LE XENOPE LISSE *(Xenopus laevis)*

PLAN D'ACTIONS

RAPPORT TECHNIQUE – RETOUR D'EXPERIENCE

Juin 2011 à Décembre 2013

Agglomération du Bocage Bressuirais (79)
Communauté de communes de l'Argentonnais (79)

© C. Ruoso

REMERCIEMENTS

Nous remercions tout d'abord le Conseil Général des Deux Sèvres et la Région Poitou-Charentes pour avoir contribué financièrement au programme.

Merci à tous les partenaires techniques (DSNE, ONCFS, FDGDON, CCT, LPO Anjou, Fac d'Angers) pour leurs conseils et leurs implications dans ce plan d'actions.

Merci à tous les propriétaires de points d'eau pour avoir permis au technicien d'accéder à leurs mares.

Merci aux 23 propriétaires engagés dans le programme de lutte par le biais de conventions pour les actions qu'ils mènent sur leurs points d'eau.

Un grand merci à Emmanuelle SARAT et Emilie MAZAUBERT qui ont souvent permis à la thématique « Xénope » d'être au cœur des discutions lors de réunions de travail sur les espèces exotiques envahissantes.

Merci également aux différents stagiaires qui ont accompagné le technicien sur le terrain pour certaines actions qui nécessitent d'être deux personnes : Coralie DEBARRE, Nathan GUEGNARD, Lino LEMOINE, Lisa CASSIAUX, Zoë KLINKA-HERPIN, Pierre BROTHIER.

SOMMAIRE

I. RAPPEL DU CONTEXTE 5

II. BIOLOGIE DE L'ESPECE 6

III. LE PLAN D'ACTIONS EN ARGENTONNAIS 8

IV. METHODES DE LUTTE 9

V. RESULTATS ET ANALYSE 11
- A. Stopper la progression du Xénope 11
- B. Protéger les amphibiens autochtones 13
- C. Sensibiliser les usagers 13
- D. Valoriser le patrimoine naturel 14

VI. BILAN 15

VII. PERSPECTIVES 16
- A. Devenir du plan d'actions en Argentonnais 16
- B. Vers un projet plus global 16

ANNEXES

Photos de contenus stomacaux 18
Critères de détermination 19
Front de colonisation OUEST en 2013 20
Graphique / Suivis des captures journalières 21
Plaquette – Poster 22
Synthèse des données d'observation amphibiens/reptiles 23

INTRODUCTION

L'introduction d'espèces exotiques est une cause majeure de régression de la diversité biologique dans le monde. Tous les ans, de nouvelles espèces sont introduites dans le milieu naturel de manière accidentelle ou volontaire. Parmi les espèces introduites, certaines se révèlent être très problématique pour la biodiversité. C'est le cas du Xénope lisse (*Xenopus laevis*) qui, par sa grande capacité d'adaptation et par sa position dans l'écosystème mare en fait un amphibien vraiment redoutable.

Depuis la première observation du Xénope en milieu naturel (*Bouillé saint Paul, B. Canteau*) différentes études se sont succédées. Il a fallu d'abord déterminer l'impact de l'espèce sur la faune aquatique autochtone puis trouver des méthodes de lutte efficaces.

Le point d'introduction de l'espèce étant situé à Bouillé saint Paul, il en allait de la responsabilité de la Communauté de communes de l'Argentonnais de réagir face à cette problématique. C'est en 2011 que la Communauté de communes de l'Argentonnais prend les choses en main et démarre un plan d'actions. Ce plan, prévu pour une durée de 2 ans et demi a pris fin le 31 décembre 2013.
Suite à la reforme territoriale, c'est l'Agglomération du Bocage Bressuirais via un technicien qui reprend l'essentiel des missions concernant la gestion des espèces exotiques envahissantes depuis le 1er Janvier 2014.

Ce dossier est un bilan des actions mises en place sur le Xénope lisse pendant 2 ans et demi. Les différentes actions nous ont permis d'en venir à certaines conclusions qui permettront peut-être aux futures structures porteuses d'un plan d'actions de s'y référer.
Les analyses et constats sont basés sur des expériences de terrain. Elles ne constituent pas des données scientifiques.

I. Rappel du contexte

Issu d'un ancien centre d'élevage situé à Bouillé St-Paul, le Xénope s'est retrouvé accidentellement dans la nature dans les années 1980. Dès lors, son adaptation et ses facultés reproductives l'on conduit à coloniser toutes les mares situées à la périphérie de son point d'introduction. L'absence de données sur l'impact de cet amphibien a conduit l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et le Conseil Général des Deux-Sèvres à lancer une 1ère étude sur la répartition du Xénope (étude réalisée de 2001 à 2005). Elle a permis d'évaluer l'aire de colonisation du Xénope mais surtout de mettre en évidence une prédation forte de celui-ci sur les amphibiens autochtones. Elle a également permis d'estimer sa vitesse de progression à environ 1 km par an. En 2005, son aire de répartition s'étalait sur 26 communes soit 102 km².

© B. Audebaud

Grenouille verte trouvée dans l'estomac d'un Xénope

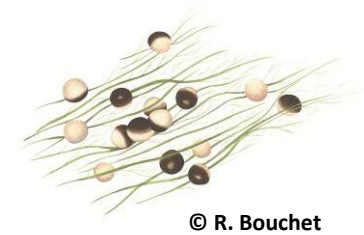
Puis une seconde étude réalisée en 2009 a permis de déterminer quelle méthode de piégeage était la plus adaptée, dans l'optique de mettre en place un plan de lutte.

Au niveau local et en parallèle de ces études, le suivi de la progression du Xénope a été fait par la Communauté de communes de l'Argentonnais et par l'association Détours dans l'Eau avec le partenariat de Deux-Sèvres Nature Environnement.

Suite à la 2ème étude, un plan de lutte a été évalué à l'échelle de l'aire de répartition du Xénope. Ce plan de lutte permettait d'intervenir sur 700 mares, réparties sur 26 communes, à cheval sur 2 départements (Deux-Sèvres et Maine et Loire). Toutefois, l'absence d'un porteur de projet a stoppé cet élan.

En 2011, face à l'urgence de la situation, la Communauté de communes de l'Argentonnais a choisi d'engager un plan d'actions, sur son territoire, avec l'embauche d'un technicien dédié à cette mission.

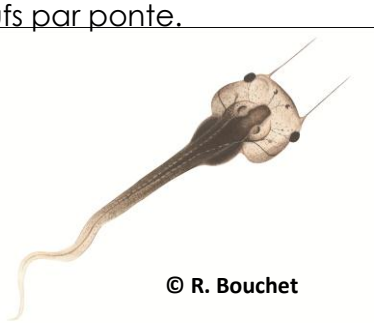
II. Biologie de l'espèce



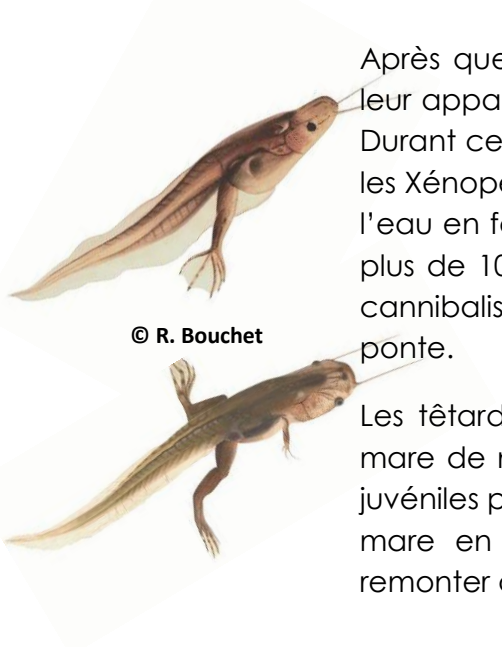
© R. Bouchet

Les pontes : Les œufs sont souvent déposés sur la végétation aquatique de manière individuelle. La fécondation est externe et l'amplexus lombaire. Le mâle arrose les œufs de sa semence à mesure que ceux-ci sont expulsés de la femelle. Le processus de ponte est déclenché dès que la température de l'eau a atteint environ 15°C. Les femelles ovulent toute l'année, ce qui permet d'observer de multiples générations de têtards en même temps. L'observation et la capture des pontes dans le milieu naturel se révèlent très compliquées du fait de la petite taille des œufs et de leur disposition de manière isolée. Le Xénope peut se reproduire plusieurs fois dans l'année en fonction de l'abondance de nourriture. Une femelle peut produire plus de 1 000 œufs par ponte.

Les têtards : Ils ressemblent à des Poisson-chat du fait de la présence de 2 barbillons. Ils sont transparents et très fragiles. Ils se déplacent en banc, entre 2 eaux, tête vers le bas avec la queue qui ondule et passent la plupart du temps à filtrer les matières en suspension. A ce stade de développement ils sont très sensibles aux manipulations et peuvent mourir suite à une mise hors de l'eau quelques minutes.



© R. Bouchet



© R. Bouchet

Après quelques semaines, les pattes postérieures et antérieures font leur apparition, puis, la queue et les barbillons viennent à disparaître. Durant cette étape, une grande partie des têtards sont prédatés par les Xénopes adultes. En effet, leur faible vitesse de déplacement dans l'eau en fait des proies faciles. « Une dissection à permit de retrouver plus de 10 têtards ingérés par un adulte » (annexe 1). Pour limiter le cannibalisme, il semblerait que les adultes quittent la mare après la ponte.

Les têtards attendent la disparition de leur queue pour quitter leur mare de naissance si les ressources alimentaires ne suffisent pas. Les juvéniles passent la plupart de leur temps à se déplacer au fond de la mare en remuant les pattes antérieure dans la vase pour faire remonter des proies jusqu'à leur bouche.

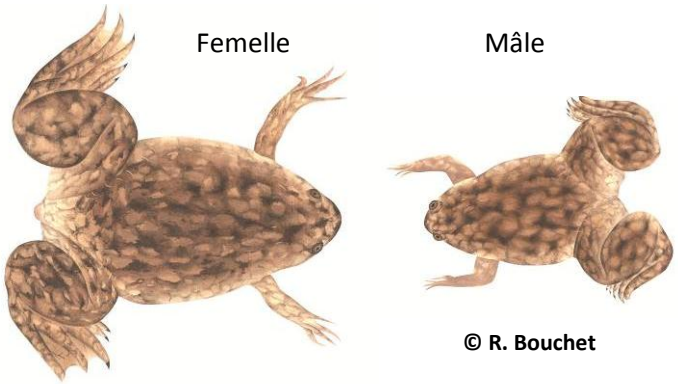
Les adultes : Contrairement aux autres anoures, les adultes sont essentiellement aquatiques et sortent de l'eau seulement pour changer de points d'eau. Détecter leur présence dans un milieu aqueux n'est pas chose aisée. Mais, lorsqu'un point d'eau est pauvre en oxygène ou que la population de Xénope est surdensitaire, il est possible de les apercevoir furtivement remonter en surface pour prendre une bouffée d'air.

Grâce à leur large palmure, ils se déplacent très vite dans l'eau et sont donc difficile à attraper à l'épuisette. Il est probable que des potentiels prédateurs tels que les Hérons sont limités pour les capturer et s'en nourrir. Dans son milieu d'origine, très peu de données nous indiquent les potentiels prédateurs, cependant, des études sur les parasites démontrent que certains oiseaux s'en nourrissent (Aigle, Cormoran,…).

Les critères d'identification des adultes sont simples à voir, même pour les plus novices (annexe 2). Il possède 3 griffes noires sur les pattes arrière. Sur les flancs de son abdomen, il possède une ligne latérale en forme de couture. Alors qu'il possède de toute petites pattes antérieure, il a des pattes postérieures très développées. Le Xénope lisse, comme tous les animaux de la famille des Pipidae sont dépourvus de langue.

Dimorphisme sexuel :

Durant la période de reproduction, les mâles possèdent des callosités nuptiales gris/noir sur les faces internes des pattes antérieure.
Les femelles sont nettement plus grosses que les mâles et possèdent des papilles cloacales entre les pattes postérieure.



© R. Bouchet

Régime alimentaire :

Le Xénope est carnivore. Suite aux études réalisées de 2001 à 2005 sur les impacts éventuels sur la faune locale (*Etude Xénope – Philofauna (44), Nature Environnement 17 (17) et Nature Environnement Conseil (79) – Octobre 2005*), il a été démontré que le Xénope exerce une prédation directe sur les pontes et larves d'amphibiens. De plus, différentes analyses de contenus stomacaux nous démontrent qu'il se nourrit également de mollusques, poissons et d'insectes aquatiques mais aussi d'amphibiens adultes tel que les Grenouilles verte (annexe 1).
Il est opportuniste, tout animal aquatique ayant une taille ne dépassant pas celle de la bouche du Xénope est une proie potentielle.
Une des méthodes de capture consiste à les attirer dans une nasse appâtée avec des croquettes canine. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le Xénope n'est attiré que par l'odeur de l'appât, il ne s'en nourrit pas. C'est le fait d'introduire une nouvelle odeur dans le milieu qui provoque chez le Xénope une sorte de curiosité et le pousse à s'en approcher. Après quelques semaines les individus finissent par s'habituer à l'odeur. Il est alors nécessaire de changer d'appât pour les attirer de nouveau.

III. Le plan d'actions en Argentonnais

Ce plan d'action se voulait être une première étape pour la mise en place d'un plan d'actions plus global étendu aux territoires voisins. Les élus de la Communauté de communes de l'Argentonnais souhaitaient lancer une dynamique sur la zone la plus touchée et ajuster les moyens et méthodes mis en place pour les futures campagnes de piégeage.

Pour mener à bien ce projet, la Communauté de communes de l'Argentonnais a recruté un technicien qui avait pour mission :

- la conduite du plan de lutte : repérage cartographique des lieux de captures, contact des propriétaires, préparation du piégeage,
- le piégeage : pose de nasses et captures à la senne,
- le suivi des captures : saisie et analyse des données,
- la communication et la sensibilisation : animations destinées aux propriétaires, usagers, grand public, scolaires,…

Les objectifs du plan d'actions ont été les suivants :

1. Stopper la progression du Xénope
2. Protéger les amphibiens autochtones
3. Sensibiliser les usagers
4. Valoriser le patrimoine naturel

Ces objectifs ont été déclinés en plusieurs actions :

- Piégeage du Xénope,
- Inventaires et suivis des espèces locales,
- Sensibilisation des propriétaires et usagers,
- Animations auprès des scolaires et autres types de publics,

Le premier travail a été de déterminer le front de colonisation Ouest de l'espèce. En raison du découpage territorial, la CCA était limitée dans son aire d'actions et c'est pourquoi les autres fronts de colonisation n'ont pas pu être identifiés par la CCA. En revanche, la LPO ANJOU s'est occupée du front NORD en Maine et Loire (*Pelé_Bilan-enquête-xénope-PDL_LPO49_2013*) et la Communauté de communes du Thouarsais vient de recruter un technicien qui aura pour mission de trouver le front EST (Janvier 2014).

La méthode de prospection pour déterminer les sites colonisés a consisté à la pose de nasses avec un relevé journalier pendant 3 jours. Si au bout de 3 jours de piégeage le Xénope n'a pas été observé dans les nasses, le site est considéré comme « non colonisé ». Cette méthode a permis d'identifier le front OUEST en 2013 (annexe 3).
Une autre méthode de prospection a été testée en partenariat avec SPYGEN. Cette méthode dite « ADN Environnementale » est utilisée dans le cadre du programme d'actions sur la Grenouille Taureau en Sologne et fonctionne plutôt bien pour détecter les sites colonisés. Suite aux différents protocoles testés en Argentonnais sur le Xénope, la méthode reste à affiner pour tendre à une efficacité optimale.

Ce plan d'actions, évalué à 83 865 € pour deux ans et demi, a bénéficié d'aides financières de la Région Poitou-Charentes (CRDD) à hauteur de 20% et du Conseil général à hauteur de 40%.

Le plan d'actions devait initialement s'arrêter en Juin 2013 mais a été prolongé de 6 mois. Pour cela, la CCA a sollicité le Conseil Général qui a accordé une subvention.

Pour que le technicien soit autonome dans ses déplacements, un véhicule utilitaire a été acheté et floqué d'un logo pour que les particuliers identifient tout de suite la personne qui entre sur leurs propriétés.

IV. **Méthodes de lutte**

<u>Lutte chimique</u> :

Cette méthode a été testée lors de l'étude de 2005 (*Etude et propositions de modes de lutte contre le Xénope lisse)*.
La roténone et la chaux ont été testées sur des individus dans des bacs tests à différents dosages.
Le bilan de cette méthode n'a pas été concluant puisqu'il fallait atteindre des dosages assez conséquents. De plus, cette méthode n'est pas sélective, elle aurait également agi sur l'ensemble de la faune aquatique. Lors du plan d'actions, cette méthode n'a pas été utilisée.

<u>Utilisation de senne de pêche :</u>

Cette méthode a été utilisée lors du plan d'actions notamment dans des mares où la densité de têtards de Xénope était importante.
L'utilisation d'une senne ne peut pas être effectuée sur l'ensemble des mares colonisées. En effet, la méthode est contrainte par la profondeur de la mare qui ne doit pas être supérieure à 2m, par la pente de la berge qui ne doit pas être abrupte pour pouvoir marcher avec la senne tout en plaquant la ralingue sur le fond et par l'embroussaillement de la mare pour ne pas qu'il y ait d'obstacles gênant le passage de la senne.

Dimension de la senne utilisée : 30m de long, 1,50m de haut pour des mailles de 4mm de diamètre. Néanmoins, un tri plus conséquent doit être effectué puisque même les plus petits insectes sont piégés.

Cette méthode reste efficace sur les têtards mais elle ne doit être pas être effectuée dans des mares où les pontes et larves d'amphibiens autochtones abondent, au risque de tout détruire.

Grace à cette pratique, de nombreux têtards ont été capturés mais ceci n'a jamais permis de retirer tous les individus. Certains arrivent à se faufiler à travers les mailles ou passent dessus ou dessous la senne. Quant aux adultes, ils arrivent à passer sous la ralingue.

Banc de têtards piégés dans la senne © C. Ruoso

Utilisation de nasses :

Dimension des nasses : 75cm de long pour 40cm de diamètre. Les empêches mesurent 15cm de diamètre.

Les études sur les méthodes de lutte ont révélées que l'utilisation de nasses à poisson était la plus efficace pour capturer les adultes. Il s'agit de nasses pliables destinées initialement à la capture des Poissons chats et Tortues de Floride.

Les nasses sont disposées à raison d'environ 2 à 3 nasses pour une mare de 100m² sur le bord de l'eau, de manière à laisser une partie de la nasse émergée pour que la nasse ne soit pas tuante.

Nasse contenant des Xénopes adultes © C. Ruoso

Disposition règlementaire d'une nasse

L'appât utilisé était des croquettes canines. Celles-ci sont peu couteuses et facilement transportable contrairement à des abats de volailles par exemple.

Conformément à la règlementation, les nasses étaient relevées quotidiennement pour éviter que d'autres espèces que les Xénopes restent piégées trop longtemps.

D'autres nasses ont été testées tel que des nasses flottantes ou des nasses à plus petites mailles pour capturer les têtards mais les résultats n'ont pas été concluants.

V. Résultats et analyse

A. Stopper la progression du Xénope

Cet objectif se déclinait en deux actions : identifier le front de colonisation Ouest et piéger le Xénope depuis ce front en direction du point d'introduction. Toutefois, il ne s'agit que du front Ouest de présence du Xénope et seulement en Argentonnais, les autres fronts à identifier étant situés hors des limites administratives de la Communauté de communes de l'Argentonnais. Mais il ne pouvait en être autrement avec un projet si local.

A la suite de ce travail, le piégeage a été orienté du front de colonisation en direction du point d'introduction.
Ce travail a permis de piéger **295 points d'eau**, dont **174** ont révélé la présence du Xénope. Le piégeage a permis de capturer **79 914 Xénopes,** répartis comme suit : 62 174 têtards, 1 948 juvéniles et 15 792 adultes. Pour la capture des têtards, **24 mares** ont été piégées à la senne suite à l'observation d'individus en surface.
En plus de ce travail effectué par le technicien, **23 particuliers** se sont impliqués dans le piégeage de leurs points d'eau. Ce qui représente **33** points d'eau, pour un total d'environ 10 000 Xénopes capturés. Pour éviter tout débordement concernant le piégeage, une convention bien encadrée à été mise en place. Elle engage le piégeur à respecter les méthodes règlementaires de piégeage. L'autorisation de capture est ensuite délivrée par la DDT par arrêté préfectoral. Cette collaboration se déroule dans de bonnes conditions et l'ensemble des particuliers respecte les conditions fixées par la convention. Ce procédé nous a permis d'obtenir des données précises sur un piégeage annuel avec relevé journalier des nasses (annexe 4).

Les suivis mis en place montrent que le piégeage des adultes et juvéniles effectué à l'aide de nasses est efficace mais de manière ponctuelle et limitée dans le temps. En effet, le travail d'un seul technicien sur un front de colonisation qui s'étend sur 4 communes ne suffit pas à stopper la progression du Xénope. La forte capacité de déplacement du Xénope (généralement lors d'événements pluvieux) avec des centaines d'individus qui se propagent sur l'ensemble de la zone fait que lorsque qu'un point d'eau vient d'être piégé, il peut être recolonisé quelques semaines, voire quelques jours plus tard alors que le technicien agit sur un autre secteur. Les suivis effectués sur des mares test, démontrent une présence permanente du Xénope après un piégeage effectué régulièrement et par conséquent une recolonisation évidente des points d'eau après piégeage.

Les effets du piégeage avec les techniques actuelles (nasses appâtées avec des croquettes) ne sont que ponctuelles et ne permettent pas de stopper sa progression.

Les différents essais d'appâts démontrent que l'utilisation de croquettes reste la technique la plus efficace et la plus facile d'utilisation.

Le piégeage des têtards à la senne s'est révélé très compliqué à mettre en œuvre et peu efficace pour les raisons suivantes :

- Le passage d'une senne nécessite d'être deux personnes au minimum (un de chaque côté). Par conséquent un seul technicien ne peut mener ce type de piégeage de manière efficace.
- Pour être efficace, il faut faire au minimum 3 passages de senne, un premier qui permet d'enlever tous les éléments qui entravent le passage du filet et deux autres pour les captures.
- Cette technique n'est applicable que sur des points d'eau aux berges accessibles à pieds et non abruptes car il faut pouvoir longer les berges pour maintenir la senne à la verticale. De plus, il ne faut pas que la profondeur du point d'eau excède 2 m (hauteur de la senne). Ce qui exclue plusieurs points d'eau qui ont été creusés directement dans la roche. Pour ceux-ci, malgré plusieurs essais, aucune technique n'a été trouvée pour capturer les têtards.
- Enfin, plusieurs générations de têtards sont présentes en même temps et sur plusieurs mois avec des tailles variant de plusieurs centimètres. Les mailles de la senne étant de 4 mm, elles permettent toutefois aux plus petits de passer à travers et limitent donc l'efficacité de cette technique.

Pour exemple, nous avons eu le cas d'une mare d'environ 200 m², où un seul passage de senne a permis de capturer **12 000 têtards avec 4 générations différentes**.

Plusieurs générations de têtards observées lors d'une simple capture à l'épuisette le 19 juin 2012

B. Protéger les amphibiens autochtones

C'est le but final de ce plan d'actions. Le piégeage a un impact direct sur les populations en place et par conséquent sur la prédation du Xénope sur les autres amphibiens. Mais, cet effet reste limité dans le temps avec les moyens humains et techniques actuelles.

Les suivis effectués sur des mares test situées dans la zone d'introduction du Xénope mettent en évidence une très faible diversité des amphibiens autochtones tel que cela avait été identifié lors des études préalables.

Par conséquent, les actions de piégeage engagées dans ce plan de lutte n'ont qu'un effet temporaire sur la protection des amphibiens autochtones, dans la mesure où la prédation du Xénope, qui peut être réduite sur la période du piégeage, peut redevenir importante dès que les populations de Xénope se reconstituent.

C. Sensibiliser les usagers

Un effort important a été fait pour sensibiliser un maximum de personnes et pour tous les types de public. Une attention particulière a été portée au « message » que la Communauté de communes de l'Argentonnais voulait faire passer, dans le but d'éviter la confusion avec une autre espèce d'amphibiens pouvant entraîner la destruction de celle-ci.

Mais aussi pour communiquer sur les dangers de l'introduction d'espèces allochtones étant une des principales causes d'érosion de la biodiversité. De nombreuses animations scolaires ont été réalisées, tous les propriétaires rencontrés ont été sensibilisés par le technicien. Un poster et une plaquette de présentation ont été édités (annexe 5). Les plaquettes ont été envoyées à tous les foyers de l'Argentonnais (5000 foyers). Il y a également eu plusieurs reportages de France3 Poitou-Charentes avec des diffusions en week-end que de nombreux propriétaires ont vu, et des articles de presse réguliers dans le Courrier de l'Ouest et la Nouvelle République. La problématique Xénope a également été abordée lors d'animations « tout public » sur les amphibiens. Enfin, la voiture du technicien a été floquée d'un Xénope pour être facilement identifiée.

Sensibilisation des particuliers à leur domicile

© C. Ruoso

42 animations ont été réalisées depuis le début du plan de lutte. Environ **1 000 jeunes** ont été sensibilisés sur des thèmes tels que la découverte des amphibiens, reptiles, espèces invasives et plus largement sur le fonctionnement des milieux aquatiques.
Tout a été fait pour sensibiliser un maximum de personnes et de nombreux modes de sensibilisation et de médiatisation ont été utilisés. Aujourd'hui, le Xénope est localement bien connu de la population et des usagers. De ce point de vue, l'objectif a été atteint.

Animation avec des scolaires

© B. Audebaud

D. Valoriser le patrimoine naturel

Dans le but de valoriser le patrimoine naturel local, lors des actions de piégeage, chaque observation d'amphibien et de reptile a été soigneusement notée et référencée (annexe 6). Ces observations ont été faites soit par capture accidentelle soit par observation directe d'individus en bord de mares. Ces données viennent compléter la connaissance naturaliste de l'Argentonnais et sont également transmises aux structures en faisant la demande pour les intégrer aux inventaires et suivis départementaux.

Cela a notamment permis de découvrir une espèce inconnue jusqu'à maintenant en Argentonnais, le Triton de Blasius et d'établir un état des lieux sommaire de présence des amphibiens et reptiles.

Même si ces observations ne constituent pas un inventaire exhaustif des mares, ce qui n'était pas le but par ailleurs, elles permettent de mieux connaître la répartition de ces espèces et d'engager des actions de protection et de valorisation.

Cet objectif n'est qu'en partie atteint dans la mesure où il ne prend pas en compte tous les points d'eau du périmètre d'action.

VI. **Bilan**

Toutes les actions prévues au Plan d'Actions Xénope ont été mises en place grâce au travail du technicien chargé d'animer ce programme. Toutefois, tous les objectifs n'ont pas été atteints. Le travail mené est important mais il est contraint par de nombreux facteurs limitant propres au Xénope et à ses capacités d'adaptation et d'expansion impressionnantes.

Après plusieurs mois de piégeage, les résultats sont contrastés et ne sont pas tous à la hauteur des objectifs fixés. Plusieurs points apparaissent clairement comme limitant pour arriver à stopper l'expansion du Xénope.

Le territoire concerné par ces actions ne représente qu'une partie de l'aire de présence du Xénope. Cette situation était toutefois le postulat de départ de ce plan d'actions dont la seule possibilité de mise en place était l'échelle intercommunale de la Communauté de communes de l'Argentonnais. Même si cette échelle paraît petite par rapport à l'aire de répartition du Xénope, elle tient une place prépondérante, d'autant plus que ce territoire est le point d'introduction de l'espèce.

Les techniques de piégeage actuelles ne garantissent pas une efficacité maximum. Même si les nasses permettent de capturer beaucoup d'adultes et sub-adultes, elles sont complètement inefficaces contre les têtards. L'efficacité de la senne se trouve contrainte par les multiples générations de têtards présentes en même temps dans un même point d'eau, grâce à une reproduction permanente (entre avril et octobre) et non restreinte à un moment précis de l'année. L'inefficacité de la senne est d'autant plus importante, qu'une fois les adultes piégés et retirés du point d'eau, de nouvelles pontes apparaissent quelques semaines plus tard grâce aux adultes qui se déplacent régulièrement.

Aujourd'hui, le Plan d'Actions de l'Argentonnais a montré ses limites et nous devons évaluer l'intérêt de poursuivre on non ces actions. Si pérennisation il y a, elle doit l'être à l'échelle de l'aire de répartition du Xénope avec des moyens humains, techniques et financiers adaptés.

A l'heure actuelle, le Xénope est présent sur deux régions (Poitou-Charentes et Pays de Loire) et deux départements (Deux-Sèvres et Maine et Loire). Cela implique que le projet soit porté par une structure qui ne soit pas limitée par ses limites administratives comme c'est actuellement le cas, ou à défaut par un co-portage de deux structures départementales.

La mise en place du plan d'actions en Argentonnais a été une volonté des élus de la Communauté de communes face à un problème qui émane de leur territoire. Ce fut donc un point de départ, certes à petite échelle, mais dans la volonté de lancer une dynamique de plus grande ampleur et pourquoi pas nationale.

Nous sommes dans le cas d'une espèce en voie de colonisation sur une surface restreinte si l'on prend en compte le territoire français. Les résultats présentés ici démontrent qu'une structure locale ne peut avoir un impact suffisant et que le travail doit être mené de manière globale.

Il est donc indispensable, si la pérennisation de ce plan d'action présente un intérêt, de trouver un porteur de projet qui puisse intervenir sur l'ensemble de la zone concernée par le Xénope.

VII. PERSPECTIVES

A. Devenir du plan d'actions en Argentonnais

Suite à la réforme territoriale, la Communauté de communes de l'Argentonnais n'existe plus. Une partie des communes de l'ex intercommunalité fait désormais partie de la Communauté de communes du Thouarsais et l'autre partie de l'Agglomération du Bocage Bressuirais. La compétence « gestion du Xénope lisse » est reprise par l'Agglomération du Bocage Bressuirais. Certaines actions telles que la coordination d'un réseau de piégeurs est maintenu ainsi que des suivis sur mares tests.

La Communauté de communes du Thouarsais a fait le choix de mettre en place un plan d'actions depuis le 1er Janvier 2014 avec le recrutement d'un technicien qui a sensiblement les mêmes missions qu'avait le technicien de la CCA. Ceci permettra de connaître la répartition du Xénope sur le territoire Thouarsais et d'engager des actions de luttes.

Les 2 techniciens des 2 structures intercommunales travaillent d'ores et déjà en collaboration par le biais d'une convention de partenariat.

B. Vers un projet plus global

La Communauté de communes de l'Argentonnais a mis en place et participé à de nombreuses réunions de travail sur la problématique Xénope avec les différents partenaires techniques. Tout ceci dans le but de faire prendre conscience de la problématique aux différentes structures à vocation environnementale. En Janvier 2013, la CCA est intervenue lors d'une réunion du GT IBMA (Groupe de Travail Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques) à Paris. Lors de cette réunion, le plan d'actions en Argentonnais a été présenté et les membres du groupe de travail nous ont vivement encouragés et soutenu dans les démarches mises en place pour lutter contre le Xénope lisse.

La LPO Anjou a mis en place en 2013 un service civique pour une durée de 6 mois pour déterminer la zone de répartition du Xénope en Maine et Loire.

Suite aux différentes discutions avec les partenaires techniques, nous pouvons d'ores et déjà affirmer que l'actuel plan d'actions ne suffira pas à stopper l'expansion du Xénope lisse, c'est pourquoi il est important de mettre en place des mesures plus conséquentes. Pour cela, la zone de répartition du Xénope doit être traitée dans sa totalité. C'est pourquoi un projet à grande échelle est à la réflexion (mise en place d'un projet LIFE).

Si un projet à plus grande échelle voit le jour, ce ne sera pas avant l'année 2015, à condition de mobiliser les acteurs de terrain et de continuer à communiquer sur cette problématique.

CONCLUSION

Le plan d'actions initialement lancé par la Communauté de communes de l'Argentonnais a été le postulat de départ et nous permet aujourd'hui d'envisager des mesures plus conséquentes sur le Xénope lisse.

Malgré 2 ans et demi d'actions de terrain, d'animations et de suivis, les mesures mises en place ne nous ont pas permis de stopper la progression du Xénope.

Cependant, l'espèce est aujourd'hui bien connue par la population locale et beaucoup d'entre eux ont le bon réflexe lorsqu'ils sont en contact avec elle.

Le travail sur la connaissance du Xénope est à poursuivre sur le point comportemental. Ainsi, nous pourrons comprendre un peu mieux sa stratégie de dispersion et peut être espérer faire disparaître l'espèce du territoire.

Maintenant qu'un plan d'actions à petite échelle a été testé, la prochaine étape est de mettre en place un programme alliant recherche scientifique et actions sur le terrain pour trouver la méthode optimale de détection et de piégeage de l'espèce.

Aucun retour d'expérience ne nous permet aujourd'hui d'affirmer que l'éradication du Xénope sera possible. Peut-être qu'avec le temps, les effectifs se stabiliserons et intègrerons le réseau trophique « mare ».

Doit-on agir ? ou doit-on laisser la nature reprendre ses droits ?

Benjamin AUDEBAUD - Guillaume KOCH
Agglomération du Bocage Bressuirais

Annexe 1

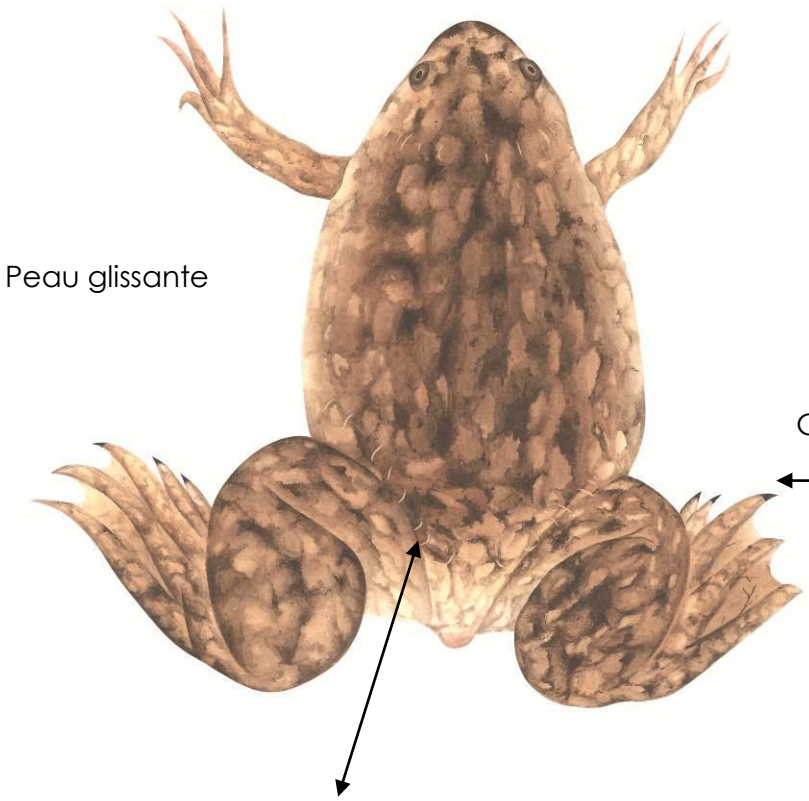
Photos de contenus stomacaux

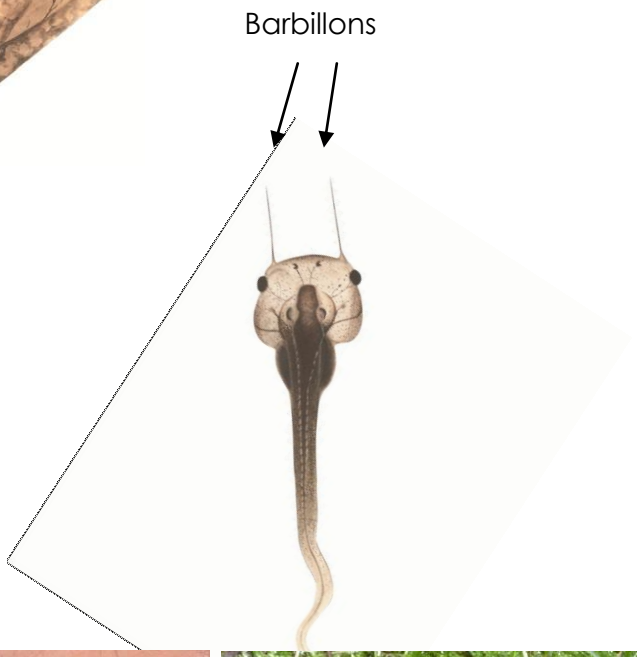
« Têtards de Xénope + Mollusques » **© C. Ruoso**

« Gardons » **© B. Audebaud**

Annexe 2

Critères de détermination

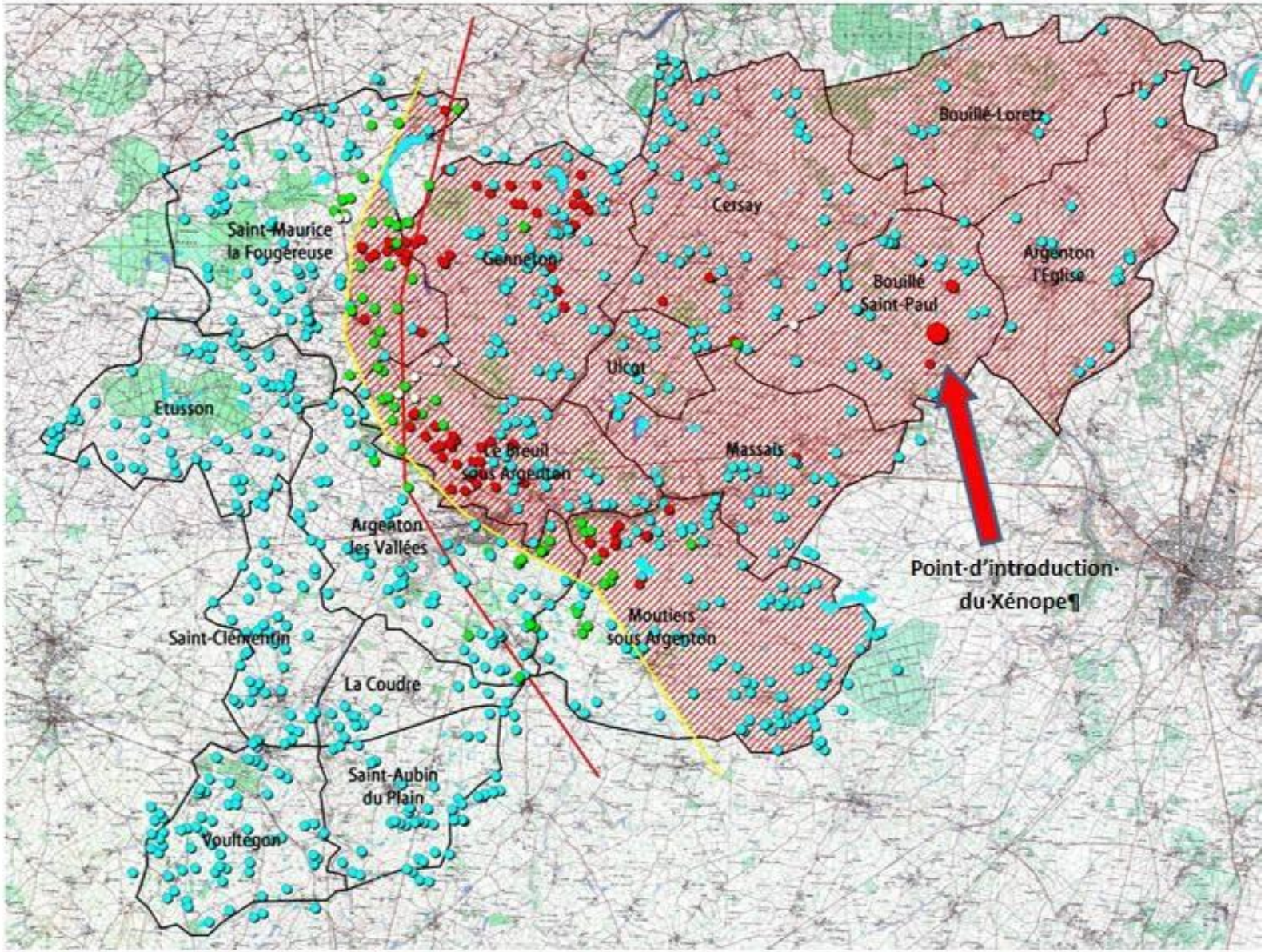




De gauche à droite : détail sur les moustaches d'un têtard de Xénope ; un têtard et un jeune Xénope : un Xénope adulte

Annexe 3

Front de colonisation OUEST en 2013



: Front de colonisation potentiel

: Front de colonisation réel

: Occupation du Xénope

: Présence du Xénope

: Absence du Xénope

: Point d'eau non prospecté

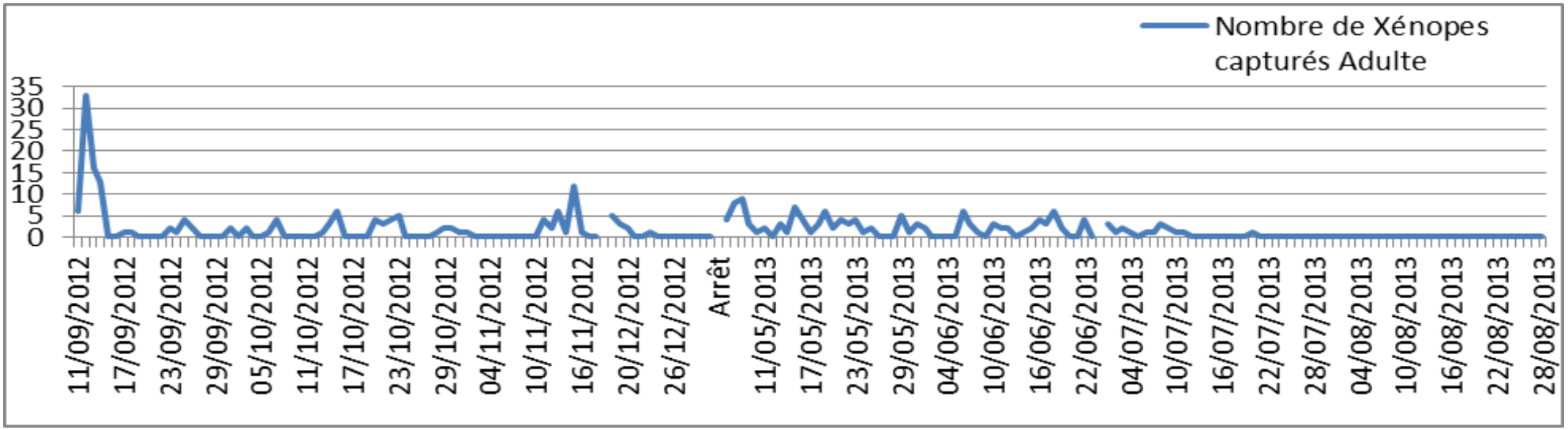
: Point d'eau à sec

Annexe 4

Graphique / Suivis des captures journalières

Exemple de résultats de piégeage d'une mare sur la commune de Bouillé saint Paul (Données de propriétaires)

Du 11/09/2012 au 28/08/2013



Lors des premières levées de nasses, seulement 5 individus avaient été capturés. Alors que les journées suivantes, c'est environ 35 individus qui se sont retrouvés piégés. Ce genre de phénomène s'explique toujours : nasses percées, mauvais appât, mauvais positionnement des nasses…). Ici, l'appât utilisé au début était des croquettes canines. Ça a été remplacé par la suite par des abats de volaille ce qui explique pourquoi plus d'individus ont été capturés les jours suivants.

Les courbes de capture sont sensiblement similaires les unes des autres quelque-soit la typologie du milieu. De nombreux individus sont capturés les premiers jours, et les jours suivants, entre 1 et 5 individus sont capturés quotidiennement. Les individus capturés en premier lieu sont ceux vivants dans le site alors que les individus capturés par la suite sont probablement des individus qui se déplacent de site en site. Une étude plus approfondie nous permettrait de connaître un peu plus ses déplacements.

Annexe 5

Plaquette - Poster

Les amphibiens, des espèces fragiles

32 % des espèces d'amphibiens dans le monde sont considérées comme en danger ou éteintes.

La destruction et la dégradation de leurs habitats en sont les principales causes. En Deux-Sèvres, les atteintes sur le bocage et les zones humides constituent la principale menace.

Le réchauffement climatique et l'introduction d'espèces exotiques devenues envahissantes causent également d'importants dégâts à ces animaux fragiles.

Ainsi pour éviter l'expansion du Xénope et une nouvelle atteinte à la biodiversité locale, il est primordial d'organiser des actions de lutte.

Ces actions ne doivent pas être préjudiciables aux amphibiens autochtones. Pour cela, quelques règles simples sont à respecter :

- **il faut obtenir une autorisation pour piéger le Xénope (contacter une structure à vocation environnementale)**
- **prévenir l'animateur du programme de lutte de toute observation de Xénope (pêche à la ligne, vidange d'étang...)**
- **ne jamais déplacer l'espèce**
- **ne pas mener soit même d'opération de destruction de l'espèce sans en avoir averti au préalable le technicien**

De gauche à droite et de haut en bas : Crapaud commun, Rainette verte, Triton marbré, Triton crêté: 4 espèces typiques de nos mares de bocage

Ses effectifs peuvent atteindre plus de 1 000 individus pour une mare de 200 m²

CONTACT :

Benjamin AUDEBAUD
Agglomération du Bocage Bressuirais
27 Boulevard du Colonel Aubry - BP 90184
79304 BRESSUIRE Cedex
06 31 25 67 19 ou 05 49 65 99 60
benjamin.audebaud@agglo2b.fr

Partenaires financiers :

Partenaires techniques :

Conception/Réalisation: BA et GK
Crédit photo: G. Koch, P. Wall, C. Ruoso
Illustrations Xénope: remi.bouchet0901@gmail.com

Le Xénope

Un amphibien invasif en nord Deux-Sèvres

Une menace pour la biodiversité aquatique locale

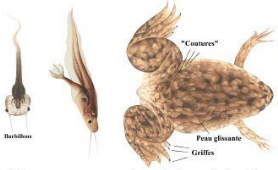
BOCAGE BRESSUIRAIS

Le Xénope lisse

Amphibien originaire d'Afrique australe
Famille des Pipidés
Nom scientifique : Xenopus laevis

Comment le reconnaître ?

- De forme aplatie, il possède des yeux situés sur le dessus de la tête et des pattes arrières palmées
- Il porte des griffes noires sur les trois premiers doigts des pattes postérieures
- Il présente une peau très lisse et glissante
- Présence de « coutures » blanchâtres sur les flancs



Le Xénope passe une grande partie de sa vie dans l'eau, contrairement à la plupart des amphibiens autochtones. On ne peut l'apercevoir que furtivement à la surface pour prendre de l'air.

Les têtards sont facilement reconnaissables :

- Ils se déplacent en groupe, en position inclinée (la tête vers le fond)
- Deux longues moustaches les font ressembler à de jeunes Poissons-chats

Une menace pour la biodiversité

Pourquoi le Xénope est problématique ?

Comme toutes les espèces exotiques envahissantes (Ragondin, Jussie, écrevisses américaines,...) il a une grande capacité d'adaptation. Il est présent dans tous types de points d'eau, de la mare aux rivières, en passant par les étangs.

Il se nourrit des pontes et des larves des amphibiens autochtones et il a une forte capacité de reproduction (environ 2000 œufs par ponte).

Sa présence mène à la disparition des autres espèces d'amphibiens sur les points d'eau colonisés.

L'introduction d'espèces exotiques est considérée comme la 2ème cause mondiale de déclin de la biodiversité.

Où est-il présent ?

Un ancien centre d'élevage d'animaux de laboratoire, situé dans l'Argentonnais, est à l'origine de son introduction involontaire lors des années 1980.

Le nord Deux-Sèvres et le sud Maine-et-Loire sont colonisés depuis les années 1990.

Localisation en Argentonnais connue en 2013

A raison d'une progression estimée à 1 km/an, l'espèce a colonisé, en Deux-Sèvres, une vingtaine de communes sur plus de 500 km². Plus d'une dizaine de communes en Maine-et-Loire sont également concernées et il a également été observé en Loire-Atlantique.

Un plan d'action local

Plusieurs études ont été menées, avec l'appui du Conseil Général et de l'Agence de l'Eau afin de déterminer :

- sa répartition géographique
- son impact sur les espèces autochtones
- les méthodes de lutte à mettre en œuvre

Suite à ces travaux, l'espèce a été définie comme « introduite » (2009). Les zones prioritaires de lutte ont été ciblées afin de cerner les fronts de colonisation principaux et protéger les points d'eau menacés par son expansion.

En juin 2011, la Communauté de communes de l'Argentonnais a lancé un plan d'action sur tout son territoire avec l'embauche d'un technicien dédié à cette mission. Son rôle était de piéger l'ensemble des points d'eau, de sensibiliser les propriétaires, de réaliser des animations avec le public et les scolaires et de suivre les espèces d'amphibiens autochtones. Suite à la réforme des collectivités, une partie des actions est maintenue au sein de l'Agglomération du Bocage Bressuirais.

Le technicien contacte chaque propriétaire avant d'intervenir et aucun point d'eau n'est piégé sans accord préalable.

Si vous souhaitez piéger vous-même vos points d'eau, vous pouvez signer une convention avec l'Agglomération du Bocage Bressuirais qui se charge de demander une autorisation de piégeage et de prêter des nasses.

Après avoir reçu les consignes du technicien, vous pourrez participer aux d'actions contre le Xénope et améliorer ainsi son efficacité.

Nasse servant à la capture des adultes

Le Xénope lisse

Espèce exotique envahissante

Sa présence en Argentonnais est attestée depuis la fin des années 80, suite à la fermeture d'un centre d'élevage situé sur la commune de Bouillé Saint-Paul en Deux-Sèvres. Depuis, l'espèce colonise les milieux aquatiques et progresse de l'ordre d'environ 1 km par an.

Originaire d'**Afrique du Sud**, le Xénope lisse a été **importé** dans plusieurs pays, dont la France, à des fins **médicales et scientifiques**.
Autrefois utilisé comme test de grossesse, c'est aujourd'hui un des principaux modèles de laboratoire.
Il permet notamment de faire avancer la recherche médicale.

Répartition du Xénope en Afrique du sud

Le Xénope en Afrique du sud

Dans son aire de répartition d'origine, le Xénope est une espèce très opportuniste. Bien qu'il préfère les eaux stagnantes isolées, tous les types d'habitat sont colonisés, y compris les grandes surfaces permanentes (lacs).

Si les invertébrés aquatiques dominent son régime quotidien, les autres amphibiens, poissons et oisillons peuvent aussi être consommés. A l'inverse, très peu de données sont disponibles sur les potentiels prédateurs. Des analyses sur les parasites indiquent que des grands oiseaux chasseurs (aigle, héron et cormoran) s'en nourrissent régulièrement.

En milieu naturel, il peut se reproduire plusieurs fois dans l'année en fonction de l'abondance de nourriture. Il peut vivre plus de 10 ans et survivre plusieurs mois sans eau ni nourriture.

Têtard « 4 pattes »

Têtard « 2 pattes »

Fiche d'identité

Nom scientifique : Xenopus laevis
Nom vernaculaire : Xénope lisse ou Xénope du Cap
Origine : Afrique du sud
Famille : Pipidés
Maturité sexuelle : à partir de 6 mois
Ponte : jusqu'à 3 000 œufs
Longévité : 10 ans dans la nature
Taille : 6 à 12 cm (longueur museau - cloaque)
Statut juridique : espèce introduite

Adulte (Mâle)

Têtard

Ponte

Le Xénope lisse présente des caractéristiques différentes de nos amphibiens locaux. Il est souvent assimilé à une grenouille ou un crapaud mais c'est pourtant une **espèce à part entière**. A l'inverse de tous nos amphibiens autochtones, il ne possède pas de langue.

D'aspect assez plat, il a des pattes arrière très développées et des pattes avant très fines. Il arbore une couleur de type « camouflage » assez terne et possède **3 griffes noires** sur chaque patte arrière qui permettent de l'identifier sans confusion. Il présente également, sur ses flancs, une **ligne sensorielle** qui ressemble à des « coutures ».

Femelle

Xénope - vue de côté

Répartition du Xénope en France

Xénope - face ventrale

Le Xénope est difficile à repérer car il vit essentiellement au fond de l'eau et remonte en surface uniquement pour respirer (photo ci-contre).

Les têtards possèdent des moustaches et s'observent très souvent en bancs à la surface de l'eau. On peut facilement les confondre avec de petits poissons.

Rainette verte

Crapaud commun

Triton marbré

Impact sur le milieu naturel

Une étude a mis en évidence une **forte prédation** du Xénope sur les pontes et larves des amphibiens autochtones mais aussi sur certains groupes d'insectes aquatiques tels que les libellules et les coléoptères.

Sa forte capacité de colonisation et de reproduction, lui permettent d'envahir de nombreux milieux humides.

L'ensemble de ces facteurs entraîne la **perturbation des écosystèmes aquatiques et participe à l'érosion de la biodiversité.**

Mare caractéristique de l'Argentonnais

Libellule écarlate

Des Xénopes dans ma mare, que faire?

Pour éviter toute confusion avec une autre espèce, il est fortement recommandé de prendre contact avec un spécialiste avant de tuer des Xénopes.

Le Xénope est classé comme « espèce introduite », sa capture doit donc faire l'objet d'une autorisation. Celle-ci doit se faire auprès de la Direction Départementale des Territoires.

Il est interdit de déplacer l'espèce et de l'introduire dans un autre milieu. Toute observation doit être signalée avant d'intervenir.

Contacts

Communauté de communes de l'Argentonnais
11 place Léopold Bergeon
79150 ARGENTON LES VALLEES
06 31 25 67 19 ou 05 49 65 99 59
ccargentonnais.xenope@orange.fr

Deux Sèvres Nature Environnement
48 rue Rouget de Lisle
79000 Niort
05 49 73 37 36
contact.dsne@yahoo.fr

l'argentonnais
Communauté de communes
Terre d'audace !

Partenaires

Annexe 6

Synthèse des données d'observation amphibiens/reptiles

2011

	Total	Male	Femelle	Juv/tetard/larve	Nombre de sites présence
Triton marbré	9	2	6	1	3
Triton crêté	10	3	5	2	7
Grenouille verte sp	897	54	45	610	60
Grenouille verte esculentus	20	14	4	2	5
Grenouille rieuse	22	13	8	1	11
Salamandre tachetée	2	0	0	0	1
Grenouille agile	1	0	0	0	1

2012

	Total	Male	Femelle	Juv	Têtard/larve	Ponte	Nombre de sites présence
Grenouille agile	49	10	3	1	0	21	12
Grenouille rieuse	215	99	98	4	0	0	52
Grenouille verte esculentus	41	32	9	0	0	0	19
Grenouille verte sp	1415	81	17	35	1032	0	57
Salamandre tachetée	103	0	0	0	85	0	1
Triton crêté	126	64	50	1	2	0	22
Triton marbré	61	18	36	4	0	0	22
Triton de blasius	9	3	6	0	0	0	8
Triton palmé	47	13	24	1	0	0	11
Triton sp	160	0	0	0	160	0	6
Rainette verte	18	4	0	10	0	0	6
Rana sp	14	0	0	0	13	0	2
Crapaud épineux	122	27	14	0	0	0	16

2013

	Total	Male	Femelle	Juv	Têtard/larve	Ponte	Nombre de sites présence
Grenouille agile	94	40	1	0	0	17	14
Grenouille rieuse	12	3	7	0	0	0	9
Grenouille verte esculentus	14	10	0	0	0	0	6
Grenouille verte sp	331	24	10	13	2	0	20
Salamandre tachetée	13	0	0	0	13	0	2
Triton crêté	123	14	22	1	50	0	14
Triton marbré	47	16	14	0	0	0	14
Triton de blasius	3	0	2	0	0	0	3
Triton palmé	43	14	8	0	0	0	16
Triton sp	4	0	0	1	3	0	3
Rainette verte	116	4	1	0	0	0	5
Rana sp	2	0	0	0	1	0	1
Pelodyte ponctué	6	0	0	0	0	0	2
Crapaud épineux	32	2	2	1	0	0	5