Sorties du 18 et du 21 mai 2022

Contexte et objectif de la sortie

Lors de ces deux sorties, nous nous sommes rendus à l'est de Huismes pour réaliser une sortie sur le thème des amphibiens. Après une présentation des espèces et une écoute des chants, nous avons prospecté deux mares forestières. La première est grande et située en milieu plus ouvert. La seconde, plus petite, est plus ombragée.

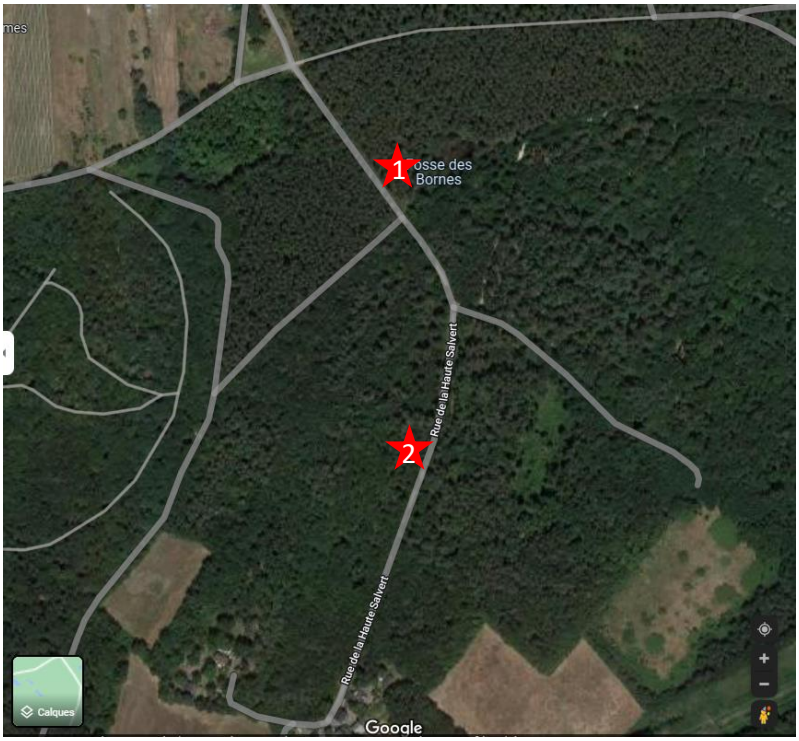

Figure 1: carte des mares prospectées

Coordonnées GPS des mares :
1 : 47.231531, 0.270913

2 : 47.2277252, 0.2700488

Qu'est-ce qu'un amphibien ?

Le mot amphibien vient du grec « *amphibios* », qui signifie « double-vie ». En effet, leur cycle de vie comporte deux stades. A l'état de larves, ils sont dotés de branchies pour respirer alors qu'après la métamorphose, les adultes respirent à l'aide des poumons. Ils sont donc dépendants de l'eau durant leur phase aquatique.

Les amphibiens sont divisés en deux ordres : Les anoures, sans queue au stade adulte, composés notamment des Grenouilles et des crapauds et les urodèles, qui gardent leur queue à l'âge adulte, tels les Salamandres et les Tritons.

A l'état adulte, ils vivent hors de l'eau. On peut les trouver dans des haies ou des tas de bois par exemple. Ils se rendent sur leur site de reproduction (principalement les mares) lors de la migration prénuptiale. La Salamandre tachetée s'accouple hors de l'eau et dépose uniquement les larves sur le bord de la mare, en immergeant seulement la moitié de son corps. A cause de sa queue ronde, entre autres choses, elle n'est pas une bonne nageuse. Afin de séduire les femelles, les anoures chantent alors que les urodèles ondulent leur corps en guise de parade nuptiale. Les mâles portent les attributs sexuels uniquement pendant la période de reproduction. Les Tritons marbrés et crêtés possèdent une crête, le Triton palmé des palmes sur les pattes arrières. Chez les Tritons, les femelles déposent les œufs isolément sur la végétation aquatique alors que les anoures les pondent en tas ou en filament. Après la ponte, les adultes quittent l'eau pour rejoindre leur séjour d'été lors de la migration postnuptiale. Tous ne quittent pas le lieu de reproduction dans les mêmes délais et certains peuvent séjourner longtemps à proximité de l'eau. Le têtard se transforme au bout de quelques semaines ou de quelques mois, voire années pour certaines espèces. Ils migrent ensuite vers leurs sites d'hibernation, ou d'estivation selon la période. Il y a peu de dispersion car les amphibiens, notamment les urodèles n'ont pas la morphologie adaptée pour les longues migrations. En générale, elle ne dépassera pas les 400 mètres. L'adulte peut avoir besoin d'encore quelques années avant d'atteindre sa maturité sexuelle.

Pour certaines espèces, il faut ajouter à ces trois mouvements migratoires, une migration d'automne. Elle peut être importante, pour la Grenouille rousse par exemple. Il s'agit de la migration du lieu de séjour d'été vers le lieu d'hibernation. Parfois, ce lieu d'hibernation est l'endroit où l'animal se reproduira au printemps suivant : dans ce cas, il n'effectuera pas de migration prénuptiale.

En France, toutes les espèces d'amphibiens sont protégées. Ce sont des animaux très fragiles. Puisqu'ils utilisent à la fois le milieu terrestre et aquatique et qu'ils ont une peau perméable, ils réagissent fortement aux changements environnementaux. Ils sont de bons indicateurs de l'état de santé d'un milieu.

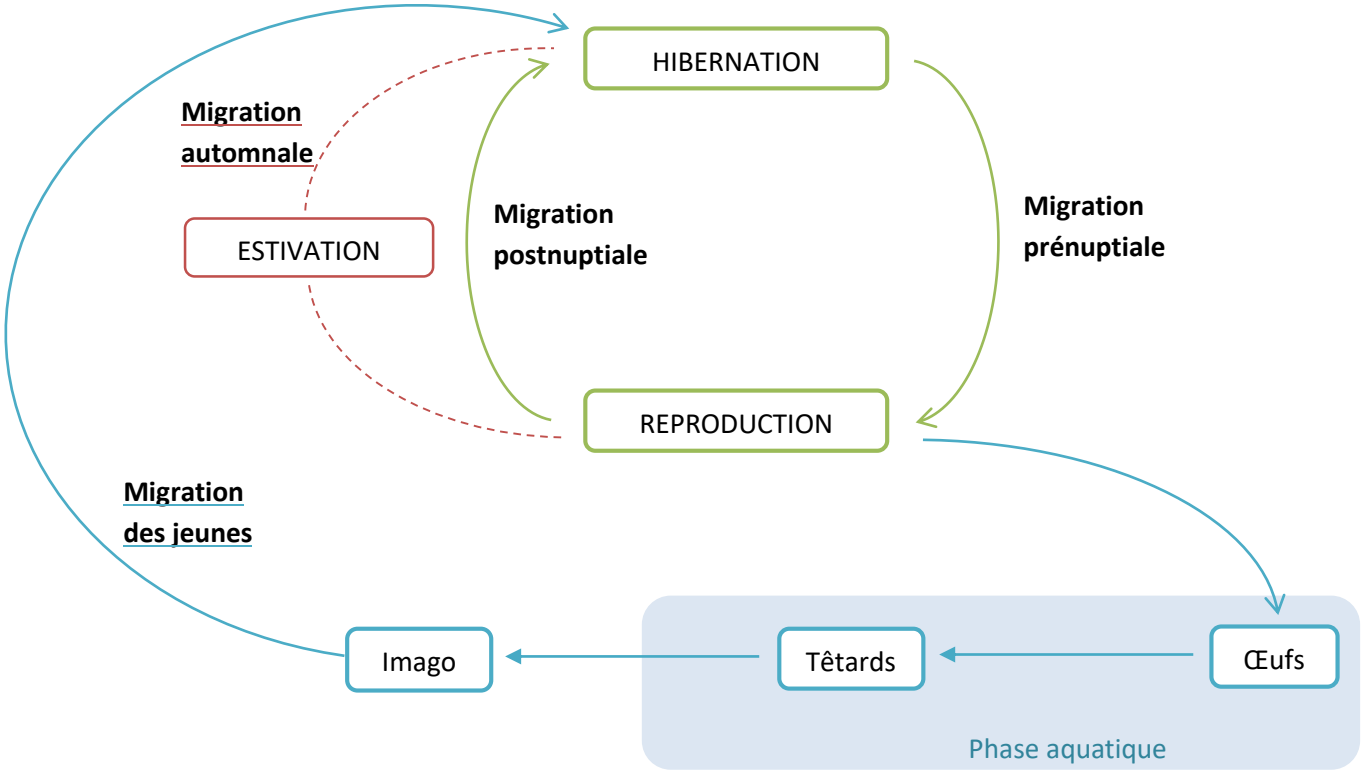

Schéma du cycle de vie des amphibiens

Menaces

Espèces exotiques envahissantes

La diffusion d'espèces exotiques envahissantes est l'une des causes majeures d'appauvrissement de la biodiversité. Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce introduite par l'Homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces locales, avec un développement généralement important et rapide.

Toutes les espèces introduites ne sont pas envahissantes, schématiquement 1 espèce sur 1000 le devient. Quatre étapes décrivent le processus invasif :

1. L'introduction : une espèce arrive sur un territoire dont elle n'est pas originaire
2. L'acclimatation : l'espèce survit sur son nouveau territoire
3. La naturalisation : l'espèce se reproduit sur son nouveau territoire
4. L'expansion : l'espèce colonise ce territoire et s'étend, au détriment d'espèces locales qu'elle va supplanter voire totalement éradiquer.

En France, le Xénope lisse (*Xenopus laevis*) et la Grenouille taureau (*Lithobates catesbeianus*) sont des espèces exotiques envahissantes d'amphibiens menaçant les populations indigènes. En effet, elles sont susceptibles de transmettre aux amphibiens autochtones des pathologies, et plus particulièrement la chytridiomycose (transmise par un champignon de la famille des chytrides) dont elles sont porteuses saines. Or, cette maladie est reconnue comme une cause majeure d'extinction pour les amphibiens De plus, ces espèces n'ont pas de prédateurs en France.

Le Xénope lisse (*Xenopus laevis*)

Le Xénope lisse est originaire d'Afrique australe. À partir des années 1930, il a été utilisé comme test de grossesse : il suffisait d'injecter sous la peau d'une femelle de l'urine d'une femme présumée enceinte depuis au moins 15 jours. Si l'injection déclenchait une ponte dans les 24h suivantes, le test s'avérait positif ! Ainsi des dizaines de milliers de Xénopes lisses (*Xenopus laevis*) ont été capturés en Afrique et expédiés en direction des pharmacies et laboratoires puis élevés dans le monde entier durant des décennies.

Figure 2: Xenope lisse (*Xenopus laevis*)

Introduction

- En France, libération d'individus lors de le fermeture d'un élevage des Deux-Sèvres en 1996.

Acclimentation

- Il peut séjourner dans tout type de milieux mais semble préférer les bassins et retenus d'eau artificielles.

Naturalisation

- Reproduction de l'espèce sur le territoire d'introduction.

Expention

- Très fort potentiel de colonisation (jusu'a 2500 oeufs plusieur fois par an)
- Progression d'un km/an
- Prédation des amphibiens indigènes
- Compétition interspécifique

L'espèce est aujourd'hui présente sur une cinquantaine de communes du centre-ouest de la France (Deux-Sèvres et Maine-et-Loire essentiellement). L'Indre et Loire se situe en limite d'aire de répartition. En 2015, le Xénope lisse (*Xenopus laevis*) était signalé dans le nord de département de la Vienne, à Saix, à environ 4 km de l'Indre et Loire.

La Grenouille taureau (*Lithobates catesbeianus*)

La Grenouille taureau (*Lithobates catesbeianus*) est originaire de Floride. Cette espèce a été introduite par l'Homme volontairement dans de nombreux pays de la planète, que ce soit pour l'élevage, l'utilisation en tant qu'animal de compagnie ou encore comme agent de contrôle des insectes ravageurs.

Figure 3 : Grenouille taureau (*Lithobates catesbeianus*)

Introduction

- Ramenés volontairement des États-Unis en 1968, une dizaine d'individus ont été placés dans un bassin ornemental en Gironde.

Acclimentation

- Il peut coloniser tout types de milieux aquatiques, comme les mares, les étangs, les fossés, les bassins de récupération d'eaux de pluie ou encore les cours d'eau à faible courant et les bras morts de rivières.

Naturalisation

- Reproduction de l'espèce sur le territoire d'introduction.

Expention

- Très fort potentiel de colonisation (jusqu'à 25000 oeufs par ponte)
- Prédation des amphibiens indigènes (1/3 de son régime alimentaire)
- Compétition interspécifique

Après son introduction volontaire en Gironde, l'espèce a également été introduite en Sologne où sa découverte date de 2002. Quatre populations distinctes sont aujourd'hui connues dans le pays. En Indre et Loire, un seul individu a été trouvé mort le 19 juin 2013 dans un fossé en bordure de l'A85 sur la commune d'Azay-sur-Cher. Son origine reste incertaine. Les recherches effectuées dans divers points d'eau alentours n'ont pas permis de confirmer la présence d'autres individus.

Destruction et fragmentation des habitats

La plus grande menace pour les amphibiens est certainement la diminution continuelle de leurs micro-habitats. En effet, entre 1960 et 1990, 50% de la surface des milieux humides ont disparu.

La plupart des espèces présentent des populations de plus en plus éloignées et isolées les unes des autres limitant les contacts et les échanges génétiques. Les déplacements réguliers au sein du domaine vital et la dispersion nécessaire par les corridors naturels entre les populations se font de plus en plus difficilement. Ils sont pourtant indispensables au maintien de populations viables.

En France, une part non négligeable de la mortalité des amphibiens conduisant en certains lieux à l'extinction de populations est liée à la densification du réseau des infrastructures de transport terrestre. La perte d'habitats, la fragmentation des milieux et leur dégradation en sont les principales causes. Les possibilités de déplacement des amphibiens dans de tels paysages se réduisent de plus en plus alors même que la plupart des espèces ont un cycle de vie qui impose des dispersions et migrations entre les milieux terrestres et aquatiques.

Espèces présentes en Indre-et-Loire

Anoures

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Chant	Photo
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*		
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*		
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*		

Rainette arboricole	*Hyla arborea*		
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*		
Grenouille rousse	*Rana temporaria*		
Grenouille agile	*Rana dalmatina*		
Crapaud commun	*Bufo bufo*		

Complexe des Grenouilles vertes (*pelophylax sp.*)

La systématique des Grenouilles vertes, rassemblées aujourd'hui dans le genre *Pelophylax*, est extrêmement complexe. En Indre et Loire, ce groupe est constitué de la Grenouille de Lessona (espèce indigène), de la Grenouille rieuse (espèce introduite) et de leur hybride, la Grenouille commune. Durant la formation des cellules sexuelles chez la Grenouille commune, la partie du génome hérité d'un parent Grenouille rieuse possède la capacité d'éliminer celle hérité du parent Grenouille de Lessona. Or, des populations uniquement composées de Grenouille communes peuvent exister et se reproduire en l'absence des espèces parentales. Par conséquent, il existe tout un gradient de formes intermédiaires qui conduit à beaucoup d'incertitudes dans la détermination.

Figure 4: Individu appartenant au complexe des Grenouilles vertes *(Pelophylax sp.)*

Urodèles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Photo
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	
Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris*	
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*	
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	
Triton crêté	*Triturus cristatus*	
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	

Espèces identifiées lors des sorties

La liste des espèces ci-dessous n'est pas exhaustive et ne constitue qu'une partie du cortège présent.

Amphibiens

Lors des deux sorties, nous avons observé et/ ou entendu des individus appartenant au complexe des Grenouilles vertes dans la plus grande des deux mares.

Dans la dernière mare que nous avons prospectée, nous avons trouvé des larves de Salamandre tachetée. Elles sont reconnaissables grâce à la présence de tâches claires à la base des pattes.

Figure 5 : Larve de Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

Figure 6 : Bac d'observation avec des larves de Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et des larves de phrygane (*Phryganea*)

Mollusque

Dans la mare, nous avons observés lors de la sortie du 21 mai une Limnée. C'est un escargot d'eau douce. Ils mangent surtout des végétaux, souvent en décomposition, des algues microscopiques et les bactéries qui prolifèrent sur les plantes aquatiques

Figure 7 : Limnée (*Lymnaea*)

Larves d'insectes

Lors des deux sorties, nous avons observé des larves de phryganes. Elles ont une forme de chenille à trois paires de pattes de 20 à 30 mm et sont logées dans un fourreau qu'elles traînent avec elles. Ce sont les glandes salivaires qui produisent la soie destinée à tisser ce fourreau. Celui-ci, cylindrique, est constitué de fragments végétaux ou minéraux de taille régulière, répartis en spirale. Le fourreau permet à la larve de se protéger des prédateurs.

Figure 8 : larve de Phrygane (*Phryganea*)

Figure 9 : Phrygane (*Phryganea*) adulte

Lors de la sortie du samedi 21 mai, nous avons trouvé dans la seconde mare une larve de Libellule.

Figure 10 : Larve d'Anisoptère

Insecte

Pendant la première sortie, nous avons observé sur la première mare un Gerris. Les Gerris sont des punaises aquatiques, ou plus exactement sus-aquatiques, car elles vivent à la surface de l'eau, sans y pénétrer.

Figure 11 : Gerris