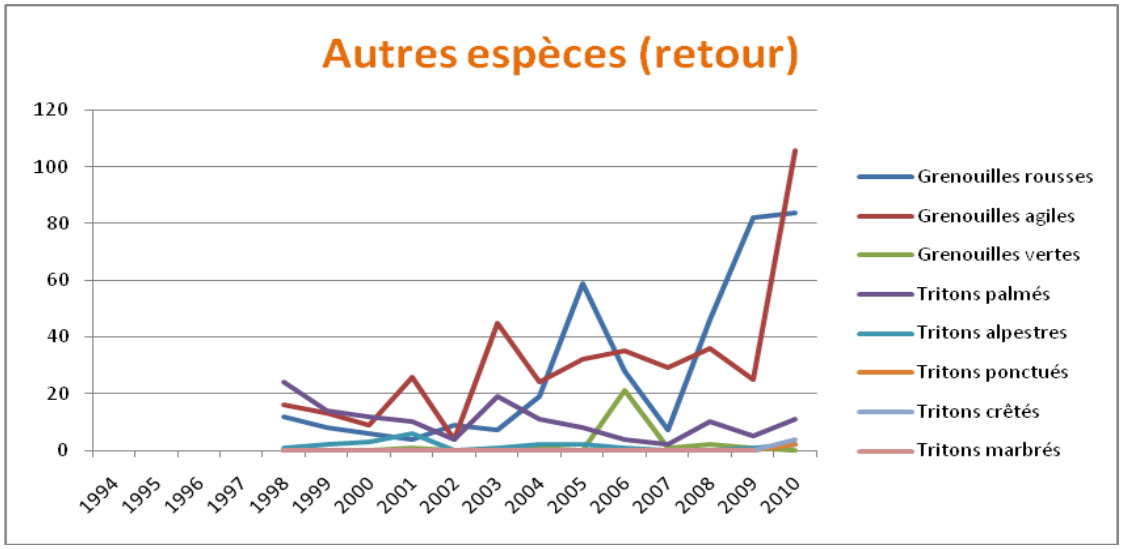
B- Les autres espèces

Les courbes d'évolutions numériques des grenouilles brunes et des tritons affichent certaines similarités avec celle des crapauds (que nous n'avons pas pu faire figurer sur un même graphique du fait qu'ils « écrasent » les autres données de par leur large supériorité numériques). On observe en effet conjointement une augmentation puis une baisse de l'effectif recueilli entre 1997 et 2000 puis deux séries de phases ascendantes et descendantes entre 2005 et 2009, avec toutefois des ampleurs de phénomènes différentes. Il semblerait donc que des facteurs biotiques ou abiotiques ont influencé les populations d'amphibiens de manière sensiblement égale.



Graphique 2 : comparaison de l'évolution des effectifs « aller » des autres espèces entre 1994 et 2010

Les Grenouilles brunes subissent entre 1994 et 2000 d'importantes variations d'effectifs, avec un maximum atteint en 1998. Après l'année 2000 (le minimum pour chacune d'elles), les effectifs remontent régulièrement jusqu'à 2010, où la grenouille agile atteint son maxima. Ce fut également une bonne année pour la grenouille agile qui n'a toutefois pas atteint son niveau de 1995.
Le Triton palmé décrit lui aussi de grandes variations d'effectifs et ne montre pas de véritable stabilisation en fonction du temps. Notons que 1998 correspond également à son pic d'effectif et que 2010 fait partie des ses plus faibles effectifs. Il se peut cependant qu'une partie de l'effectif soit passé avant l'installation des barrières.
Quant aux autres espèces, il est difficile, compte tenu leurs faibles effectifs, de dégager des tendances claires.

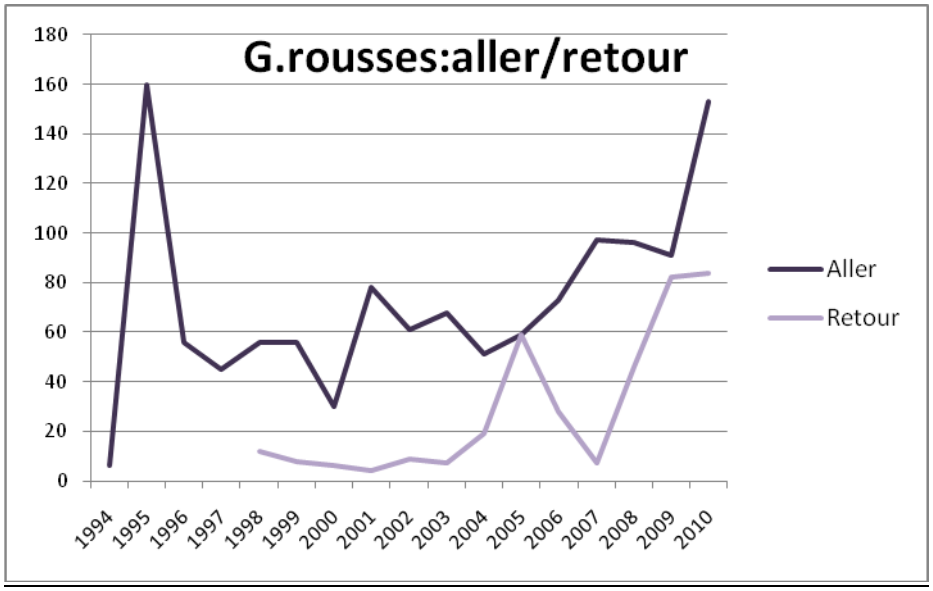


Graphique 3 : comparaison de l'évolution des effectifs « retour » des autres espèces entre 1994 et 2010

D'une manière générale, si l'on compare les 2 graphiques, les effectifs « retours » des autres espèces restent inférieurs à ceux obtenus à l'aller, et ce pour les mêmes raisons invoquées

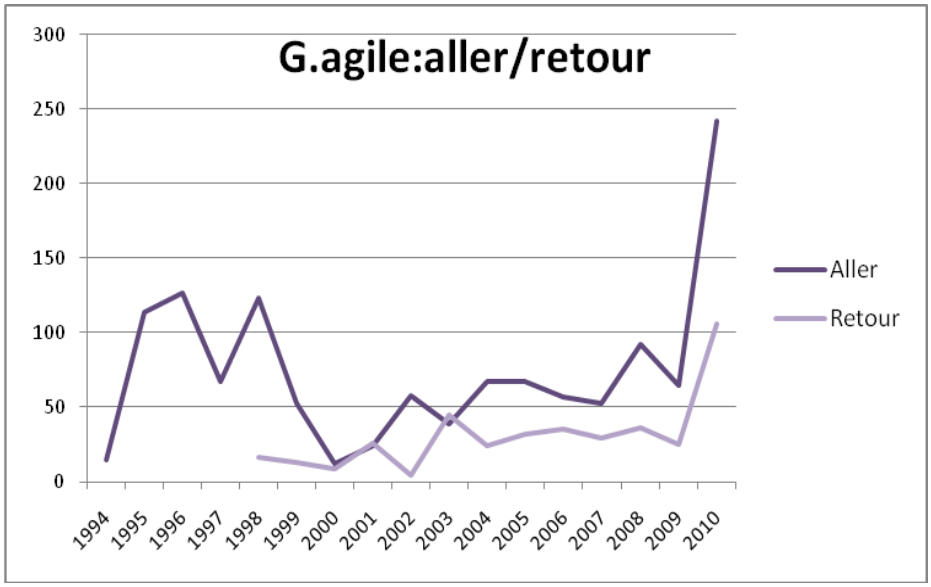
dans le paragraphe III-1 B (prédation, dispersion post-nuptiale). Les phénomènes de régulation intra spécifique interviennent peu pour les espèces autres que le Crapaud commun.

S'agissant des grenouilles rousses (graphique 5); nous n'observons pas de véritable rapport entre l'aller et le retour. Les courbes semblent même varier de façon contraire. Toutefois, en 2005, le retour fut sensiblement égal à l'aller. Ce phénomène, outre les pertes par prédation, peut s'expliquer par les mouvements migratoires. Par exemple, la proportion d'individus gagnant des quartiers d'été géographiquement opposés à ceux d'hiver peut être plus importante que celle regagnant les mêmes zones ou inversement.



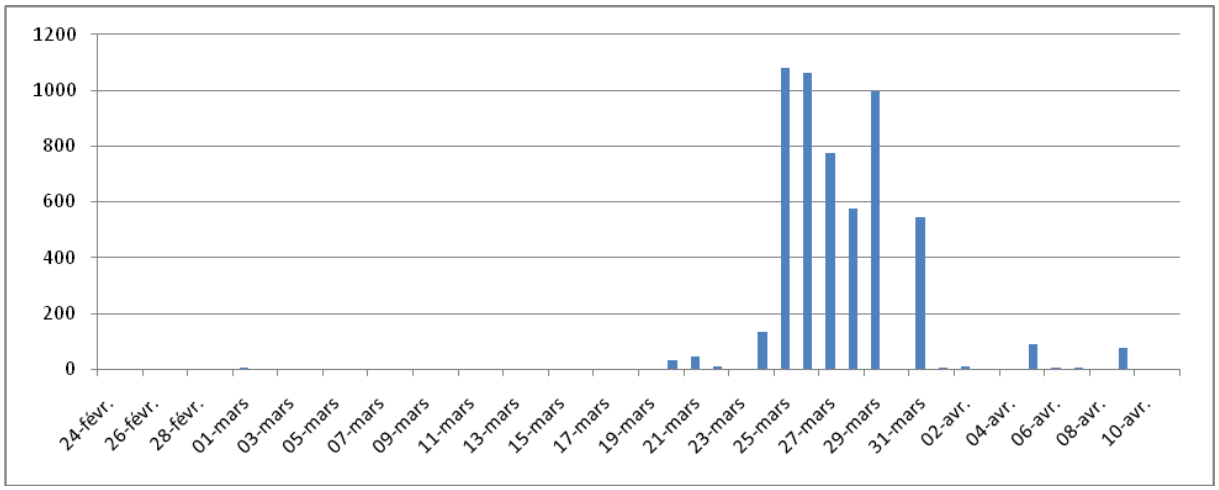
Graphique 4 : comparaison des effectifs aller/retour des Grenouilles rousses entre 1998 et 2010

Quant à la Grenouille agile (graphique 6), à partir de 2004, son passage retour apparaît davantage proportionnel à celui de l'aller. Notons toutefois qu'il fut supérieur en 2003. Cela peut s'expliquer par le fait que des individus ayant hiberné sur le coté Sud de l'étang aient rejoint le coté Nord pour effectuer leur cycle estival.



Graphique 5: comparaison des effectifs aller/retour des Grenouilles agiles entre 1998 et 2010

III-3/ fréquence de passage en fonction du calendrier de migration



Graphique 6 : fréquence de passage en fonction du calendrier de migration

La répartition du passage est à corréler à celle des données météorologique. Freinés par un début de printemps très froid, les amphibiens n'ont trouvé les conditions hygrométriques adéquates qu'à partir de la fin mars. La majeure partie du passage s'est effectuée entre le 25 mars et le 31 mars, d'où des pics de plus de 1000 individus (météo favorable). Le passage de 2009 fut beaucoup plus étalé du fait d'une pluviométrie très faible en début de printemps. Ce phénomène ne fut pas exclusif de cette zone puisqu'en d'autres secteurs géographiques, les batraciens ont tardé à se rendre sur leurs lieux de reproduction. En revanche, il est difficile de spéculer quant à l'influence de la température, bien qu'à première vue, elle ne semble pas être un facteur décisif du passage comme semble l'être la pluviométrie.

IV- Eléments d'explication de l'évolution des effectifs migratoires

Entre 1998 et 2009, Le nombre d'individus recueillis avait accusé une forte baisse. Nous avions invoqué bon nombre de facteurs exogènes pour apporter des éléments de réponses à ces fluctuations (augmentation du parasitisme, du nombre de prédateur, mauvaise qualité du milieu aquatique..) bien qu'il nous était impossible d'en mesurer l'ampleur et donc la responsabilité respective. Aussi, cette situation peut très bien être le résultat de la conjugaison fine de plusieurs facteurs, ce qui rend l'analyse d'autant plus difficile.
Néanmoins, la baisse des effectifs migratoires a touché plus ou moins l'ensemble des espèces, il convient donc de privilégier les hypothèses impliquant des facteurs pouvant agir sur plusieurs espèces en même temps (prédation, qualité des habitats…).
Les forts effectifs de 2010, du fait qu'ils n'aient pas été croisés avec différents facteurs potentiellement explicatifs, ne sont pas davantage compréhensibles. Il faut toutefois attendre les prochaines saisons de reproduction pour voir si cette tendance se confirme ou si elle n'était qu'un artéfact dans la dynamique observée depuis 10 ans.

V/ Conclusion

Cette année encore, la mise en place du dispositif de protection des batraciens à l'étang des Vallées, a montré son utilité et son efficacité par le nombre toujours très important d'animaux recueillis et relâchés. La nécessité de cette action de sauvegarde n'est donc plus à démontrer.
Toutefois, le positionnement des deux barrières, dicté par les impératifs sécuritaires, mériterait d'être reconsidéré. Ainsi, une implantation de la barrière « retour » sur le haut du talus bordant la RD24 permettrait d'éliminer l'espace matérialisé par le bois, où des amphibiens ont vraisemblablement hiverné. Cette solution nécessite cependant un examen préalable du haut du talus, à priori peu propice à l'installation de seaux.

Par ailleurs, ce type d'opération de protection comporte une limite. La mise en place des dispositifs temporaires et leur suivi sont des opérations astreignantes et particulièrement chronophages.
Si la mobilisation actuelle est remarquable, puisque l'on constate une augmentation conséquente des personnes et organismes impliqués dans la gestion quotidienne du dispositif, elle peut rapidement s'éroder face aux contraintes d'horaires et de disponibilité. Cela est d'autant plus vrai qu'une part non négligeable du travail implique la participation de bénévoles.

Sans cette importante aide extérieure, force est de constater que cette opération ne pourrait pas être reconduite indéfiniment sous sa forme actuelle. En effet, elle constitue une charge de travail relativement lourde, tant pour la mise en place du dispositif de protection que pour les visites quotidiennes, et le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse ne pourrait pas se permettre de renouveler indéfiniment cet investissement en temps chaque année.

L'hypothèse d'une installation d'un dispositif durable, qui avait été émises il ya quelques années, mériterait certainement d'être ré envisagée. La logistique lourde (demande d'autorisation, chantier..) et onéreuse inhérente à la mise en place de ce système serait compensée par la facilité d'usage du dispositif ainsi mis en place.