Mammifères, Amphibiens & Reptiles PRIORITAIRES

EN PAYS DE LA LOIRE



Région
PAYS DE LA LOIRE

Projet collectif, animé par
la Coordination régionale LPO Pays de la Loire

CITATIONS RECOMMANDÉES :

Rapport entier : MARCHADOUR B. (coord.), 2009. *Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.

Texte individuel : BERGEAL D. & LÉCUREUR F., 2009. Le Sonneur à ventre jaune. *In* MARCHADOUR B. (coord.), 2009. *Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire : 72-73.

Couverture :
Conception : Claude Touchais
Photographies : Didier Faux (Vipère péliade), Didier Faux (Rhinolophe euryale), Christian König (Crossope de Miller), Gilles Martin (Loutre), Daniel Philippe (Sonneur à ventre jaune), Louis-Marie Préau (Grand Murin) et Julien Sudraud (Pélobate cultripède).

Illustrations : Olivier LOIR.

Photographies : Jean-François Arcanger, Benoît Baudin, Anthony Boureau, Pauline Charruau, Philippe Évrard, Didier Faux, Erwan Guillou, Christian König, Gilles Martin, Aymeric Mousseau, Daniel Philippe, Louis-Marie Préau et Julien Sudraud.

Région
PAYS DE LA LOIRE

MAMMIFERES, AMPHIBIENS ET REPTILES PRIORITAIRES EN PAYS DE LA LOIRE

- Méthodes et résultats -

Mars 2009

Coordination & rédaction

Benoît MARCHADOUR
Coordination régionale LPO Pays de la Loire

Comités de pilotage

Mammifères

Jean-François ARCANGER, Jean-Luc BICHON, Bruno GAUDEMER, Benjamin MÊME-LAFOND, Didier MONTFORT, Franck NOËL, Étienne OUVRARD, Jean-Paul PAILLAT, Julien SUDRAUD et Frédéric TOUZALIN.

Amphibiens et Reptiles

Jean-Pierre BARON, Benoît BAUDIN, Dominique BERGEAL, Didier FAUX, Laurent GOURET, Christian GOYAUD, Benjamin MÊME-LAFOND et Jean SECONDI.

LPO
COORDINATION REGIONALE
PAYS DE LA LOIRE

PRÉFACE

La biodiversité représente l'extraordinaire variété du vivant sur notre planète, des gènes aux espèces jusqu'aux écosystèmes. Elle joue un rôle fondamental dans le fonctionnement des systèmes naturels qui fournissent d'innombrables services à l'humanité. La lutte contre son érosion progressive, unanimement reconnue, et consacrée au sommet de la Terre en 1992, constitue un véritable défi que chaque acteur se doit de relever aujourd'hui pour les générations futures.

C'est ainsi que dès 2006, le Conseil Régional des Pays de la Loire, s'appuyant sur l'expertise des acteurs de terrain, s'est engagée dans l'élaboration d'une « Stratégie régionale en faveur de la biodiversité » dont l'objectif partagé est de constituer un cadre fédérateur de toutes les actions futures en matière de préservation et de valorisation de la nature sur le territoire ligérien.

Validée avec les partenaires régionaux lors de la 3e Conférence régionale sur la biodiversité, cette stratégie régionale en faveur de la biodiversité s'appuie sur la définition et le suivi d'indicateurs pertinents permettant à terme de mesurer périodiquement l'évolution de la biodiversité en Pays de la Loire.

C'est dans ce cadre que la Coordination régionale de la Ligue pour la Protection des Oiseaux en Pays de la Loire et ses partenaires ont travaillé à la connaissance de la faune régionale pour mieux la préserver et la prendre en compte. Ce travail, dont le fruit vous est présenté dans cet ouvrage intitulé « Mammifères, Amphibiens & Reptiles Prioritaires en Pays de la Loire », vient compléter un travail identique réalisé sur l'avifaune et aboutit à une hiérarchisation des enjeux faunistiques sur notre territoire afin de faire prendre conscience au plus grand nombre de notre patrimoine et de notre responsabilité régionale.

Au travers de ces différentes démarches, le Conseil Régional des Pays de la Loire entend mener un politique volontariste et fédératrice pour concilier l'attractivité du territoire ligérien et son développement économique avec la préservation de sa biodiversité.

Région
PAYS DE LA LOIRE

AVANT-PROPOS

La biodiversité comme le souligne l'Europe, comme le constate le Grenelle de l'environnement est en danger. De nombreuses espèces connues et inconnues ont atteint un niveau proche de l'extinction et certaines ont même disparu. C'est par exemple le cas du Vison d'Europe qui ne fait plus partie de la faune mammalogique de notre région. L'urgence est réelle, il est donc nécessaire de lancer des actions et des mesures de conservation. La faune vertébrée des Pays de la Loire est directement concernée et il était nécessaire de faire un point sur l'état de santé des espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles. Ce deuxième volet de l'état des lieux sur la faune vertébrée fait suite au rapport « avifaune prioritaire en Pays de la Loire » et s'inscrit dans les missions de la Coordination Régionale LPO Pays de la Loire, dans la cadre de sa convention avec le Conseil Régional des Pays de la Loire.

L'objectif principal a consisté à l'identification des espèces prioritaires, ce qui a nécessité un travail concerté durant deux années, basé sur une méthodologie rigoureuse permettant l'analyse des données collectées ces 25 dernières années. L'analyse s'est faite à partir des critères de menace aux niveaux régional et européen mais également à partir de la responsabilité de la région dans la conservation des espèces évaluées.

Ainsi, 27 espèces de mammifères, 12 d'amphibiens et 4 de reptiles sont identifiées comme prioritaires à la conservation en Pays de la Loire. Au préalable, ce travail de synthèse a permis d'élaborer une liste rouge régionale pour chaque groupe taxonomique concerné et ainsi d'évaluer le niveau de menace des espèces. D'autre part, cette évaluation a mis en avant les nombreuses lacunes qui existent dans notre région en terme de connaissance.

La rédaction de monographies est apparue comme un aboutissement. Elles permettent de présenter de manière synthétique la situation régionale des espèces et surtout de proposer des mesures de conservation adaptées.

Nous tenons à saluer et remercier l'ensemble de la communauté naturaliste qui s'est investie dans ce projet ainsi que tous les observateurs qui jour après jour permettent d'améliorer les connaissances sur l'avifaune locale. Un tel état des lieux n'aurait pu voir le jour sans l'implication de tous.

Gildas Toublanc
Président de la Coordination régionale
LPO Pays de la Loire

LPO
COORDINATION REGIONALE
PAYS DE LA LOIRE

LISTE DES RÉDACTEURS

Jean-François ARCANGER
Dominique BERGEAL
Bruno GAUDEMER
Frédéric LEVÉ
Benoît MARCHADOUR
Didier MONTFORT
Jean-Paul PAILLAT
Julien SUDRAUD
Frédéric TOUZALIN
Matthieu VASLIN
Benoît BAUDIN
Didier FAUX
Frédéric LÉCUREUR
Willy MAILLARD
Benjamin MÊME-LAFOND
Étienne OUVRARD
Jean SECONDI
Alain TEXIER
François VARENNE

LISTE DES RELECTEURS

Benoît BAUDIN *(Amphibiens et Reptiles)*
Alain BUTET *(Micromammifères)*
Olivier DURAND *(Amphibiens)*
Laurent GOURET *(Amphibiens et Reptiles)*
Frédéric LÉCUREUR *(Amphibiens et Reptiles)*
Thierry LODÉ *(Putois d'Europe)*
Stéphane Marchandeau *(Lapin de garenne)*
Didier MONTFORT *(Mammifères, Amphibiens et Reptiles)*
Alain PAGANO *(Grenouille de Lessona)*
Cécile PATRELLE *(Grenouille de Lessona)*
Pierre RIGAUX *(Campagnol amphibie)*
Jérôme TOURNEUR *(Micromammifères)*
Alain THOMAS *(Pélobate cultripède)*
Jean-Christophe BRUN *(Castor d'Europe)*
Emmanuel DOUILLARD *(Amphibiens)*
Didier FAUX *(Amphibiens et Reptiles)*
Christian GOYAUD *(Amphibiens et Reptiles)*
Jérôme LEGENTILHOMME *(Vipères)*
Willy MAILLARD *(Chiroptères)*
Benjamin MÊME-LAFOND *(Chiroptères)*
Franck NOËL *(Mammifères)*
Jean-Paul PAILLAT *(Loutre)*
Jean-Pierre QUÉRÉ *(Micromammifères)*
Julien SUDRAUD *(Chiroptères)*
Jean-Marc THIRION *(Pélobate cultripède)*
Jean-Dominique VRIGNAULT *(Loutre et Genette)*

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous tenons à remercier le Conseil Régional des Pays de la Loire qui, par sa participation financière, a permis la réalisation de ce travail.

Nous tenons ensuite à remercier chacun des membres des comités de pilotage pour leur disponibilité et le temps consacré aux réflexions sur la définition de la méthodologie et de la liste des espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles prioritaires : Jean-François ARCANGER, Jean-Pierre BARON, Benoît BAUDIN, Dominique BERGEAL, Jean-Luc BICHON, Didier FAUX, Bruno GAUDEMER, Laurent GOURET, Christian GOYAUD, Benjamin MÊME-LAFOND, Didier MONTFORT, Franck NOËL, Étienne OUVRARD, Jean-Paul PAILLAT, Jean SECONDI, Julien SUDRAUD et Frédéric TOUZALIN.

Également, que soient ici remerciés les permanents des quatre délégations départementales de la LPO et de Mayenne Nature Environnement, pour leur investissement important dans ce travail (réunions, réflexions, relectures, animation de réseau, etc.) : Fabien DORTEL (LPO 44), Perrine DULAC (LPO 85), Frédéric LÉCUREUR (LPO 72), Frédéric LEVÉ (MNE), Franck NOËL (LPO 49) et Julien SUDRAUD (LPO 85).

Merci aux autres naturalistes qui ont contribué à l'élaboration de la liste des espèces prioritaires par le biais de leur expérience et des données transmises : Mickaël BARRIOZ, Josselin BOIREAU, Xavier BONNET, Sandrine BRACCO, Jean-Christophe BRUN, Alain BUTET, Alain CHALOPIN, Olivier CLÉMENT, Francois CUDENNEC, Hugues DES TOUCHES, Emmanuel DOUILLARD, Charles DUPÉ, Olivier DURAND, Joëlle FUSTEC, Gaëtan GUILLER, Erwan GUILLOU, Olivier HESNARD, Philippe LANDRY, Jérôme LEGENTILHOMME, Thierry LODÉ, Manuel LOMONT, Willy Maillard, Jean-Luc MAISONNEUVE, Stéphane MARCHANDEAU, Alain PAGANO, Emmanuelle PFAFF, Patrice PAILLEY, Michel PASCAL, Cécile PATRELLE, Jean-Pierre QUÉRÉ, Thierry ROGER, Franck SIMMONET, Alain TEXIER, Jérôme TOURNEUR, Olivier VANNUCCI, François VARENNE, Matthieu VASLIN, Jean-Dominique VRIGNAULT et Pierre YÉSOU.

Merci aux auteurs des monographies qui ont appliqué les recommandations avec rigueur et qui ont fait preuve d'investissement.

Merci également aux personnes ayant bien voulu apporter un regard critique sur les monographies.

Merci aux photographes qui ont accepté de contribuer à ce rapport en fournissant des clichés remarquables : Jean-François ARCANGER, Benoît BAUDIN, Anthony BOUREAU, Pauline CHARRUAU, Philippe ÉVRARD, Didier FAUX, Erwan GUILLOU, Christian KÖNIG, Gilles MARTIN, Aymeric MOUSSEAU, Daniel PHILIPPE, Louis-Marie PRÉAU et Julien SUDRAUD ainsi qu'à Olivier LOIR pour ses illustrations.

Merci aux responsables des listes rouges nationales et tout particulièrement Patrick HAFFNER (MNHN) et Florian KIRCHNER (UICN) qui nous ont fourni de nombreux conseils pour l'application des critères de la méthodologie. De la même manière, nous tenons à remercier les coordinateurs de la liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes, Cyrille DELIRY et Marie-Paule DE THIERSANT qui ont eu la patience de répondre à toutes nos sollicitations.

Merci à Christine VAN DINH NGUYEN, Édouard BESLOT, Olivier LOIR, Mickael POTARD et Jean SECONDI qui ont accepté de relire l'ensemble du rapport et d'apporter leurs corrections.

Nous tenons enfin à remercier Alain FOSSÉ qui a apporté des corrections pour l'ensemble des monographies.

Merci aux structures qui ont participé par la mise à disposition de leurs naturalistes et des informations en leur possession :

- les délégations départementales de la LPO : Vendée, Loire-Atlantique, Sarthe et Anjou ;
- Mayenne Nature Environnement ;
- l'association De mare en mare ;
- les Naturalistes vendéens ;
- les Naturalistes angevins ;
- le Conservatoire du patrimoine naturel sarthois ;
- la Faculté des sciences d'Angers ;
- l'Office national de la chasse et de la faune sauvage ;
- le Groupe naturaliste de Loire-Atlantique ;
- le Groupe chiroptères des Pays de la Loire ;
- le CPIE Loire et Mauges ;
- le CPIE vallées de la Sarthe et du Loir ;
- la Fédération régionale des chasseurs des Pays de la Loire ;
- le Groupe mammalogique breton,
- le Cora faune sauvage ;
- la CPIE du Cotentin ;
- l'association OBIOS ;
- l'Entente pour le développement de l'Erdre navigable et naturelle ;
- l'UICN ;
- le MNHN.

Enfin, un grand merci à l'ensemble des naturalistes qui contribuent chaque jour à l'amélioration des connaissances sur le terrain. Sans un tel investissement, ce travail de synthèse n'aurait pu aboutir.



Lérot (O. Loir)

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS **1**

SOMMAIRE **3**

INTRODUCTION **4**

I. MÉTHODOLOGIE **5**

I.1. Démarche générale *5*

I.1.1. Organisation du travail 5

I.1.2. Processus d'évaluation 8

I.2. Évaluation du statut de conservation régional *9*

I.2.1. Les espèces connues en Pays de la Loire 9

I.2.2. Les étapes de l'évaluation 9

I.2.3. L'application des critères 13

I.2.4. Estimation de l'impact des populations voisines 15

I.3. Évaluation du niveau de priorité *16*

I.3.1. Définitions des critères d'évaluation 17

I.3.2. Identification des espèces prioritaires 18

II. RESULTATS **20**

II.1. Listes rouges des Mammifères, Amphibiens et Reptiles en Pays de la Loire *20*

II.1.1. Liste rouge Mammifères 20

II.1.2. Liste rouge Amphibiens 22

II.1.3. Liste rouge Reptiles 23

II.2. Les espèces prioritaires *24*

II.2.1. Les Mammifères prioritaires 24

II.2.2. Les Amphibiens et les Reptiles prioritaires 27

III. MONOGRAPHIES **30**

III.1. Présentation *30*

III.1.1. Contenu 30

III.1.2. Classement des monographies 30

III.2. Légende des monographies *31*

III.3. Monographies des Mammifères prioritaires *33*

III.4. Monographies des Amphibiens et des Reptiles prioritaires *68*

CONCLUSION 94

BIBLIOGRAPHIE 95

ANNEXES 108

INDEX DES MONOGRAPHIES 125

INTRODUCTION

La région des Pays de la Loire, à l'instar de nombreuses régions françaises, a souhaité inscrire la préservation du patrimoine naturel au cœur de sa politique. Elle s'est pour cela entourée de structures compétentes dans les domaines de la biodiversité (faune, flore, habitats) afin d'effectuer tout d'abord un état des lieux du patrimoine naturel puis de définir ensemble une stratégie régionale d'actions en faveur de la biodiversité.

Cette initiative s'inscrit totalement dans une démarche générale de mise en cohérence des politiques menées en faveur de la biodiversité. Cependant, l'ampleur des actions à mener face à la régression généralisée de certains milieux et de la faune qui y est associée, nécessite de les hiérarchiser et de cibler les priorités.

Dans ce cadre, la Coordination régionale de la Ligue pour la Protection des Oiseaux des Pays de la Loire (LPO Anjou, LPO Loire-Atlantique, LPO Vendée, LPO Sarthe et Mayenne Nature Environnement) s'est vue confier la mise en œuvre de l'état des lieux relatif à la faune vertébrée régionale. L'une des missions a consisté à la définition d'une liste d'espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles dites « prioritaires » à la conservation en Pays de la Loire. Elle fait suite au travail déjà réalisé sur l'avifaune régionale.

Cette liste, détaillée dans le présent rapport « Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire » est le fruit d'une large concertation qui a impliqué une quarantaine de personnes de la communauté scientifique et de l'ensemble des réseaux naturalistes. Elle permet d'établir institutionnellement, en cohérence avec les éléments régionaux de connaissance scientifique actualisés, la liste des espèces dont la présence dans tout inventaire suppose une attention particulière des pouvoirs publics et une action renforcée en termes de préservation et de gestion de leurs habitats.

Nous nous sommes attachés dans le présent travail à détailler les modes d'acquisition de données relatives aux espèces, à décrire la méthode de choix de celles considérées comme prioritaires. Des fiches monographiques présentent ensuite ces espèces en tentant d'apporter de façon synthétique les informations nécessaires à la compréhension des mesures de gestion indispensables à leur conservation.

Les outils et les priorités étant disponibles, il ne tiendra qu'à la volonté de tous les acteurs du domaine de l'environnement, des collectivités territoriales et de l'État d'appliquer les propositions d'actions pour voir régresser la longue liste des espèces et milieux menacés.

I. MÉTHODOLOGIE

La hiérarchisation des enjeux faunistiques nécessite l'application d'une démarche rigoureuse et d'une méthodologie objective. La contribution des naturalistes régionaux a constitué l'élément essentiel de cette démarche afin que ce travail reflète le plus fidèlement possible la situation des espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles en Pays de la Loire.
La démarche engagée a nécessité la mise en place de deux comités de pilotage, l'un pour les mammifères et l'autre pour les amphibiens et les reptiles dont l'objectif majeur a été la validation d'une méthodologie de travail permettant d'aboutir à l'identification des espèces prioritaires.

Les membres des comités de pilotage se sont inspirés des travaux réalisés en Rhône-Alpes (LOOSE & DELIRY, 1996 et 1999 ; DE THIERSANT & DELIRY, 2008[1] et 2008[2]) et au niveau national par le Muséum national d'histoire naturelle (HAFFNER & WELTZ, 2000).
La démarche choisie prévoit une évaluation en deux étapes :

- **définition du statut de conservation** des espèces en Pays de la Loire, ce qui correspond à établir une liste rouge régionale. La méthodologie utilisée est celle préconisée par l'UICN (UICN, 2001 et 2003).
- **définition du niveau de priorité** des espèces en Pays de la Loire grâce à l'intégration d'autres critères, c'est-à-dire la prise en compte du statut de conservation de l'espèce à une échelle nationale ou européenne et l'importance de l'aire de répartition régionale de l'espèce par rapport à son aire de répartition à l'échelle européenne.

I.1. Démarche générale

I.1.1. ORGANISATION DU TRAVAIL

Le schéma suivant représente l'organisation générale du travail ayant permis d'identifier les espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles prioritaires à la conservation en Pays de la Loire (Fig. 1).

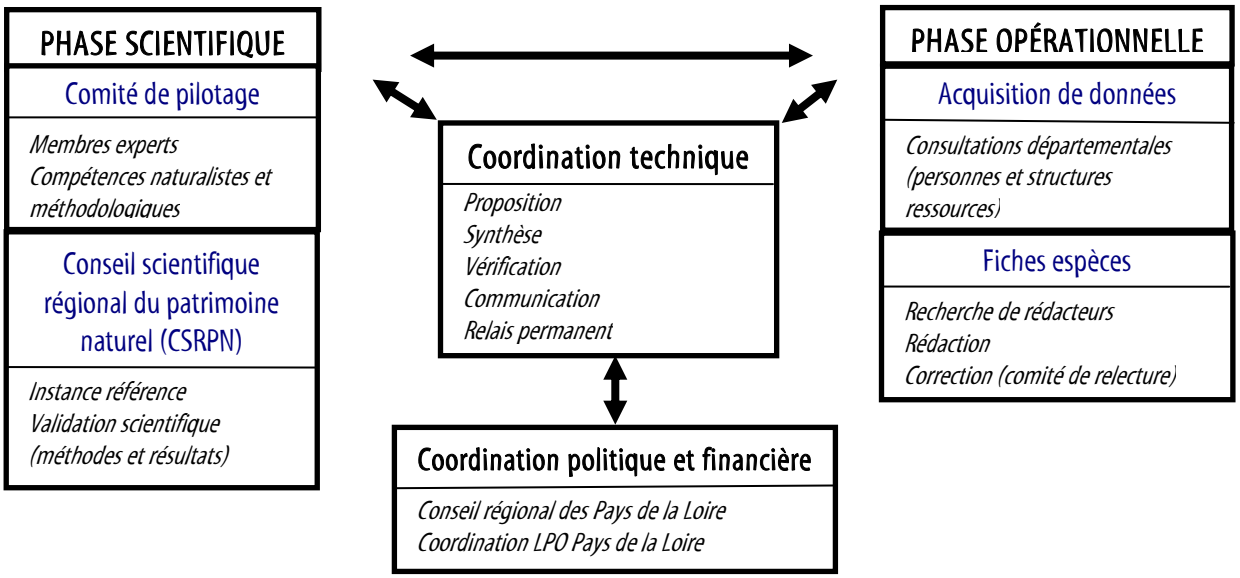


Figure 1 : Schéma présentant l'organisation du travail.

- *Comités de pilotage*

Deux comités de pilotage ont été formés :
- le **comité de pilotage « Mammifères »**, composé de dix personnes : Jean-François ARCANGER (Fédération Régionale des Chasseurs), Jean-Luc BICHON (ONCFS 72), Bruno GAUDEMER (LPO Anjou), Benjamin MÊME-LAFOND (LPO Anjou), Didier MONTFORT, Franck NOËL (LPO Anjou), Étienne OUVRARD (Les Naturalistes Vendéens), Jean-Paul PAILLAT (Les Naturalistes Vendéens), Julien SUDRAUD (LPO Vendée) et Frédéric TOUZALIN.
- le **comité de pilotage « Amphibiens et Reptiles »**, composé de huit personnes : Jean-Pierre BARON, Benoît BAUDIN (Mayenne Nature Environnement), Dominique BERGEAL (Conservatoire du Patrimoine Naturel Sarthois), Didier FAUX (Les Naturalistes Angevins), Laurent GOURET (association De mare en mare), Christian GOYAUD (Les Naturalistes Vendéens), Benjamin MÊME-LAFOND (LPO Anjou) et Jean SECONDI (Université d'Angers).

Le nombre de membres a été volontairement restreint afin de faciliter le travail de décision, de débat et de programmation des rencontres. Ces membres ont été choisis pour leurs compétences naturalistes, méthodologiques et leurs connaissances sur ces groupes faunistiques au niveau départemental et même régional.

Le comité a eu pour rôles :

- de discuter et de valider la liste des espèces à évaluer ;
- de discuter et de valider les méthodologies utilisées pour l'identification des espèces prioritaires ;
- d'apporter les éléments nécessaires à l'évaluation ;
- de participer à l'évaluation.

- *Conseil scientifique régional du patrimoine naturel*

Ce conseil est l'instance scientifique consultative, référence, en matière de patrimoine naturel en Pays de la Loire (loi du 22/02/2002 relative à la démocratie de proximité). En lien direct avec la direction régionale de l'Environnement (DIREN) et le conseil Régional des Pays de la Loire, cette instance a des compétences variées concernant la conservation du patrimoine naturel (inventaires, espèces protégées, Natura 2000, validation des plans de gestion des réserves naturelles nationales et régionales).

Afin d'apporter la crédibilité scientifique nécessaire à ce travail de hiérarchisation, la validation des méthodologies utilisées était une étape indispensable. Ce projet a donc été présenté au « groupe espèces » du CSRPN, le 14 janvier 2008 et le 4 décembre 2008. L'ensemble de la démarche, les méthodologies ainsi que les résultats ont été validés à l'unanimité par les membres du conseil.

Ainsi, cette validation permet d'obtenir la reconnaissance scientifique et permettra au conseil Régional des Pays de la Loire ainsi qu'à l'ensemble des acteurs de s'appuyer sur des résultats reconnus afin de mener les actions préconisées par ce travail.

- *Comité technique*

La coordination technique de ce projet a été assurée par le chargé de mission faune de la Coordination régionale LPO Pays de la Loire. Le coordinateur régional a également pu s'appuyer sur le réseau départemental de la coordination à savoir les salariés et les bénévoles des délégations de la LPO et de Mayenne Nature Environnement (Tabl. 1).

Les discussions et décisions d'ordre politique et/ou financière furent assurées pour tout ou partie par les directeurs et les membres du Conseil d'administration de la Coordination régionale LPO Pays de la Loire.

Tableau 1 : Coordinateurs régionaux et départementaux.

Département	Nom et prénom	Structure
Coordination régionale	Benoît MARCHADOUR	Coordination régionale LPO Pays de la Loire
Maine-et-Loire	Franck NOËL	LPO Anjou
Vendée	Julien SUDRAUD	LPO Vendée (Sud-Vendée)
	Perrine DULAC	LPO Vendée (Marais breton)
Loire-Atlantique	Willy RAITIÈRE	LPO Loire-Atlantique
	Fabien DORTEL	LPO Loire-Atlantique
Sarthe	Frédéric LÉCUREUR	LPO Sarthe
Mayenne	Frédéric LEVÉ	Mayenne Nature Environnement

L'ensemble du réseau des naturalistes de la Coordination régionale LPO Pays de la Loire a été sollicité par l'intermédiaire des référents de chaque délégation. De nombreux éléments ont également été apportés par des naturalistes appartenant à d'autres structures, via notamment les membres des comités de pilotage. Les consultations qui ont eu lieu dans les départements ont permis d'affiner les connaissances pour l'ensemble des espèces évaluées et de recueillir des avis sur les tendances d'évolution de ces espèces. Ces témoignages permettent ainsi de compléter l'information provenant des enquêtes, des publications, des bases de données et des atlas.

- *Rédacteurs*

Afin que des actions de conservation soient développées en Pays de la Loire, la décision de rédiger une monographie pour chaque espèce prioritaire a été prise par le comité de pilotage. Cette fiche décrit la situation régionale des populations de l'espèce (répartition, effectifs, tendances…) et les compare avec les populations françaises et européennes. Le niveau de priorité figure très clairement et un paragraphe préconise des mesures de conservation après avoir exposé les menaces régionales pesant sur l'espèce.

Pour rédiger ces monographies, des spécialistes des espèces ont été recherchés dans la région. Du fait de la charge de travail représentée par la rédaction, certains naturalistes ont préféré avoir un regard au cours des relectures et ont apporté des éléments aux rédacteurs. Au total, 18 personnes ont participé à la rédaction en s'appuyant sur leurs connaissances mais également sur les données et la bibliographie disponibles. La communauté naturaliste a été fréquemment sollicitée pour affiner les tendances et les menaces, dont certaines pouvaient être différentes selon les contextes locaux.

- *Comité de relecture*

Les monographies rédigées ont demandé une relecture approfondie afin de vérifier les données estimées, les sources et les mesures proposées. Cette relecture a été confiée à des personnes compétentes d'un point de vue naturaliste. Certains relecteurs ont été sollicités pour une seule espèce ou groupes d'espèces (uniquement amphibiens par exemple) selon leur spécialité.

Tout au long de cette étape de validation, le coordinateur scientifique régional a veillé à rendre le contenu le plus homogène possible entre l'ensemble des monographies, à prendre en compte les modifications et à faciliter les échanges entre les auteurs et les relecteurs.

I.1.2. PROCESSUS D'ÉVALUATION

L'identification des espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles prioritaires à la conservation nécessite la mise en place d'une démarche rigoureuse et progressive. L'inventaire d'expériences équivalentes, dans d'autres régions et pays, a permis de synthétiser un ensemble de méthodologies qui ont servi de base à ce projet.

D'une manière générale, le processus d'évaluation permettant d'aboutir à la hiérarchisation des enjeux adopte le schéma suivant (Fig. 2) :

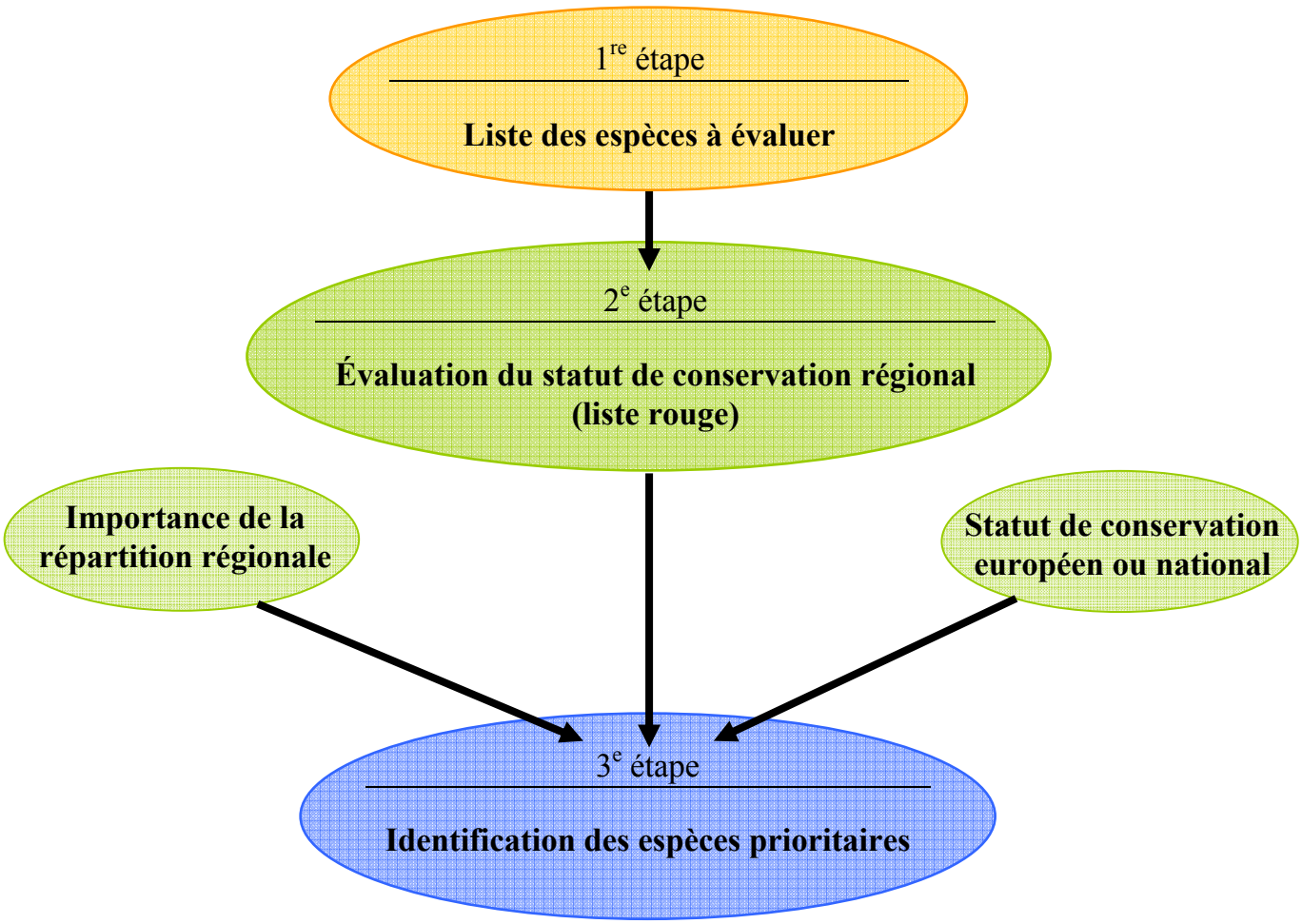


Figure 2 : Schéma du processus permettant d'identifier les espèces prioritaires.

Tout au long de ces trois phases, le comité de pilotage a été sollicité selon les missions qui lui ont été confiées : validation de la liste des espèces, validation des méthodes, évaluation du statut de conservation régional et identification des espèces prioritaires. Les naturalistes de la région ont également émis des avis et propositions importantes tout au long de ces trois phases.

I.2. Évaluation du statut de conservation régional

L'évaluation du statut de conservation des espèces consiste à mesurer le risque de disparition d'une espèce sur un territoire donné. Les espèces évaluées sont classées dans les différentes catégories de menaces formant ainsi la liste rouge des espèces menacées en Pays de la Loire.

I.2.1. LES ESPÈCES CONNUES EN PAYS DE LA LOIRE

L'ensemble des structures naturalistes et des personnes ressources ont été sollicitées afin de recenser et d'établir la liste des espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles présentes en Pays de la Loire.

Pour les mammifères et les reptiles, seules les espèces continentales ont été considérées car le niveau de connaissance des espèces marines est trop insuffisant. Néanmoins, les mammifères marins ont été traités dans le premier état des lieux de la faune des Pays de la Loire (SÉCHET, 2007).

Ainsi, 65 espèces de mammifères continentaux, 21 espèces d'amphibiens et 14 espèces de reptiles continentaux sont connues en Pays de la Loire. Concernant les mammifères, le Mulot à collier *Apodemus flavicollis* est certainement présent dans la région puisque l'espèce a été capturée en forêt de Multonne dans l'Orne, en 2008, à quelques centaines de mètres du département de la Mayenne (observation : Renaud Jégat). Toutefois, sa présence n'a pas été prouvée dans la région, mais des prospections ciblées permettraient certainement de le démontrer.

La dénomination des espèces ainsi que leur classement systématique suivent les nouvelles nomenclatures : GARCIA-PARIS *et al.*, 2004 ; FROST *et al.*, 2006 et VENCES, 2007 pour les amphibiens ; AULAGNIER *et al.*, 2007 pour les mammifères ; FIERS *et al.*, 1997 et site Internet de l'IUCN[2] pour les mises à jour.

I.2.2. LES ÉTAPES DE L'ÉVALUATION

La méthodologie choisie applique les catégories et critères définis par l'UICN, en suivant les lignes directrices permettant leur déclinaison à un niveau régional (UICN, 2003). Cette méthode est applicable pour toute unité taxonomique au niveau de l'espèce ou à un niveau inférieur et pour n'importe quel type de taxons hormis les micro-organismes.

Cette méthode a été utilisée pour la liste rouge française des amphibiens et reptiles (MONCORPS *et al.*, 2008[1]), des oiseaux nicheurs (MONCORPS *et al.*, 2008[2]) et des mammifères (MONCORPS *et al.*, 2009). Elle a également servi pour l'évaluation de la faune vertébrée de la région Rhône-Alpes (DE THIERSANT & DELIRY, 2008[2]).

Ainsi, le choix de l'application des catégories et critères de l'UICN s'inscrit dans la continuité de la démarche nationale. Ce choix permet de comparer le statut des espèces en Pays de la Loire avec leur statut au niveau mondial, européen et national puisque ce sont les mêmes critères qui

sont utilisés. Ce type de comparaison était impossible auparavant compte tenu du nombre élevé de méthodologies mises en œuvre. D'autre part, l'UICN reste l'organisme de référence au niveau mondial quant à la mise en place de méthodologies permettant d'évaluer le statut de conservation des taxons.
La réalisation d'une liste rouge régionale se divise en 3 étapes bien distinctes (Fig. 3).

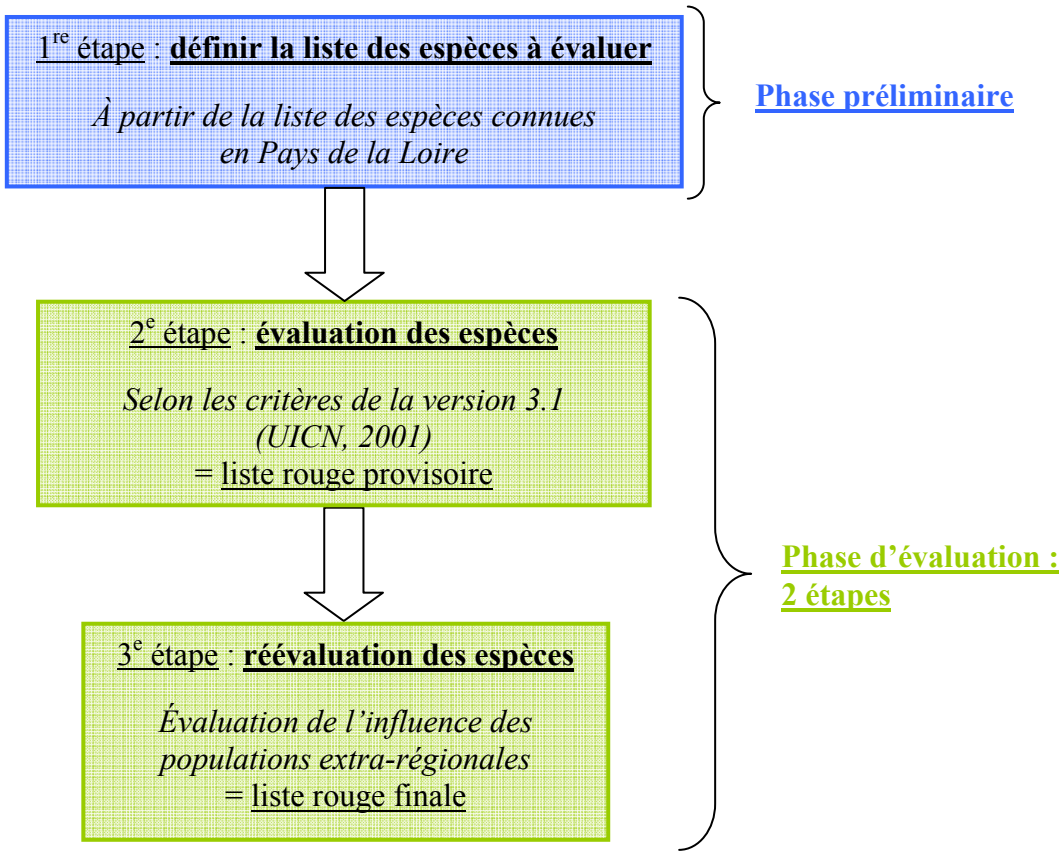


Figure 3 : schéma général de la méthode d'évaluation d'une espèce, en vue de son classement en liste rouge.

1221 Les espèces à traiter

Tout d'abord, il est nécessaire d'établir une liste justifiée des espèces à évaluer. En effet, toutes les espèces identifiées comme faisant partie de la faune régionale ne doivent pas nécessairement être traitées.
Selon l'UICN, les espèces ne pouvant être évaluées sont :

- celles se trouvant hors de leur aire de répartition naturelle (hormis celles résultant d'introductions bénignes) ;
- celles considérées comme erratiques (possibilité de définir un filtre) ;
- celles en cours de colonisation, dont l'arrivée dans la région est trop récente ;
- celles dont la présence est irrégulière, même lorsqu'il y a reproduction.

Toutes ces espèces seront classées dans la catégorie NA « non applicables ».

- *Les catégories de la méthodologie UICN (UICN, 2003)*

Le schéma de la figure 4 regroupe les catégories utilisées pour les listes rouges régionales. La structure est similaire au schéma utilisé au niveau mondial (UICN, 2001) mais de nouvelles catégories apparaissent du fait de l'application de la méthode à un niveau géographique inférieur.

Pour les Pays de la Loire, le terme de disparition a été préféré à celui d'extinction.

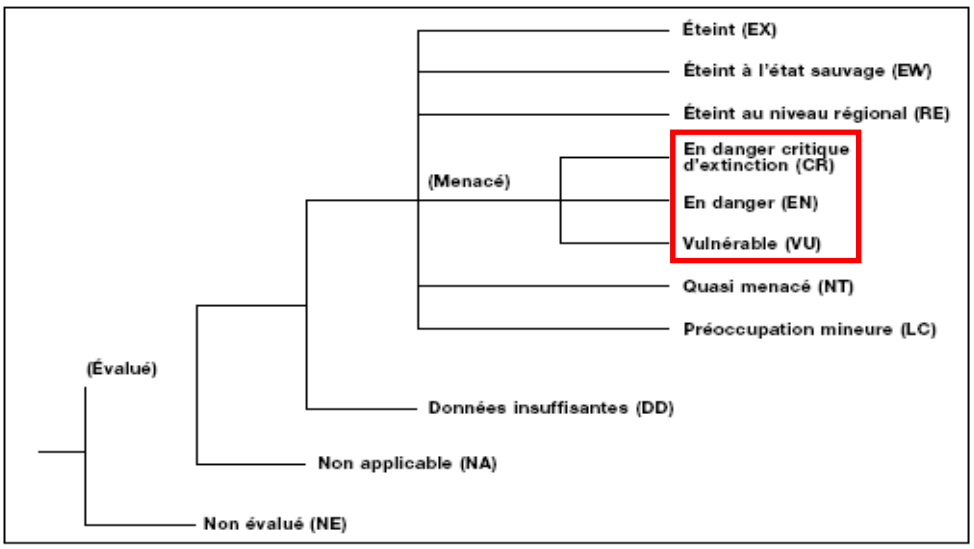


Figure 4 : déclinaison régionale des catégories de la liste rouge UICN (UICN, 2003)

Trois catégories concernent les **espèces disparues ou éteintes** :

EX : « éteinte »
Une espèce est considérée comme telle lorsqu'il ne fait aucun doute que le dernier individu est mort.

EW : « éteinte à l'état sauvage »
Une espèce est considérée comme telle lorsqu'elle ne survit qu'en culture, en captivité ou dans le cadre d'une population (ou de populations) naturalisée(s), nettement en dehors de son ancienne aire de répartition.

RE : « disparue au niveau régional »
L'espèce est présente dans d'autres parties du monde, mais il ne fait aucun doute que le dernier individu qui aurait pu se reproduire est mort ou a disparu de la région considérée.

Trois catégories concernent les **espèces menacées** de disparition en Pays de la Loire :

CR : « en danger critique de disparition »
Le risque de disparition à l'échelle régionale est extrêmement élevé.

EN : « en danger »
Le risque de disparition à l'échelle régionale est très élevé.

VU : « vulnérable »
Le risque de disparition à l'échelle régionale est élevé.

Les **autres catégories** sont :

NT : « quasi menacée »
Espèce qui est très proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises.

DD : « données insuffisantes »
Espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes. Cette catégorie n'exclue pas la possibilité de démontrer, grâce à de futures recherches, que l'espèce aurait pu être classée dans l'une des 3 catégories de menace.

LC : « préoccupation mineure »
Espèce pour laquelle le risque de disparition est faible. Cette catégorie ne signifie pas que l'espèce ne subit aucune menace !

NA : « non applicable »
Espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite en Pays de la Loire ou (b) présente en Pays de la Loire de manière occasionnelle ou marginale ou trop récemment différenciée d'un point de vue taxonomique.

- *Les cinq critères de la méthodologie UICN (UICN, 2001)*

Cinq critères permettent d'évaluer le risque de disparition d'une espèce :

A- Réduction de la population ;
B- Répartition géographique (zone d'occurrence et/ou zone d'occupation) ;
C- Petite population et déclin ;
D- Population très petite ou restreinte ;
E- Analyse quantitative.

L'annexe 1 résume ces critères, qui sont issus de la version 3.1 des méthodologies des listes rouges de l'UICN (UICN, 2001).

Ces critères doivent être appliqués sans modifications ou adaptations. Ils utilisent volontairement un nombre élevé de paramètres permettant ainsi d'évaluer n'importe quel être vivant (hormis les micro-organismes). Par conséquent, l'évaluation peut se baser sur les effectifs, les tendances d'évolution des populations, les aires d'occurrence et d'occupation, la fragmentation des populations, la dégradation des habitats.

Pour chaque type de critères, plusieurs seuils sont fixés et correspondent aux trois catégories de vulnérabilité. Si l'espèce évaluée remplit au moins l'un de ces critères, elle est classée, en fonction de sa position par rapport à ces seuils (cf. annexe 1), dans la catégorie correspondante (CR, EN ou VU). Dans les cas contraires, elle est classée dans la catégorie « quasi menacée » si elle est proche de remplir l'un des critères des catégories de menace, dans la catégorie « préoccupation mineure » si elle ne remplit aucun critère, et dans la catégorie « données insuffisantes » si le niveau des connaissances ne permet pas l'évaluation.

Ces critères, utilisés au niveau mondial, sont valables pour la totalité des individus de l'espèce. Leur application aux populations régionales ne prend pas en compte les échanges possibles avec des populations conspécifiques voisines présentes en dehors de la région. Une deuxième étape est donc nécessaire.

1223 Réévaluation des espèces

Ne se limitant pas aux exigences administratives, les populations voisines peuvent échanger avec les populations présentes dans la région, et ainsi influencer le risque de disparition déterminé lors de la première étape de l'évaluation.

Au cours de cette deuxième étape de l'évaluation, il s'agit d'évaluer si des échanges existent et d'estimer, le cas échéant, leur nature (Fig. 5). Si l'espèce évaluée bénéficie d'une immigration importante, il convient de la déclasser d'au moins une catégorie, car ce phénomène tend à diminuer les risques de disparition. De plus, d'autres paramètres sont à prendre en compte comme la dégradation des habitats, le statut de conservation (pour les populations voisines) et la biologie de l'espèce étudiée (par exemple, sa mobilité).

D'une manière générale, si des échanges existent, cette réévaluation correspond à la diminution d'un échelon. Toutefois, elle peut induire le déclassement d'un ou plusieurs échelons selon la mobilité de l'espèce, la taille de la région et de sa configuration géomorphologique, à savoir, l'existence ou non de barrières géographiques ou de corridors. Au contraire, cette réévaluation peut également induire un surclassement dans les cas exceptionnels où la population régionale est un puits démographique et que le statut des populations voisines est également défavorable.

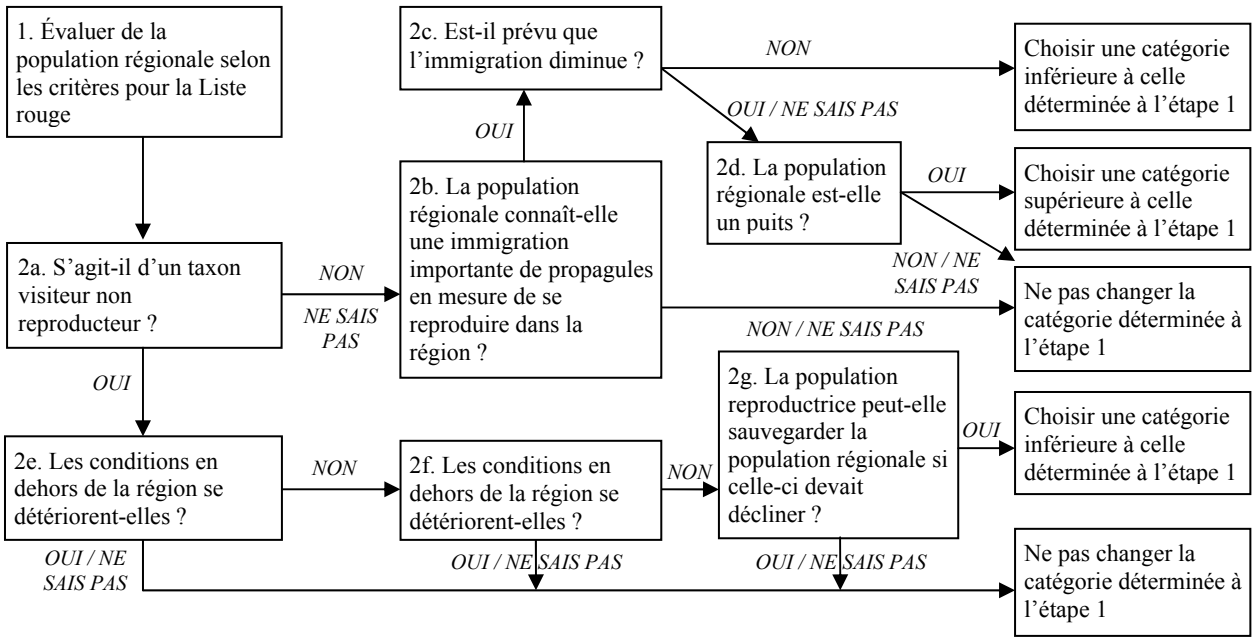


Figure 5 : schéma de la procédure d'attribution d'une catégorie UICN pour la liste rouge à un niveau régional (UICN, 2003).

Suite à cette deuxième étape de l'évaluation, les espèces ont un statut de conservation définitif.

I.2.3. L'APPLICATION DES CRITÈRES

I231 Les données utilisées

Le niveau de connaissances est très hétérogène selon les groupes taxonomiques et les zones géographiques. D'une manière générale, les données les plus pertinentes et les plus fiables proviennent des atlas, alors que souvent, les données concernant la dynamique d'évolution des populations font défaut.

- *Mammifères*

La répartition géographique des mammifères est plus ou moins bien connue selon les groupes taxonomiques et les départements. Les atlas disponibles concernent les départements de la Loire-Atlantique (SAINT-GIRONS *et al.*, 1988, CHOQUENÉ, 2006), de Maine-et-Loire (PAILLEY & PAILLEY, 1991), de la Mayenne (COLLECTIF, 2003) et d'une petite partie de la Sarthe (DHUICQUE

et al., 1998). Les deux premiers nécessitent une mise à jour, mais fournissent tout de même une base de connaissances non négligeable. De plus, une thèse sur les micromammifères en Loire-Atlantique complète et met à jour l'atlas départemental pour ces espèces (TOUZALIN, 2003). Aucun atlas n'a été réalisé en Vendée mais une démarche est actuellement en cours.

Les réseaux de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), notamment « Ongulés sauvages » et « Castor » *Castor fiber*, et ceux de la Fédération régionale des chasseurs (FRC) ont fourni d'autres éléments pour les espèces gibiers ainsi que pour les carnivores (RUETTE *et al.*, 2008), les lagomorphes et certaines espèces protégées comme la Loutre et le Castor.

D'autre part, quelques espèces ont également bénéficié d'études ponctuelles permettant d'obtenir des connaissances plus précises sur l'évolution des populations et leur répartition géographique (notamment la Loutre *Lutra lutra*, la Genette *Genetta genetta*, le Castor, le Vison d'Europe *Mustela lutreola*, le Putois *Mustela putorius*…).

Enfin, le niveau de connaissance concernant les Chiroptères est varié selon les espèces mais les atlas ainsi que les comptages réalisés par le Groupe Chiroptères des Pays de la Loire et les associations départementales ont apporté de nombreux éléments pour leur évaluation.

Enfin, les naturalistes régionaux ont émis des avis sur le statut des espèces. Ces avis ont été pris en compte durant l'évaluation. Les bases de données des associations départementales ont également contribué à l'évaluation.

- *Amphibiens et reptiles*

La répartition géographique est l'élément le mieux connu pour les espèces d'amphibiens et de reptiles. En effet, des atlas départementaux sont disponibles et d'autres sont en cours (BAUDIN, à paraître ; GROSSELET *et al.*, à paraître ; GOYAUD, 2005 et 2006 ; MOURGAUD & PAILLEY, 2005). En Sarthe, la connaissance reste lacunaire, même si une répartition partielle est disponible sur le site Internet du Conservatoire du patrimoine naturel sarthois[1] (CPNS).

De la même manière que pour les mammifères, des études sur quelques espèces ou quelques sites sont disponibles (Pélobate cultripède *Pelobates cultripes*, Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*, Crapaud calamite *Bufo calamita*, Grenouille rousse *Rana temporaria*, Vipère aspic *Vipera aspis*, marais de Goulaine, Brière, Forêt de Chandelais…).

Enfin, les naturalistes régionaux ont émis des avis sur le statut des espèces. Ces avis ont été pris en compte durant l'évaluation. Les bases de données des associations départementales ont également contribué à l'évaluation des espèces.

1232 La démarche d'évaluation

Les espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles ont été confrontées à l'ensemble des cinq critères (cf. § I.2.2.2) même si, dans plusieurs cas, certains n'étaient pas applicables en raison notamment du manque de connaissances. De plus, certains sont mal adaptés aux taxons (par exemple : nombres d'individus matures pour les amphibiens). D'autre part, le critère E (analyse quantitative) n'a pu être utilisé, car il nécessite un travail analytique et statistique important, reposant sur un nombre élevé de données.

Néanmoins, le nombre de critères est volontairement élevé, de telle manière qu'il suffit qu'un seul soit rempli pour classer l'espèce dans l'une ou l'autre des catégories de menace (cf. annexe 1).

- *Évaluation selon les critères B, C et D (répartition géographique et effectifs)*

L'évaluation selon ces trois critères a été possible grâce à l'estimation des aires de répartition et des effectifs. Si dans quelques cas, ces estimations furent précises tant l'espèce est localisée ou

le niveau de connaissance élevé, dans la majorité des cas, il s'agissait d'estimer si l'effectif ou l'aire de répartition de la population régionale était inférieur aux seuils de vulnérabilité proposés par la méthodologie. Par conséquent, il n'y a pas eu d'estimation systématique de valeurs minimales et maximales. Dans le cas des espèces approchant ou dépassant le seuil pris en compte, une analyse plus précise a été réalisée afin d'affiner l'évaluation.

Selon les groupes taxonomiques évalués, certains critères ont ainsi été privilégiés en fonction de leur pertinence mais surtout du niveau de connaissances.

Pour les amphibiens et les reptiles, l'évaluation s'est principalement basée sur la répartition géographique (critère B). En effet, plusieurs atlas départementaux existent et permettent une analyse relativement fine à l'échelle régionale (BAUDIN, à paraître ; GROSSELET *et al.*, à paraître ; GOYAUD, 2005 et 2006 ; MOURGAUD & PAILLEY, 2005). Les effectifs ont permis de conforter le statut d'espèces rares comme le Pélobate cultripède et le Sonneur à ventre jaune.

Pour les mammifères, la répartition géographique a également servi pour l'évaluation grâce à l'analyse des atlas (SAINT-GIRONS *et al.*, 1988, CHOQUENÉ, 2006 ; PAILLEY & PAILLEY, 1991 ; COLLECTIF, 2003 ; DHUICQUE *et al.*, 1998) et à la consultation d'autres structures (Groupe Chiroptères des Pays de la Loire, ONCFS, FRC). Dans plusieurs cas, l'évaluation a été complétée par l'analyse des effectifs notamment pour certaines espèces de Chiroptères et de gibiers.

- *Évaluation selon le critère A (tendance d'évolution de la population régionale)*

Le critère A est difficilement applicable car il demande un niveau de connaissance élevé de la tendance d'évolution de la population régionale, sur 10 ans ou trois générations selon les espèces, sachant que c'est la période la plus longue des deux proposées qui doit être prise en compte.

Cependant, la consultation des membres du comité de pilotage et d'autres naturalistes a permis d'obtenir des avis communs qui, dans certains cas, ont forcé à la prudence. En effet, il est apparu, pour certaines espèces, qu'une réduction importante de la population a sans doute eu lieu, et a sans doute toujours lieu, sans que l'on soit en mesure de pouvoir en estimer l'ampleur, même approximativement. Lorsqu'un consensus était établi au sein des naturalistes et affirmait une régression importante durant une période de 10 ans ou trois générations, l'espèce a été classée dans la catégorie « données insuffisantes », avec l'idée qu'elle est certainement menacée sans que l'on soit en mesure d'en préciser la catégorie.

Toutefois, l'UICN préconise d'éviter une utilisation abusive de cette catégorie. Seules les espèces dont la connaissance est vraiment lacunaire ou dont une régression importante était présumée, sans que l'on puisse en mesurer l'ampleur, ont été intégrées à cette catégorie.

Pour plusieurs espèces d'amphibiens, les populations ont été considérées en régression du fait de la raréfaction et de la dégradation généralisées des zones humides. Cependant, la majorité, si bien sûr les autres critères n'étaient pas remplis, a été classée dans la catégorie « préoccupation mineure » car la régression est présumée inférieure à 30 % en 10 ans ou 3 générations.

I.2.4. ESTIMATION DE L'IMPACT DES POPULATIONS VOISINES

Cette estimation constitue la deuxième étape de l'évaluation du statut de conservation des espèces. Il est évident qu'une analyse géographique fine est rarement possible. D'autre part, les éléments ne sont pas toujours disponibles et lorsqu'un doute persiste sur l'éventuel bénéfice d'une immigration, le classement de l'espèce n'a pas été modifié.

Deux critères principaux ont été pris en considération pour estimer l'impact des populations conspécifiques voisines.

Le premier est géographique et concerne les possibilités d'échanges entre la population régionale et une population voisine. Ces éventuelles connexions ont été estimées grâce à la répartition régionale et extrarégionale (LE GARFF, 1988 ; GAILLEDRAT *et al.*, 2002 ; THIRION *et al.*, 2002 ; BARRIOZ, 2008 ; GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004 ; BRACCO S., BOIREAU J., GREYO D. et SIMMONET F. com. pers.). La mobilité des espèces a également été considérée pour évaluer les possibilités d'échanges car de grandes différences existent entre les groupes taxonomiques.

Le deuxième critère concerne le statut de conservation de l'espèce dans les régions voisines. Il est évident qu'une population extrarégionale dont le statut de conservation est défavorable ne pourra que très peu influencer la population régionale dont le statut est lui aussi jugé défavorable.

D'autres paramètres ont retenu notre attention notamment pour les amphibiens et les reptiles. En effet, les Pays de la Loire représentent la limite méridionale de l'aire de répartition de plusieurs espèces. Compte tenu du réchauffement climatique, il est probable que l'aire de répartition de ces espèces se déplace vers le nord. Par conséquent, ce phénomène fragilisera sans doute la population régionale. Il est ainsi difficile d'admettre la possibilité d'une immigration favorable provenant de populations au nord de la région.

La fragmentation de l'aire de répartition régionale a également été prise en compte. Pour reclasser une espèce, il est préférable que l'ensemble de la population régionale bénéficie de l'immigration supposée. Or, certains noyaux de populations sont tellement isolés qu'aucun apport en provenance de populations voisines n'est envisageable.

I.3. Évaluation du niveau de priorité

La démarche permettant d'identifier les espèces prioritaires s'inspire de différentes méthodologies. Elles se basent toutes sur le statut de conservation des espèces dans la région considérée. Seuls changent les autres paramètres intégrés à l'évaluation. D'une manière générale, les paramètres pris en compte hiérarchisent les enjeux selon la vulnérabilité de l'espèce à d'autres échelles géographiques et l'importance que représente la région dans la conservation de cette espèce dans sa globalité.

La méthode d'évaluation du niveau de priorité s'est inspirée de travaux français (LOOSE & DELIRY, 1996 et 1999 ; DE THIERSANT & DELIRY, 2008[1] et 2008[2] ; HAFFNER & WELTZ, 2000) et suisses (KELLER & BOLLMANN, 2001 et 2004 ; KELLER *et al.*, 2005).

La méthode définie pour identifier les espèces prioritaires se base sur trois paramètres ou critères :

- **statut de conservation régional** (liste rouge) ;
- **statut de conservation national ou européen** (liste rouge) ;
- **importance de l'aire de répartition régionale**.

Pour chaque critère, des notes ont été attribuées aux catégories des listes rouges, ainsi qu'aux classes de pourcentage définies pour mesurer l'importance de l'aire de répartition. Il a également été décidé de pondérer les notes concernant les catégories des listes rouges nationales et européennes, afin de donner une priorité plus élevée aux espèces menacées à ces échelles. En effet, ces espèces doivent bénéficier de mesures prioritaires, surtout si la population régionale ne

figure pas dans une catégorie de menace. Dans ce cas, la responsabilité est d'autant plus importante.

I.3.1. DÉFINITIONS DES CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ***Statut de conservation régional (= liste rouge)***

Ce statut détermine le risque de disparition d'une espèce en Pays de la Loire. Il a été défini grâce aux catégories et critères de l'UICN (cf. § I.2)

Les notes attribuées sont réparties de la manière suivante (Tabl. 2).

Tableau 2 : attribution des notes en fonction des catégories de la liste rouge régionale.

Catégories	*Notes*
CR/EN	**3**
VU	**2**
NT/DD	**1**
LC	**0**

- ***Statut de conservation national ou européen (= liste rouge)***

De la même manière que le statut précédent (même méthode), il détermine le risque de disparition d'une espèce à l'échelle nationale et européenne.

Pour les amphibiens et les reptiles, le choix s'est porté sur la liste rouge française. En effet, les statuts des espèces de France métropolitaine ont été évalués récemment (Moncorps *et al.*, 2008[1] et 2009). L'ancienne liste rouge datait de 1994 (MAURIN & KEITH, 1994) et était devenue obsolète. D'autre part, la liste rouge mondiale[2] n'est pas discriminante dans notre cas et les dates d'évaluation sont moins récentes (antérieures à 2000 dans la plupart des cas).

Pour les mammifères, la liste rouge française date également de 1994 (MAURIN & KEITH, 1994). L'évaluation nationale vient de se terminer (MONCORPS *et al.*, 2009), mais elle a été publiée trop tardivement pour pouvoir être utilisée dans le cadre de ce projet. Par conséquent, c'est la liste rouge européenne qui a été choisie car c'est la plus récente (TEMPLE & TERRY, 2007). Elle est également plus discriminante que la liste rouge mondiale[2].

L'attribution des notes en fonction des catégories des listes rouges française et européenne figure dans le tableau 3. Ces notes ont été multipliées par deux par rapport à celles de la liste rouge régionale, afin les pondérer.

Tableau 3 : attribution des notes en fonction des catégories des listes rouges française (amphibiens et reptiles) et européenne (mammifères).

Catégories	*Notes*
CR/EN	**6**
VU	**4**
NT/DD	**2**
LC	**0**

- ***Importance de l'aire de répartition régionale***

Ce critère permet d'appréhender l'importance de la population régionale par rapport à la population biogéographique de l'espèce. L'idéal aurait été, de la même manière que pour l'avifaune, de comparer les effectifs régionaux avec ceux de l'ensemble de la zone biogéographique. Or, ce type de données est rarement disponible à l'échelle régionale et encore moins au niveau national ou européen pour les groupes taxonomiques évalués.

Par défaut, c'est donc l'importance de l'aire de répartition régionale qui a été utilisée même si un biais peut exister puisque la densité des populations n'est pas prise en compte. Toutefois, c'est ce critère qui a été choisi par le MNHN lors de l'identification des vertébrés prioritaires en France métropolitaine (HAFFNER & WELTZ, 2000).

Ainsi, l'importance de la répartition régionale correspond au pourcentage qu'elle représente par rapport à l'aire de répartition biogéographique de l'espèce (limitée à l'Europe). Pour les mammifères, l'aire de répartition biogéographique a été estimée à partir du site Internet « European Mammal Assessment »[3]. Pour les amphibiens la référence utilisée est le site Internet « Global Amphibian Assessment »[4] alors que pour les reptiles c'est l'atlas européen qui a été utilisé (GASC *et al.,* 2004). Dans le cas des espèces ayant une aire de répartition très fragmentée, seule la zone en connexion avec les Pays de la Loire a été prise en compte (cas du Pélobate cultripède par exemple).

Des classes ont été définies afin de noter ce critère. Elles figurent dans le tableau 4.

Tableau 4 : attribution des notes en fonction des classes d'importance de l'aire de répartition régionale.

Importance de la répartition régionale (%)	***Notes***
> 6	**3**
4-6	**2**
2-4	**1**
0-2	**0**

I.3.2. IDENTIFICATION DES ESPÈCES PRIORITAIRES

La hiérarchisation des espèces se fait par simple addition des trois notes correspondant aux trois critères définis auparavant. Théoriquement, la note la plus faible est 0 alors que la plus élevée est 12. Cette dernière concernerait une espèce très menacée en Pays de la Loire ainsi qu'à l'échelle nationale et/ou européenne et dont l'aire de répartition régionale représenterait plus de 6 % de l'aire de répartition européenne. La note 12 représente donc le niveau de priorité le plus élevé. Aucune espèce n'y parvient, la note la plus élevée étant 9.

Une espèce est considérée comme **prioritaire** dès que **sa note atteint 1**. Cependant, ce niveau est relativement faible et concerne souvent des espèces dont le niveau de connaissance fait défaut à l'échelle régionale. Par conséquent, il a été décidé que seules les espèces ayant un niveau de priorité supérieur ou égal à 2 bénéficieront d'une monographie. Celles dont le niveau de priorité est de 1 seront brièvement traitées, par groupe, selon le critère engendrant leur classement.

Afin de faciliter la lecture et la compréhension trois niveaux de priorités sont définis en fonction de la note attribuée à l'espèce :

- **Niveau de priorité faible** : espèces dont la note est égale à 1.
- **Niveau de priorité élevé** : espèce dont la note est comprise entre 2 et 4.
- **Niveau de priorité très élevé** : espèce dont la note est supérieure ou égale à 5.



Chauves-souris dans une cavité du Baugeois (O. Loir)

II. RESULTATS

II.1. Listes rouges des Mammifères, Amphibiens et Reptiles en Pays de la Loire

Suite aux deux étapes de l'évaluation du statut de conservation régional, les mammifères, les amphibiens et les reptiles sont classés selon les catégories de la méthodologie UICN (UICN, 2003). Les critères (cf. annexe 1), ayant engendré le classement dans les catégories de menace, sont visibles dans les tableaux de l'annexe 2 qui reprennent l'ensemble de ces classements.

II.1.1. LISTE ROUGE MAMMIFÈRES

RE – Disparu de la région
Vison d'Europe

CR – En danger critique de disparition
Rhinolophe euryale

EN – En danger de disparition
Crossope de Miller
Crocidure leucode

VU – Vulnérable
Crocidure des jardins
Grand Murin
Castor d'Europe

NT – Quasi menacé
Petit Rhinolophe
Loutre d'Europe
Campagnol de Gerbe

DD – Données insuffisantes
Murin de Bechstein
Noctule de Leisler
Barbastelle d'Europe
Pipistrelle de Nathusius
Oreillard roux
Belette d'Europe
Hermine
Loir gris
Muscardin
Campagnol amphibie
Rat noir

NE – Non évalué
Pachyure étrusque



Lapin de garenne (O. Loir)

Les autres espèces sont classées dans les catégories LC et NA :

LC – Préoccupation mineure

Hérisson d'Europe
Musaraigne couronnée
Musaraigne pygmée
Crossope aquatique
Crocidure musette
Taupe d'Europe
Grand Rhinolophe
Murin de Daubenton
Murin à moustaches
Murin à oreilles échancrées
Murin de Natterer
Sérotine commune
Noctule commune
Pipistrelle de Kuhl
Pipistrelle commune
Oreillard gris
Renard roux
Blaireau d'Europe
Genette commune
Martre des pins
Fouine
Putois d'Europe
Écureuil roux
Lérot
Campagnol roussâtre
Campagnol souterrain
Campagnol des champs
Campagnol agreste
Mulot sylvestre
Souris grise
Rat des moissons
Lapin de garenne
Lièvre d'Europe
Sanglier
Cerf élaphe
Chevreuil européen

NA – Non applicable

Murin d'Alcathoe
Pipistrelle soprane
Minioptère de Schreibers
Vison d'Amérique
Rat surmulot
Rat musqué
Ragondin

Parmi les 65 espèces de mammifères continentaux connus dans la région des Pays de la Loire, le Vison d'Europe *Mustela lutreola* est considéré comme disparu. Les dernières données datent du début des années 1990 et la dernière campagne de piégeage, entre 1992 et 1997, n'a pas donné de résultats positifs renforçant ainsi ce classement. Par ailleurs, son statut en France ne cesse de se dégrader compromettant un possible retour de l'espèce dans notre région.

Six espèces sont menacées de disparition soit environ **10 %** de la faune mammalogique régionale. Le statut du Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale* est particulièrement préoccupant puisque la population régionale est estimée inférieure à 50 individus. Quant au Grand Murin *Myotis myotis*, sa situation est également critique puisque la population régionale est en régression ces 10 dernières années. Trois espèces de micromammifères (Crossope de Miller *Neomys anomalus*, Crocidure leucode *Crocidura leucodon* et Crocidure des jardins *Crocidura suaveolens*) sont également menacées en raison notamment d'une répartition géographique très limitée. Le cas du Castor est particulier. Il doit son classement au faible nombre d'individus mais la dynamique de la population régionale reste actuellement positive.

Ce nombre de six espèces menacées d'extinction peut paraitre relativement faible mais il ne faut pas occulter les espèces appartenant aux catégories **« quasi menacé »** et **« données insuffisantes »**. Dans le premier cas, la Loutre, le Campagnol de Gerbe *Microtus gerbei* et le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposeridos* sont proches de remplir les critères des catégories supérieures et pourraient rapidement les rejoindre. En ce qui concerne l'autre catégorie, la majorité des espèces mériterait d'appartenir à l'une des trois catégories de menace. Il s'agit principalement du Rat noir *Rattus rattus*, de l'Hermine *Mustela erminea*, du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus*, du Loir *Glis glis*, du Muscardin *Muscardinus avellanarius*… Certaines semblent en régression, d'autres sont devenues rares ou l'ont toujours été mais le niveau de connaissance n'est pas suffisant pour permettre une évaluation fiable scientifiquement.

La Pachyure étrusque *Suncus etruscus* n'a pu être évaluée car seule une donnée de l'espèce existe en Vendée et date de 1942. Aucune autre information ne permet de connaître son statut historique et contemporain.

La catégorie « préoccupation mineure » regroupe d'une manière générale des espèces dont le statut de conservation n'est pas jugé défavorable. Néanmoins, la population de certaines espèces est en régression ou a subi un fort déclin sur un pas de temps supérieur à 10 ans, ce qui n'est pas pris en compte par les critères de l'UICN. C'est certainement le cas de la Musaraigne aquatique *Neomys fodiens* qui a vu ses milieux se dégrader depuis les années 1970 ou encore de quelques espèces de chauves-souris. Le Putois d'Europe semble également en régression mais ne remplit pas encore les critères des catégories de menace. Ainsi, cette catégorie ne regroupe pas uniquement des espèces non menacées. Certaines sont en déclin et pourraient, à moyen terme, rejoindre les catégories supérieures.

Un tableau récapitulatif (annexe 3) présente les différents statuts de conservation, le niveau de priorité, ainsi que la tendance d'évolution estimée de la population régionale pour chaque espèce de mammifères continentaux présente dans la région des Pays de la Loire.

II.1.2. LISTE ROUGE AMPHIBIENS

CR – En danger critique de disparition
Sonneur à ventre jaune

EN – En danger de disparition
Pélobate cultripède

VU – Vulnérable
Triton ponctué
Triton alpestre
Crapaud calamite
Grenouille rousse

NT – Quasi menacé
Rainette méridionale

DD – Données insuffisantes
Grenouille de Lessona

NE – Non évalué
Grenouille de Perez

Les autres espèces sont classées dans les catégories LC et NA :

LC – Préoccupation mineure
Salamandre tachetée
Triton palmé
Triton marbré
Triton crêté
Alyte accoucheur
Pélodyte ponctué
Crapaud commun
Rainette arboricole
Grenouille agile
Grenouille verte

NA – Non applicable
Xénope lisse
Grenouille rieuse

Six espèces d'amphibiens sur les 21 connues en Pays de la Loire **sont menacées** de disparition soit près de **30 %.** Le Sonneur à ventre jaune est l'espèce la plus en danger puisque des sites ont disparu et elle n'est présente que très localement. Le Pélobate cultripède a un statut de conservation également préoccupant. Il ne subsiste que sur quelques sites du littoral vendéen et les menaces dégradant son habitat sont toujours présentes.

La catégorie « vulnérable » regroupe des espèces qui peuvent être bien réparties dans certains départements, ce qui est par exemple le cas de la Grenouille rousse *Rana temporaria* et du Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris* en Sarthe et en Mayenne. Leur classement s'explique par une aire de répartition limitée et surtout par des populations totalement isolées qui subissent souvent un déclin. Le Crapaud calamite *Bufo calamita* a une zone d'occurrence fragmentée, il est localement menacé.

De la même manière que pour les mammifères, la Grenouille de Lessona *Pelophylax lessonae* mériterait de figurer dans une catégorie de menace mais le niveau de connaissance ne le permet pas. La Rainette méridionale *Hyla meridionalis* est uniquement présente à l'extrême sud de la Vendée. Son aire d'occurrence semble avoir diminué mais elle est en contact avec les populations viables du département de la Charente-Maritime.

La Grenouille de Perez *Pelophylax perezi* n'a pu être évaluée car une seule donnée certaine est connue dans le département de la Vendée.

La catégorie « préoccupation mineure » regroupe des espèces dont la population régionale ne remplit pas les critères de la méthodologie. Elles ne sont pas pour autant non menacées. Au contraire, les amphibiens utilisent des milieux humides, notamment pour la reproduction, qui sont en régression et souvent dégradés. Les menaces sont toujours d'actualités et la fragmentation des milieux est également préjudiciable pour ces espèces dont la mobilité et la capacité de dispersion restent limitées. Par conséquent, il convient de rester vigilant vis-à-vis du statut de conservation de ces espèces.

Un tableau récapitulatif (annexe 4) présente les différents statuts de conservation, le niveau de priorité, ainsi que la tendance d'évolution estimée de la population régionale pour chaque espèce d'amphibiens présente dans la région des Pays de la Loire.

II.1.3. LISTE ROUGE REPTILES

VU – Vulnérable
Lézard vivipare
Vipère péliade
Vipère aspic

NE – Non évalué
Lézard des souches

LC – Préoccupation mineure
Lézard vert
Lézard des murailles
Orvet fragile
Couleuvre verte et jaune
Coronelle lisse
Couleuvre d'esculape
Couleuvre vipérine
Couleuvre à collier

NA – Non applicable
Cistude d'Europe
Trachémyde écrite

Parmi les 14 espèces de reptiles continentaux connus dans la région des Pays de la Loire, **trois sont menacées de disparition, soit 21 %**. Elles appartiennent à la catégorie « vulnérable ». Les deux vipères, Vipère aspic *Vipera aspis* et Vipère péliade *Vipera berus,* ont toutes les deux une aire de répartition régionale limitée et leurs populations ont surtout subi un fort déclin ces trois dernières décennies. Le Lézard Vivipare *Zootoca vivipara* semble relativement commun dans le Nord du département de la Mayenne mais sa distribution est très fragmentée par ailleurs et ses milieux sont menacés.

Le Lézard agile *Lacerta agilis* serait présent sur un plateau calcaire dans l'extrême Nord du département de la Sarthe. Cependant, le manque d'informations sur ces données ne nous a pas permis d'évaluer son statut de conservation régional.

Enfin, la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* a été considérée comme allochtone dans notre région. Quelques données d'individus isolés existent dans quasiment chaque département mais aucune population viable, même historique, n'est connue en Pays de la Loire. Ces individus erratiques proviennent très probablement d'introductions. Les critères de la méthodologie n'ont pas pu être appliqués.

Là aussi, les espèces qui figurent dans la catégorie « préoccupation mineure » ne signifient pas qu'elles sont toutes non menacées. Les tendances d'évolution des populations ne sont pas toujours connues mais certaines espèces sont présumées en déclin notamment chez les serpents.

Un tableau récapitulatif (annexe 5) présente les différents statuts de conservation, le niveau de priorité, ainsi que la tendance d'évolution estimée de la population régionale pour chaque espèce de reptiles continentaux présente dans la région des Pays de la Loire.

II.2. LES ESPÈCES PRIORITAIRES

II.2.1. LES MAMMIFÈRES PRIORITAIRES

27 espèces de mammifères sont prioritaires dans la région des Pays de la Loire soit près de **42 %** des taxons. Le niveau de priorité est très élevé pour 7 espèces (11 %), élevé pour 12 (18 %) et faible pour 10 (15 %). Les niveaux de priorité ainsi que les différents statuts de conservation sont récapitulés par espèce dans le tableau de l'annexe 3.

- ***Niveau de priorité très élevé***

Ce niveau regroupe les espèces dont la note résultant de l'évaluation est supérieure à 5 (Tabl. 5).

Tableau 5 : le classement des espèces dont le niveau de priorité est très élevé selon les trois critères de la méthodologie.

Espèces	LR EU (2007)	notes	LR PDL (2008)	notes	Importance de l'aire de répartition régionale	notes	Note finale
Rhinolophe euryale	**VU**	*4*	**CR**	*3*	0-2 %	*0*	**7**
Crossope de Miller	LC	*0*	**EN**	*3*	**> 6 %**	*3*	**6**
Campagnol amphibie	**VU**	*4*	**DD**	*1*	**2-4 %**	*1*	
Murin de Bechstein	**VU**	*4*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	**5**
Barbastelle d'Europe	**VU**	*4*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	

Toutes ces espèces sont menacées sur un territoire donné que ce soit à l'échelle des Pays de la Loire ou à l'échelle européenne.

Le Rhinolophe euryale est le mammifère le plus prioritaire compte tenu de son statut européen mais surtout régional puisque cette espèce est proche de la disparition. Ce Rhinolophe doit bénéficier de mesures de préservation urgentes.

C'est également le cas des trois autres espèces menacées en Europe pour lesquelles le manque de données en Pays de la Loire n'a pas permis une évaluation précise alors qu'il est probable

qu'elles soient également menacées. La répartition extrêmement limitée de cette espèce dans la région nécessite une attention particulière étant donné que la région représente une part significative de sa répartition dans le Nord-Ouest de la France. Il en va de même pour le Campagnol amphibie dont la répartition se limite a une partie de la France et à la péninsule Ibérique. De plus, l'étendue des zones humides majeures où l'espèce est encore bien présente en Pays de la Loire renforce la responsabilité régionale.

Toutes ces espèces bénéficient d'une monographie précisant la situation de l'espèce en Pays de la Loire et proposant des actions de conservation.

- ***Niveau de priorité élevé***

Ce niveau de priorité regroupe les espèces dont la note résultant de l'évaluation est comprise en 2 et 4 (Tabl. 6) :

Tableau 6 : classement des espèces dont le niveau de priorité est élevé selon les trois critères de la méthodologie.

Espèces	LR EU (2007)	notes	LR PDL (2008)	notes	Importance de l'aire de répartition régionale	notes	Note finale
Campagnol de Gerbe	LC	*0*	**NT**	*1*	**> 6 %**	*3*	**4**
Petit Rhinolophe	**NT**	*2*	**NT**	*1*	0-2 %	*0*	**3**
Crocidure leucode	LC	*0*	**EN**	*3*	0-2 %	*0*	
Loutre d'Europe	**NT**	*2*	**NT**	*1*	0-2 %	*0*	
Crocidure des jardins	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	**2**
Grand Rhinolophe	**NT**	*2*	LC	*0*	0-2 %	*0*	
Grand Murin	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	
Genette commune	**NT**	*2*	LC	*0*	0-2 %	*0*	
Putois d'Europe	**NT**	*2*	LC	*0*	0-2 %	*0*	
Castor d'Europe	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	
Lérot	**NT**	*2*	LC	*0*	0-2 %	*0*	
Lapin de garenne	**NT**	*2*	LC	*0*	0-2 %	*0*	

La responsabilité de la région dans la conservation d'espèces est importante pour six de ces taxons. Parmi ceux-ci, quatre sont quasiment menacés au niveau européen alors que la population régionale a été considérée de « préoccupation mineure ». L'importance de la population régionale de ces espèces, notamment du Putois ou du Grand Rhinolophe, renforce d'autant plus la responsabilité de la région.

L'importance de l'aire de répartition régionale est particulièrement flagrante pour le Campagnol de Gerbe qui a une répartition mondiale extrêmement limitée. De plus, son statut semble fragile en Pays de la Loire et le niveau des connaissances reste faible pour cette espèce.

Les autres espèces de ce niveau de priorité ont au moins un statut fragile sur les territoires considérés. Certaines ont vu leur état de conservation s'améliorer ces dernières années, c'est le cas de la Loutre et du Castor, mais leurs populations demeurent faibles et localisées. Pour les autres, comme le Grand Murin, la Crocidure leucode ou le Petit Rhinolophe, leur avenir est plus incertain et elles pourraient rapidement voir leurs statuts de conservation se dégrader.

Ainsi, les actions à mener dépendent des enjeux identifiés et nécessitent une analyse au cas par cas. La rédaction de monographies pour ces espèces permet d'apporter des recommandations sur les mesures à entreprendre.

- ***Niveau de priorité faible***

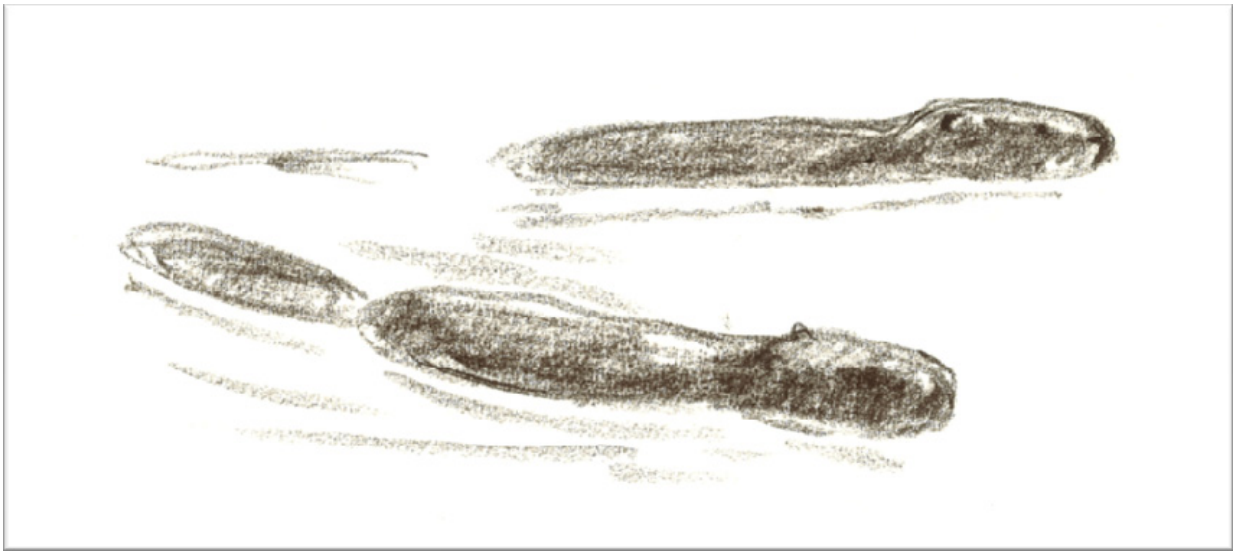
Ce niveau de priorité regroupe les espèces dont la note résultant de l'évaluation est égale à 1 (Tabl. 7) :

Tableau 7 : classement des espèces dont le niveau de priorité est faible selon les trois critères de la méthodologie.

Espèces	LR EU (2007)	notes	LR PDL (2008)	notes	Importance de l'aire de répartition régionale	notes	Note finale
Musaraigne couronnée	LC	*0*	LC	*0*	**2-4 %**	*1*	1
Crocidure musette	LC	*0*	LC	*0*	**2-4 %**	*1*	
Noctule de Leisler	LC	*0*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	
Pipistrelle de Nathusius	LC	*0*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	
Oreillard roux	LC	*0*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	
Belette d'Europe	LC	*0*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	
Hermine	LC	*0*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	
Loir gris	LC	*0*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	
Muscardin	LC	*0*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	
Rat noir	LC	*0*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	

Le niveau de priorité faible (note égale à 1) regroupe principalement des espèces dont les connaissances à l'échelle régionale sont insuffisantes pour permettre une évaluation de leur statut de conservation. De fait, il est urgent d'améliorer le niveau des connaissances surtout que certaines ont un statut sans doute défavorable (Muscardin, Belette d'Europe et Loir gris) voire très défavorable (Rat noir et Hermine) en Pays de la Loire. Elles pourraient donc rapidement rejoindre les espèces menacées et par conséquent voir leur niveau de priorité augmenter.

Les deux autres espèces, la Crocidure musette *Crocidura russula* et la Musaraigne couronnée *Sorex coronatus* ne sont pas menacées, ni en Pays de la Loire, ni en Europe. La tendance d'évolution de leurs populations n'a pas été jugée défavorable et ces deux espèces sont parmi les micromammifères les plus fréquents. Néanmoins, le fait que leur répartition régionale représente une part non négligeable de leur répartition européenne mérite d'être souligné.



Jeunes Castors d'Europe (O. Loir)

- ***Les espèces non prioritaires***

Ce niveau regroupe les espèces dont la note est égale à 0, c'est-à-dire que leurs statuts de conservation est de « préoccupation mineure » et l'aire de répartition régionale ne représente pas une part significative de l'aire de répartition européenne de l'espèce.

Hérisson d'Europe
Musaraigne pygmée
Crossope aquatique
Taupe d'Europe
Pachyure étrusque
Murin de Daubenton
Murin d'Alcathoe
Murin à moustaches
Murin à oreilles échancrées
Murin de Natterer
Sérotine commune
Noctule commune
Pipistrelle de Kuhl
Pipistrelle commune
Pipistrelle soprane
Oreillard gris
Minioptère de Schreibers
Renard roux
Blaireau européen
Martre des pins
Fouine
Vison d'Amérique (espèce introduite)
Écureuil roux
Campagnol roussâtre
Campagnol souterrain
Campagnol des champs
Campagnol agreste
Mulot sylvestre
Souris grise
Rat des moissons
Rat surmulot (espèce introduite)
Rat musqué (espèce introduite)
Ragondin (espèce introduite)
Lièvre d'Europe
Sanglier
Cerf élaphe
Chevreuil européen

La population de certaines espèces non prioritaires tel que le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* représente toutefois un enjeu de conservation fort. En effet, les effectifs connus en Pays de la Loire, plus de 4 000 individus (SÉCHET, 2007.), constituent près du quart des effectifs connus au niveau national. La population régionale est en augmentation mais son statut semble plus critique au niveau européen. Elle figure d'ailleurs à l'annexe 2 de la Directive « habitats ». Malheureusement, le manque de connaissance général sur les effectifs de mammifères en Pays de la Loire ainsi qu'à d'autres échelles géographiques n'a pas permis de prendre en considération ce critère. Ainsi, ce murin n'apparait pas parmi les espèces prioritaires mais mérite tout de même une attention particulière dans le Pays de la Loire.

II.2.2. LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES PRIORITAIRES

Près de la moitié des espèces d'amphibiens et de reptiles (16 sur 35) ont été identifiées comme prioritaires à la conservation en Pays de la Loire. Le niveau de priorité est très élevé pour 2 espèces (6 %), élevé pour 10 (29 %) et faible pour 4 (11 %). Les niveaux de priorité ainsi que les différents statuts de conservation sont récapitulés par espèce et groupe taxonomique dans les tableaux des annexes 4 et 5.

- ***Niveau de priorité très élevé***

Ce niveau regroupe les espèces dont la note résultant de l'évaluation est supérieure à 5 (Tabl. 8) :

Tableau 8 : classement des espèces dont le niveau de priorité est très élevé selon les trois critères de la méthodologie.

Espèces	LR FR (2008)	notes	LR PDL (2008)	notes	Importance de l'aire de répartition régionale	notes	Note finale
Pélobate cultripède	**VU**	*4*	**EN**	*3*	**4-6 %**	*2*	**9**
Sonneur à ventre jaune	**VU**	*4*	**CR**	*3*	0-2 %	*0*	**7**

En raison de leur statut de conservation jugé défavorable en France et en Pays de la Loire, le Pélobate cultripède et le Sonneur à ventre jaune sont les espèces d'amphibiens les plus prioritaires. Elles font l'objet de suivis et de mesures de conservation mais ces actions doivent être renforcées afin de rétablir une situation actuelle très critique. L'enjeu est d'autant plus important pour le Pélobate cultripède car la répartition de la population régionale représente une part significative de l'aire de répartition de l'espèce sur la façade atlantique.

- ***Niveau de priorité élevé***

Ce niveau de priorité regroupe les espèces dont la note résultant de l'évaluation est comprise en 2 et 4 (Tabl. 9) :

Tableau 9 : classement des espèces dont le niveau de priorité est élevé selon les trois critères de la méthodologie.

Espèces	LR FR (2008)	notes	LR PDL (2008)	notes	Importance de l'aire de répartition régionale	notes	Note finale
Triton marbré	LC	*0*	LC	*1*	**> 6 %**	*3*	**3**
Grenouille de Lessona	**NT**	*2*	**DD**	*1*	0-2 %	*0*	
Vipère aspic	LC	*0*	**VU**	*2*	**2-4 %**	*1*	
Triton ponctué	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	**2**
Triton alpestre	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	
Pélodyte ponctué	LC	*0*	LC	*0*	**4-6 %**	*2*	
Crapaud calamite	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	
Grenouille rousse	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	
Lézard vivipare	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	
Vipère péliade	LC	*0*	**VU**	*2*	0-2 %	*0*	

Les espèces ayant un niveau de priorité élevée sont quasiment toutes menacées de disparition dans la région (Vipères aspic et péliade, Crapaud calamite, Triton ponctué…). Parfois la situation est hétérogène à cette échelle. Par exemple, le Triton alpestre et la Grenouille rousse sont relativement bien présents en Mayenne et en Sarthe mais les populations des autres départements sont très menacées. Toutes ces espèces doivent bénéficier des mesures de conservation en insistant sur les populations les plus fragiles notamment celles en marge de l'aire de répartition régionale.

Seuls le Triton marbré *Triturus marmoratus* et le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* ont un statut jugé moins préoccupant. Néanmoins, compte tenu de l'importance des Pays de la Loire d'un point de vue géographique et certainement populationnel, la région se doit d'être vigilante pour ces espèces. Les milieux qu'elles occupent sont bien sûr à préserver et des suivis doivent permettre d'anticiper une situation devenant critique.

- ***Niveau de priorité faible***

Ce niveau de priorité regroupe les espèces dont la note résultant de l'évaluation est égale à 1 :

Tableau 10 : classement des espèces dont le niveau de priorité est faible selon les trois critères de la méthodologie.

Espèces	LR FR (2008)	notes	LR PDL (2008)	notes	Importance de l'aire de répartition régionale	notes	Note finale
Triton palmé	LC	*0*	LC	*0*	**2-4 %**	*1*	1
Alyte accoucheur	LC	*0*	LC	*0*	**2-4 %**	*1*	
Rainette méridionale	LC	*0*	**NT**	*1*	0-2 %	*0*	
Couleuvre vipérine	LC	*0*	LC	*0*	**2-4 %**	*1*	

Hormis la Rainette méridionale qui a un statut fragile dû à sa répartition limitée à l'extrême sud de la Vendée, les autres espèces dont le niveau de priorité est faible ont un statut jugé peu préoccupant. L'importance de la répartition régionale par rapport à leur répartition européenne mérite d'être signalée car elle démontre la responsabilité des Pays de la Loire pour ces espèces.

- ***Non prioritaire***

Ce niveau regroupe les espèces dont la note est égale à 0, c'est-à-dire que leurs statuts de conservation sont de « préoccupation mineure » et l'aire de répartition régionale ne représente pas une part significative de l'aire de répartition européenne de l'espèce.

Salamandre tachetée
Triton crêté
Xénope lisse (espèce introduite)
Crapaud commun
Rainette arboricole
Grenouille agile
Grenouille de Perez
Grenouille verte
Grenouille rieuse (espèce introduite)
Cistude d'Europe (espèce introduite)
Trachémyde écrite (espèce introduite)
Lézard des souches
Lézard vert
Lézard des murailles
Orvet fragile
Couleuvre verte et jaune
Coronelle lisse
Couleuvre d'Esculape
Couleuvre à collier

III. MONOGRAPHIES

III.1. Présentation

La rédaction de monographies est apparue comme l'objectif majeur de ce travail et concerne les 29 espèces dont le niveau de priorité est au moins élevé. Il était nécessaire de décrire l'état de conservation régional de ces espèces et surtout d'identifier les menaces ainsi que de proposer des mesures de conservation adaptées au contexte régional.

Par ailleurs, ces fiches espèces valorisent le travail d'inventaires réalisé par les différentes structures grâce à leurs observateurs. Elles synthétisent l'ensemble des données et des références bibliographiques régionales, reflétant ainsi le niveau des connaissances.

III.1.1. CONTENU

Chaque monographie se présente sous la forme d'une double page. **La lecture commence par le bandeau coloré à droite** de la double page car celui-ci permet d'identifier le niveau de priorité, selon la note attribuée, pour laquelle l'espèce est prioritaire. Pour chaque espèce, un certain nombre d'informations figure au niveau de l'en-tête (cf. § III.2).

En ce qui concerne le texte, les monographies commencent par une introduction générale qui présente notamment le statut de l'espèce à l'échelle régionale. Ensuite, une première partie fait un point sur sa situation régionale avec une description par département lorsque cela est possible. Des informations sur la tendance d'évolution des populations apparaissent également lorsqu'elles sont disponibles. Une carte présente la zone d'occurrence de l'espèce en Pays de la Loire. Enfin, la dernière partie décrit les menaces qui pèsent sur l'espèce en Pays de la Loire et propose des mesures adaptées.

Les monographies se terminent par une liste des principales références utilisées ainsi que des personnes contactées localement afin de compléter les données disponibles. Les références ne sont volontairement pas intégrées dans le texte afin de faciliter la lecture.

III.1.2. CLASSEMENT DES MONOGRAPHIES

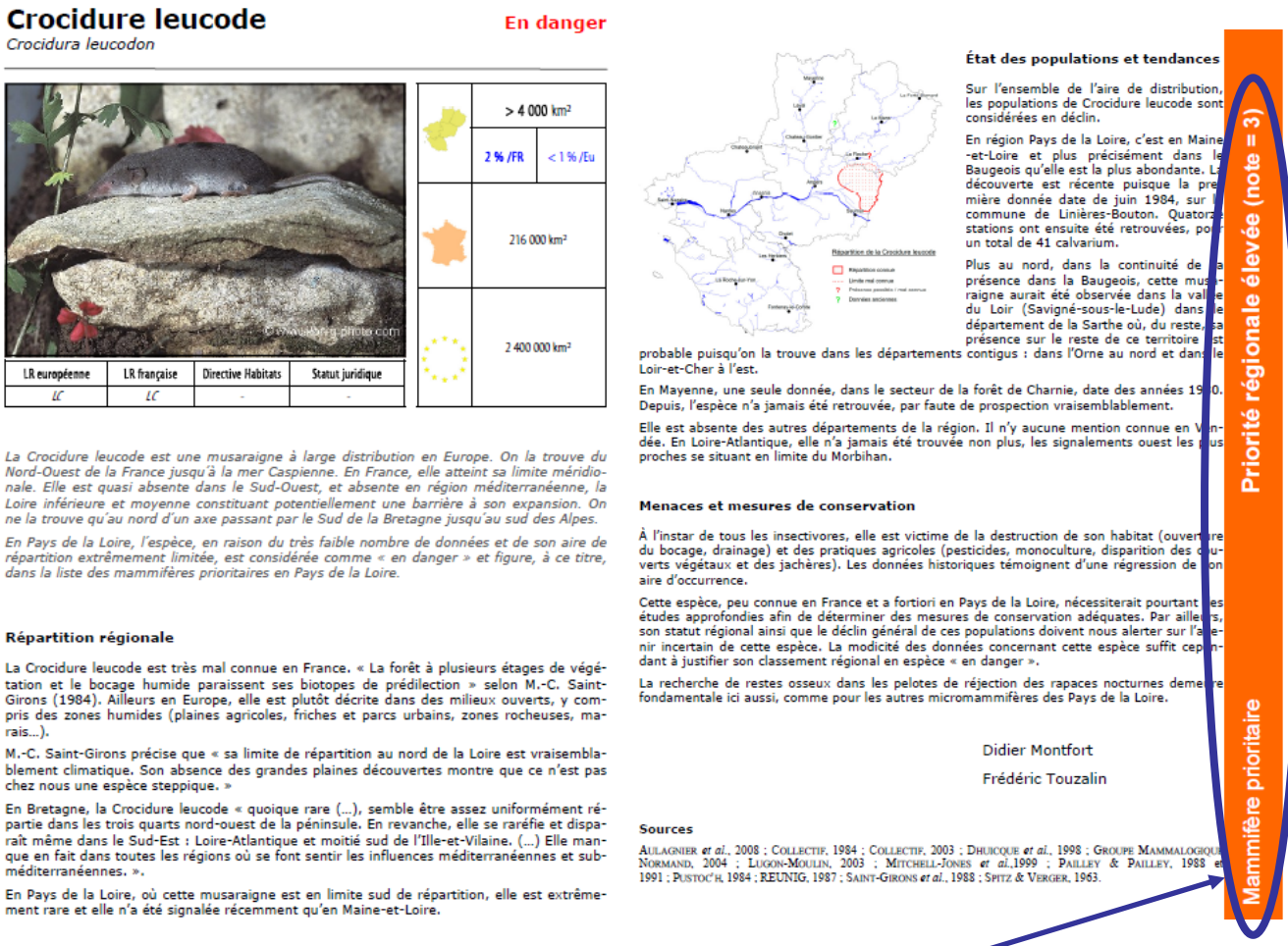
Les monographies des mammifères sont séparées de celles des amphibiens et des reptiles. Leur classement dépend :

- du niveau de priorité et de la note attribuée ;
- de l'ordre systématique.

Le niveau de priorité est représenté selon deux codes couleurs visibles dans l'onglet de la page de droite : rouge pour les espèces dont le niveau priorité est très élevé et orange pour le niveau de priorité élevé.

III.2. Légende des monographies

La monographie de la Crocidure leucode est utilisée ci-dessous (Fig. 6, 7 et 8) comme exemple afin de décrire les légendes.



Crocidure leucode — En danger

Crocidura leucodon

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	LC	-	-

La Crocidure leucode est une musaraigne à large distribution en Europe. On la trouve du Nord-Ouest de la France jusqu'à la mer Caspienne. En France, elle atteint sa limite méridionale. Elle est quasi absente dans le Sud-Ouest, et absente en région méditerranéenne, la Loire inférieure et moyenne constituant potentiellement une barrière à son expansion. On ne la trouve qu'au nord d'un axe passant par le Sud de la Bretagne jusqu'au sud des Alpes.

En Pays de la Loire, l'espèce, en raison du très faible nombre de données et de son aire de répartition extrêmement limitée, est considérée comme « en danger » et figure, à ce titre, dans la liste des mammifères prioritaires en Pays de la Loire.

Répartition régionale

La Crocidure leucode est très mal connue en France. « La forêt à plusieurs étages de végétation et le bocage humide paraissent ses biotopes de prédilection » selon M.-C. Saint-Girons (1984). Ailleurs en Europe, elle est plutôt décrite dans des milieux ouverts, y compris des zones humides (plaines agricoles, friches et parcs urbains, zones rocheuses, marais...).

M.-C. Saint-Girons précise que « sa limite de répartition au nord de la Loire est vraisemblablement climatique. Son absence des grandes plaines découvertes montre que ce n'est pas chez nous une espèce steppique. »

En Bretagne, la Crocidure leucode « quoique rare (...), semble être assez uniformément répartie dans les trois quarts nord-ouest de la péninsule. En revanche, elle se raréfie et disparaît même dans le Sud-Est : Loire-Atlantique et moitié sud de l'Ille-et-Vilaine. (...) Elle manque en fait dans toutes les régions où se font sentir les influences méditerranéennes et subméditerranéennes. ».

En Pays de la Loire, où cette musaraigne est en limite sud de répartition, elle est extrêmement rare et elle n'a été signalée récemment qu'en Maine-et-Loire.

État des populations et tendances

Sur l'ensemble de l'aire de distribution, les populations de Crocidure leucode sont considérées en déclin.

En région Pays de la Loire, c'est en Maine-et-Loire et plus précisément dans le Baugeois qu'elle est la plus abondante. La découverte est récente puisque la première donnée date de juin 1984, sur la commune de Linières-Bouton. Quatorze stations ont ensuite été retrouvées, pour un total de 41 calvarium.

Plus au nord, dans la continuité de la présence dans la Baugeois, cette musaraigne aurait été observée dans la vallée du Loir (Savigné-sous-le-Lude) dans le département de la Sarthe où, du reste, sa présence sur le reste de ce territoire est probable puisqu'on la trouve dans les départements contigus : dans l'Orne au nord et dans le Loir-et-Cher à l'est.

En Mayenne, une seule donnée, dans le secteur de la forêt de Charnie, date des années 1990. Depuis, l'espèce n'a jamais été retrouvée, par faute de prospection vraisemblablement.

Elle est absente des autres départements de la région. Il n'y aucune mention connue en Vendée. En Loire-Atlantique, elle n'a jamais été trouvée non plus, les signalements ouest les plus proches se situant en limite du Morbihan.

Menaces et mesures de conservation

À l'instar de tous les insectivores, elle est victime de la destruction de son habitat (ouverture du bocage, drainage) et des pratiques agricoles (pesticides, monoculture, disparition des couverts végétaux et des jachères). Les données historiques témoignent d'une régression de son aire d'occurrence.

Cette espèce, peu connue en France et a fortiori en Pays de la Loire, nécessiterait pourtant des études approfondies afin de déterminer des mesures de conservation adéquates. Par ailleurs, son statut régional ainsi que le déclin général de ces populations doivent nous alerter sur l'avenir incertain de cette espèce. La modicité des données concernant cette espèce suffit cependant à justifier son classement régional en espèce « en danger ».

La recherche de restes osseux dans les pelotes de réjection des rapaces nocturnes demeure fondamentale ici aussi, comme pour les autres micromammifères des Pays de la Loire.

Didier Montfort

Frédéric Touzalin

Sources

Aulagnier *et al.*, 2008 ; Collectif, 1984 ; Collectif, 2003 ; Dhuicque *et al.*, 1998 ; Groupe Mammalogique Normand, 2004 ; Lugon-Moulin, 2003 ; Mitchell-Jones *et al.*,1999 ; Pailley & Pailley, 1988 et 1991 ; Pustoc'h, 1984 ; Reunig, 1987 ; Saint-Girons *et al.*, 1988 ; Spitz & Verger, 1963.

Priorité régionale élevée (note = 3)

Mammifère prioritaire

Figure 6 : exemple d'une monographie : la Crocidure leucode

La lecture de la monographie doit systématiquement commencer par le bandeau de droite qui permet de visualiser rapidement le niveau de priorité et la catégorie correspondante.

Niveaux de priorité : priorité régionale très élevée
priorité régionale élevée

Sources : seules les références spécifiques à l'espèce figurent à la fin de la monographie et renvoient à la bibliographie à la fin du rapport. Les références d'ordre général, tels que les ouvrages nationaux ou les atlas départementaux, utilisées pour l'ensemble des espèces, ne figurent pas dans cette partie mais sont répertoriées à la fin du rapport.

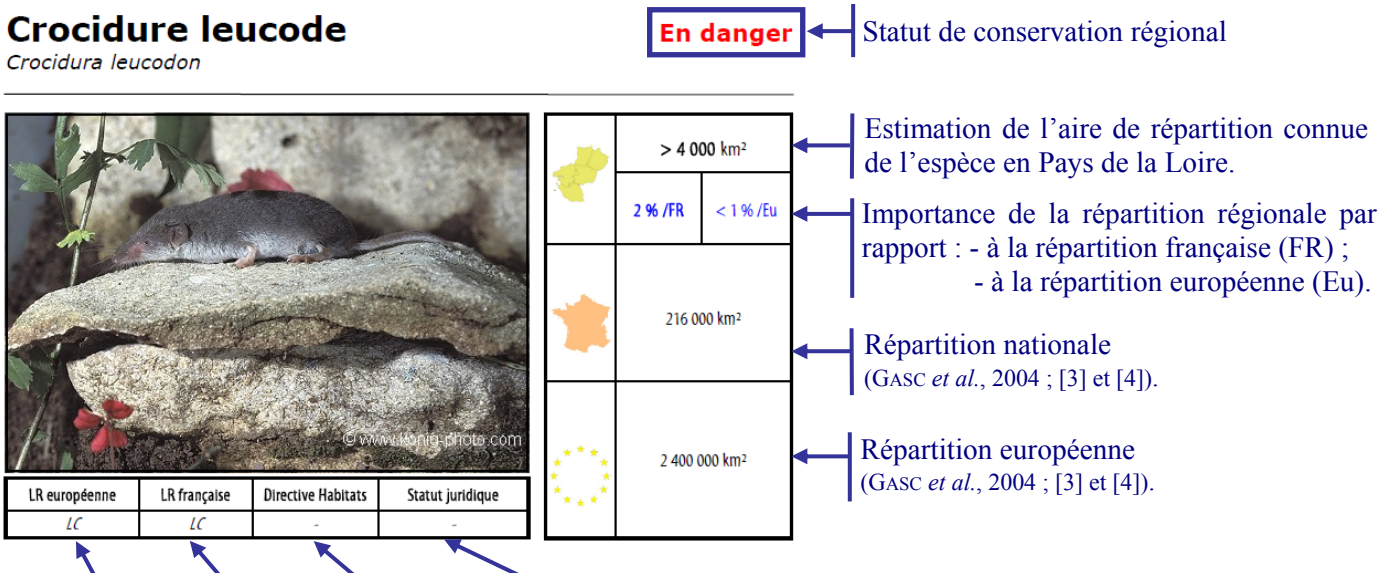


Figure 7 : description de l'en-tête d'une monographie



Figure 8 : description des cartes présentes dans les monographies

Carte de répartition :
La représentation utilisée dans les cartes se veut la plus homogène possible mais l'hétérogénéité des connaissances et la variété des taxons ne l'a pas toujours permis. Néanmoins, les légendes sont suffisamment explicites et la répartition correspond au niveau de connaissance actuelle.

L'aire de répartition figurant sur la carte équivaut à la zone d'occurrence c'est-à-dire qu'elle prend en considération les « vides ». Parfois, la répartition apparaît fragmentée, tout dépend du niveau de connaissance est surtout de la réalité de cette fragmentation. Lorsque la limite de la répartition est vraiment mal connue celle-ci apparaît en pointillé.

Les données anciennes sont antérieures aux années 1990 et la légende « présence possible » signifie que la zone est sous-prospectée ou concerne des données non vérifiées.

La répartition des Chiroptères est basée sur les sites d'hivernage et de reproduction connus. Ces sites sont arbitrairement entourés d'une zone de présence de 7,5 km de rayon même si les capacités de dispersion sont différentes selon les espèces (par exemple, de quelques kilomètres pour le Petit Rhinolophe à plusieurs centaines de kilomètres pour le Grand Murin). Il en est de même concernant la surface du territoire de chasse qui est variable selon les espèces et les individus. Néanmoins, le niveau des connaissances ne permet pas d'attribuer de manière spécifique une zone de présence autour des sites connus.

III.3. Monographies des Mammifères prioritaires

MAMMIFÈRES

Niveau de priorité très élevé

Rhinolophe euryale	*p. 34*	Murin de Bechstein	*p. 40*
Crossope de Miller	*p. 36*	Barbastelle d'Europe	*p. 42*
Campagnol amphibie	*p. 38*		

Niveau de priorité élevé

Campagnol de Gerbe	*p. 44*	Grand Murin	*p. 56*
Crocidure leucode	*p. 46*	Genette commune	*p. 58*
Petit Rhinolophe	*p. 48*	Putois d'Europe	*p. 60*
Loutre d'Europe	*p. 50*	Castor d'Europe	*p. 62*
Crocidure des jardins	*p. 52*	Lérot	*p. 64*
Grand Rhinolophe	*p. 54*	Lapin de garenne	*p. 66*



Petits Rhinolophes dans une cavité du Baugeois (O. Loir)

Rhinolophe euryale

En danger critique

Rhinolophus euryale



© Erwan Guillou



1 400 km²	
< 1 % /FR	< 1 % /Eu



260 000 km²

1 700 000 km²

LR européenne	*VU*
LR française	*NT*
Directive Habitats	*Annexes 2 et 4*
Statut juridique	*Protégé*

Le Rhinolophe euryale est l'une des chauves-souris les plus menacées aux niveaux national et européen. Espèce plus troglophile que les deux autres rhinolophes, elle n'est observée qu'en nombre très réduit chaque hiver dans l'Est des Pays de la Loire. Le Rhinolophe euryale est jugé « en danger critique de disparition » dans notre région en raison des faibles effectifs estimés. Du fait de la précarité unanimement reconnue des populations régionales, nationales et européennes, ce rhinolophe est le mammifère jugé le plus prioritaire dans les Pays de la Loire.

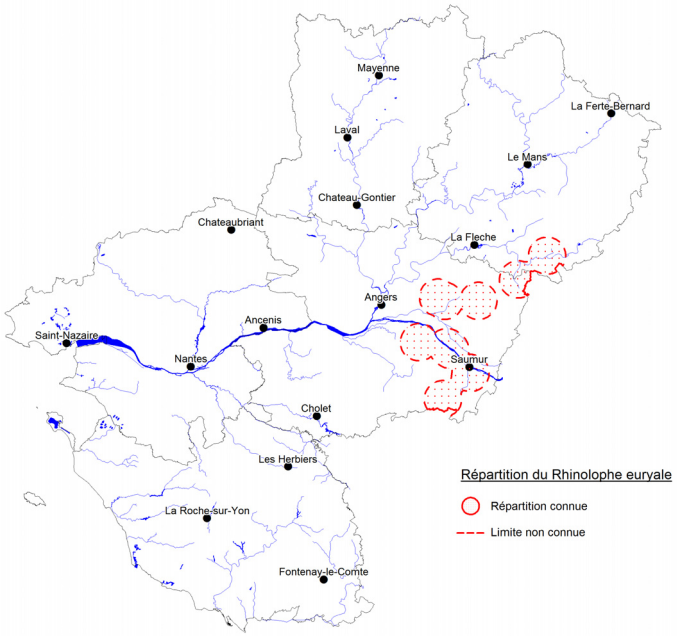
Répartition régionale

Le Rhinolophe euryale est présent dans tous les pays méditerranéens à l'exception de l'Égypte et de la Libye. Il est également présent plus à l'est, au Moyen-Orient, où sa répartition est fragmentée. En France, son occurrence est limitée à la moitié sud du territoire et les Pays de la Loire constituent la limite septentrionale de sa répartition. Dans la région, seuls les départements de la Sarthe et de Maine-et-Loire accueillent encore cette espèce.

État des populations et tendances

Les inventaires réalisés par Beaucournu dans les années 1950 nous permettent d'appréhender l'évolution du statut de ce rhinolophe dans notre région. À cette époque, ses recherches l'autorisaient à qualifier le Rhinolophe euryale d'espèce commune dans les départements de Maine-et-Loire, Sarthe et Mayenne. Aujourd'hui, le constat est tout autre puisque moins d'une vingtaine d'individus y sont dénombrés chaque année en hiver.

Au cours de cette même période, la reproduction a été prouvée par Beaucournu avec la découverte d'une colonie de parturition (20-40 individus) dans les combles de l'église de Blou en Maine-et-Loire. Depuis, son statut biologique demeure une interrogation, même s'il est possible que l'espèce se reproduise localement dans la région ou à proximité. En effet, compte tenu de la sédentarité de l'espèce, les individus comptés chaque hiver sont probablement issus de reproducteurs locaux. La dernière donnée en période de reproduction provient du département de la Vendée où quelques individus ont été identifiés dans les années



1990 au sein d'une colonie mixte de parturition. Cependant, cette observation n'apportait pas pour autant la preuve de sa reproduction et constitue la seule donnée pour le département. En Loire-Atlantique, l'unique donnée de présence de l'espèce se rapporte à trois individus, récoltés en 1880, et conservés au Muséum d'histoire naturelle de Nantes.

En Mayenne, le Rhinolophe euryale est considéré comme disparu puisque aucun individu n'a été observé depuis les années 1960. Dans les années 1950, Beaucournu estimait pourtant la population entre 200 et 250 individus dans les grottes de Saulges. D'autres cavités accueillaient également quelques essaims. Des effectifs équivalents étaient présents à la même période en Sarthe et notamment dans la carrière de Pêcheseul, à Avoise, qui comptabilisait jusqu'à 275 individus en 1958. D'autres carrières accueillaient quelques dizaines d'individus dans les années 1950 et 1960.

Les départements de Maine-et-Loire et de la Sarthe sont dorénavant les seuls de la région à accueillir ce rhinolophe en hiver où les comptages annuels en période d'hibernation permettent d'observer quelques individus chaque année.

Menaces et mesures de conservation

Menacé sur l'ensemble du territoire français, les populations présentes au nord, en limite de sa répartition, sont les plus fragiles. Les causes de régression sont mal connues mais deux groupes de menaces sont identifiés selon qu'elles touchent directement ou indirectement l'espèce. Les dérangements représentent la menace directe principale pour ce rhinolophe très sensible qui se réveille très facilement en hiver, ce qui, en pleine léthargie, peut se traduire par des désordres métaboliques fâcheux, voire dramatiques. Par ailleurs, le baguage de masse pratiqué durant les années 1970 a eu un impact indéniable sur les populations. Menaces indirectes, l'aménagement et la modification de ses gîtes provoquent des perturbations au sein des colonies et peuvent faciliter leur accessibilité et, par conséquent, engendrer des dérangements et des perturbations. Plus généralement, l'utilisation des pesticides a certainement eu des conséquences dommageables ces trente dernières années, comme semblent en témoigner les nombreux cadavres découverts entre 1966 et 1976 dans une grotte des Pyrénées-Orientales, et constitue toujours une menace. Malgré un manque de connaissance des caractéristiques de ses terrains de chasse, l'uniformisation des paysages, la monoculture et les forêts de résineux semblent incompatibles avec son maintien.

Les mesures favorables sont difficiles à définir tant les effectifs sont réduits et les individus isolés. Néanmoins, les rares Rhinolophes euryales observés chaque année fréquentent généralement les mêmes cavités. Il convient de mettre en place les mesures nécessaires, comme la pose de grilles à l'entrée de ces sites, afin d'assurer leur tranquillité. D'autre part, la recherche des gîtes de parturition doit être une priorité dans les départements de la Sarthe et de Maine-et-Loire. Si ces sites existent, des mesures appropriées permettraient peut-être de favoriser la recolonisation de l'espèce sur ses anciens territoires régionaux.

Benoît Marchadour (Coordination LPO Pays de la Loire)

Sources

ANONYME, 2002[1] ; BEAUCOURNU, 1957 ; BROSSET *et al.*, 1988 ; PAILLEY, 1995 ; RUSSO *et al.*, 2002 ; VINCENT, 2008. Communications personnelles : Erwan GUILLOU, Benjamin MÊME-LAFOND et Matthieu VASLIN.

Crossope de Miller

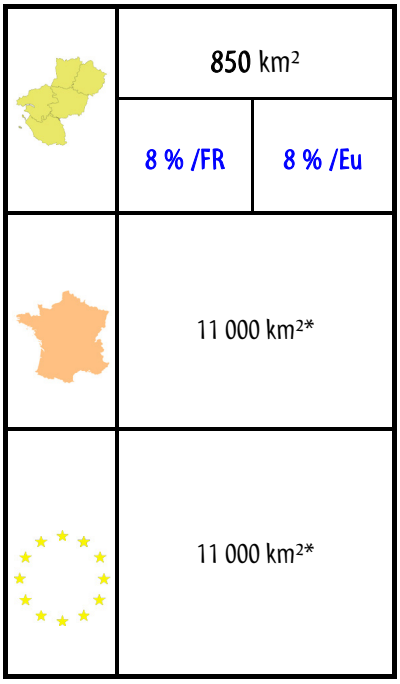
En danger

Neomys anomalus



© Christian König

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	*Protégée*



Espèce morphologiquement très proche de la Musaraigne aquatique, la Crossope de Miller a été identifiée pour la première fois dans les Pays de la Loire en 1998, dans le département de la Mayenne. Limitée au quart nord-est de ce département, et inféodée aux milieux frais et humides, cette espèce présente une aire de répartition morcelée en France et en Europe.

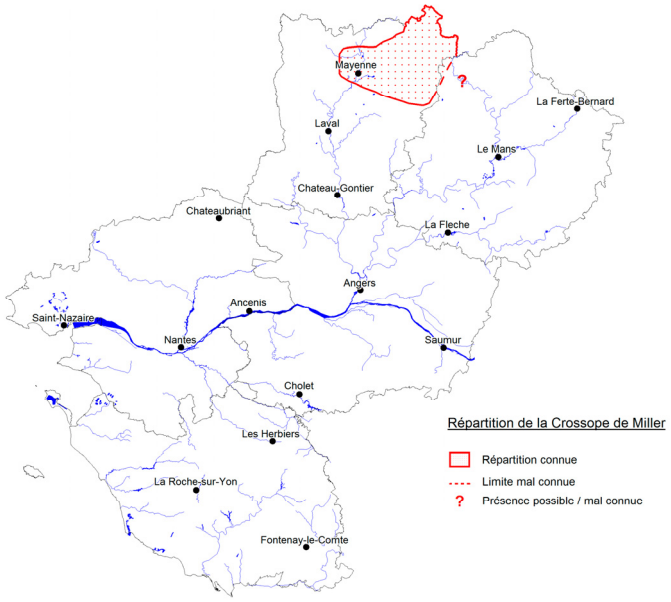
La fragmentation et la régression des milieux qu'elle fréquente, auxquelles s'ajoute sa rareté, confèrent à la Crossope de Miller le statut d'espèce « en danger » pour les Pays de la Loire. Sa population régionale est d'autant plus prioritaire qu'elle appartient à un noyau de population isolé au niveau européen.

Répartition régionale

En Europe centrale et occidentale, cette musaraigne est connue dans les principaux massifs montueux et montagneux. Cette tendance est également vérifiée en France : l'espèce est principalement localisée dans les massifs des Alpes, des Pyrénées, du Massif central, du Jura et des Vosges. On a ainsi longtemps cru qu'il s'agissait d'une espèce aux affinités montagnardes avant la découverte de plusieurs spécimens à moins de 200 m d'altitude (Ardennes, Haute-Savoie, Limousin, Normandie). Les données récoltées en Mayenne depuis 1998 confirment également sa présence à basse altitude.

Dans les Pays de la Loire, la présence de la Crossope de Miller est avérée seulement en Mayenne, dans le quart nord-est du département, dans la prolongation de la répartition des populations de Basse-Normandie. Sa présence dans le Nord de la Sarthe n'est cependant pas à exclure.

Espèce biologiquement proche de la Crossope aquatique *Neomys fodiens*, elle s'en distingue par son caractère plus généraliste, marquée par une attirance moins prononcée pour les eaux libres. Elle serait plus liée aux marais et prés humides, c'est à dire plus dépendante du facteur « humidité » que du facteur « eau ». Cependant, Les résultats d'une étude récente sont en désaccord avec la littérature existante, qui a généralement trop tendance à associer la Crossope de Miller aux milieux humides. Ils montrent en effet qu'elle apprécie un paysage plutôt constitué de prés et de champs (milieux relativement secs), composés d'une



végétation herbacée abondante et diversifiée.

En Mayenne, comme en Normandie, le bocage humide parcouru de multiples petits ruisseaux semble lui être favorable.

État des populations et tendances

Actuellement, la Crossope de Miller a été détectée dans 11 localités du pays de la haute Mayenne. Les analyses de pelotes de rejection des rapaces nocturnes ont permis d'appréhender sa répartition, mais il serait utile de réaliser des prospections plus ciblées sur les hauts bassins versants, afin de connaître plus précisément la distribution de ses populations.

Dans les sites où elle a été découverte, sa fréquence dans les pelotes d'Effraie des clochers laisse à penser qu'elle est mieux représentée que la Crossope aquatique. En fait, ces deux musaraignes n'exploitent pas les mêmes ressources alimentaires, la première recherchant surtout des proies terrestres quand la seconde plonge pour trouver une majeure part de sa nourriture. Ce faible recouvrement de niche écologique permet à ces deux espèces, entrant peu en compétition, de cohabiter dans les mêmes espaces.

Au vu de sa répartition particulièrement morcelée à l'échelle européenne, la Crossope de Miller est considérée comme une relique préglaciaire actuellement en régression.

Menaces et mesures de conservation

Dans la mesure où la Crossope de Miller est liée aux habitats humides, toutes les altérations qui affectent ces derniers constituent des facteurs de risque pour l'espèce : assèchement et drainage des milieux humides, comblement des mares et des fossés, altérations physiques des berges naturelles des cours d'eau et pollution chimique des eaux.

Il est nécessaire de mener des recherches sur la répartition des populations mayennaises, afin de déterminer leur fragilité, d'identifier précisément leurs biotopes et de proposer des mesures de conservation adaptées. Il serait également utile de réaliser des prospections complémentaires dans le Nord-Ouest de la Sarthe.

Bien évidemment, toutes les mesures en faveur des milieux humides et de la qualité de l'eau lui seront favorables : conservation de zones humides de qualité, remise en cause des travaux hydrauliques (barrage, recalibrage des berges), lutte contre la pollution de l'eau, restauration des milieux aquatiques dégradés, promotion d'une agriculture ne faisant pas appel aux pesticides de synthèse, etc. L'avenir de cette espèce dans le département de la Mayenne nécessitera également la conservation des prairies naturelles et d'un maillage bocager de qualité.

Frédéric Levé (Mayenne Nature Environnement)

*correspond à l'aire de répartition de l'espèce dans le Nord-Ouest de la France

Sources

BAAR *et al.*, 2007 ; GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004 ; HAUSSER, 1995 ; LEUGÉ *et al.*, 1993 ; LIBOIS, 1986 ; MORIN, 2008 ; NOËL & JARRI, 2002.

Campagnol amphibie

Données insuffisantes

Arvicola sapidus



© Pauline Charruau

	> 25 000 km²	
	> 4 % /FR	> 3 % /Eu
	578 000 km²	
	881 000 km²	

LR européenne	*VU*
LR française	*NT*
Directive Habitats	-
Statut juridique	-

Le Campagnol amphibie est un rongeur aquatique à répartition mondiale très limitée couvrant une partie de la péninsule Ibérique ainsi qu'une grande partie de la France. Espèce discrète et aquatique, le Campagnol amphibie a subi, comme de nombreuses espèces de mammifères aquatiques, une régression due à la pression humaine sur les zones humides.

L'espèce ne dispose à l'heure actuelle d'aucun statut de protection particulier mais elle a tout récemment été classée dans la catégorie « vulnérable » de la liste rouge mondiale et dans la catégorie « quasi menacé » de la liste rouge des mammifères en France.

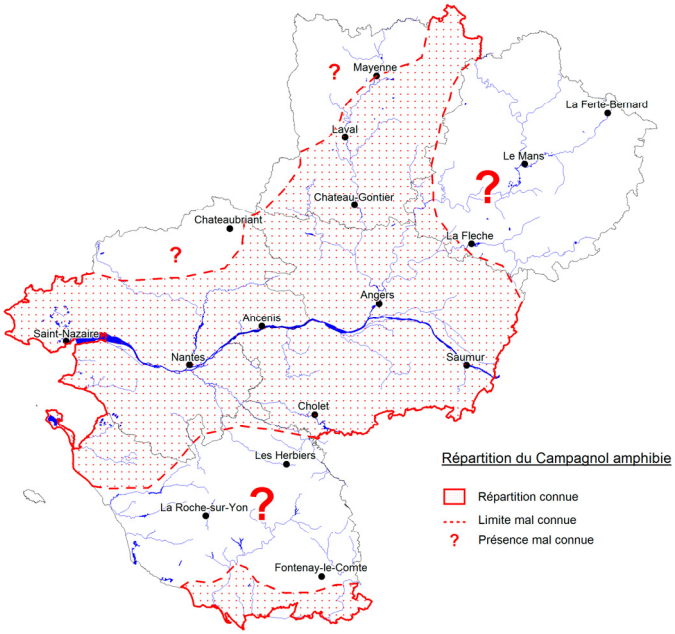
Par conséquent, le Campagnol amphibie a été identifié comme prioritaire à la conservation en Pays de la Loire, d'autant plus que la région représente une part significative de sa répartition mondiale.

Répartition régionale

L'espèce est présente dans tous les départements des Pays de la Loire. Néanmoins la pression de détection est inégale d'un département à l'autre, ne permettant pas d'avoir une vision d'ensemble de cette répartition. Cette dernière semble pourtant fragmentée avec la présence, encore, de noyaux de populations surtout sur les grands ensembles hydrologiques (Marais breton, Brière, lac de Grand-Lieu, vallée de l'Erdre et les abords de la Loire). L'espèce fréquente aussi en Pays de la Loire certains secteurs côtiers comme en témoigne la population présente sur l'île de Noirmoutier en Vendée.

Le Campagnol amphibie est exclusivement inféodé aux zones humides, marais, canaux, fossés, cours d'eau lents et lagunes. Il est présent en milieu salé sur l'île de Noirmoutier.

Il semble que la présence et la qualité de la végétation rivulaire soient primordiales pour la présence de l'espèce ainsi que des variations du niveau d'eau peu importantes.



État des populations et tendances

Le Campagnol amphibie semble assez répandu, noté comme occupant l'ensemble du département dans les atlas de Loire-Atlantique, de Mayenne et de Maine-et-Loire. En Vendée, selon les différents témoignages recueillis, il occupe largement certains secteurs comme le Marais poitevin.

L'espèce semble avoir disparu de certaines zones où elle était abondante. Cependant des noyaux de populations sont encore bien présents avec parfois des densités importantes en fonction des cycles de ce rongeur. Même si l'espèce a subi un déclin net dans certains secteurs elle demeure néanmoins bien répartie sur l'ensemble des départements. Sa fragilité liée à ses mœurs aquatiques reste cependant indéniable.

En raison du manque de connaissance, son statut de conservation régional n'a pu être établi. Toutefois, ses populations sont en déclin en Pays de la Loire et il est probable que cette espèce est menacée comme c'est le cas à l'échelle européenne et française. D'autre part, compte tenu de l'étendue des zones humides en Pays de la Loire et de l'importance de certaines populations, la région a une responsabilité forte dans la préservation de cette espèce.

Menaces et mesures de conservation

Comme beaucoup de mammifères aux mœurs aquatiques, le Campagnol amphibie a été victime des aménagements et des destructions des milieux humides. L'espèce semble également avoir payé un lourd tribu aux campagnes d'empoisonnement non sélectif menées à l'encontre des Ragondins et Rats musqués sur l'ensemble des départements. De plus, il est possible que la concurrence directe avec ces deux espèces allochtones se fasse au détriment de ce campagnol.

L'espèce semble particulièrement sensible à la dégradation des milieux rivulaires. Dès lors les aménagements qui modifient de manière défavorable les berges et rives sont préjudiciables (enrochements, canalisation, mauvais curage portant atteinte à l'intégrité des berges…).

Une meilleure communication auprès des organismes de régulation des nuisibles (Ragondins, Rat musqués) et des syndicats de piégeurs afin d'éviter la destruction des individus capturés (souvent pris à tort pour des Rats surmulots ou des jeunes Rats musqués), ainsi que la fin des campagnes d'empoisonnement, seraient un premier pas. L'inscription du Campagnol amphibie dans la liste des espèces protégées de France donnerait une base juridique aux actions de communication. La prise en compte systématique des exigences biologiques de l'espèce, dans toutes les mesures d'aménagement, d'entretien des zones humides serait indéniablement favorable au Campagnol amphibie ainsi qu'aux autres espèces de mammifères aquatiques d'intérêt patrimonial (Loutre, Crossopes, Vison d'Europe…).

Enfin, l'enquête nationale devrait permettre d'affiner sa répartition sur l'ensemble du territoire. Il devient urgent d'améliorer les connaissances sur cette espèce en Pays de la Loire afin d'être en mesure de cibler les mesures de conservation à mettre en place.

Matthieu Vaslin (RNN Marais de Müllembourg)

Sources

MONTFORT, 2007[2] ; NOBLET, 2005 ; SFEPM, 2009 ; TOUZALIN, 2003.

Murin de Bechstein

Données insuffisantes

Myotis bechsteinii



© Louis-Marie Préau

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
VU	*NT*	*Annexes 2 et 4*	*Protégée*



> 10 000 km²

> 2 % /FR | < 1 % /Eu

627 000 km²

2 400 000 km²

Ce murin est l'un des plus méconnus dans les Pays de la Loire. Ses mœurs discrètes et essentiellement forestières en font une chauve-souris difficile à étudier. Au point de vue national, il est considéré comme peu commun voire rare, il a d'ailleurs été classé dans la catégorie « quasi menacé » de la liste rouge française.

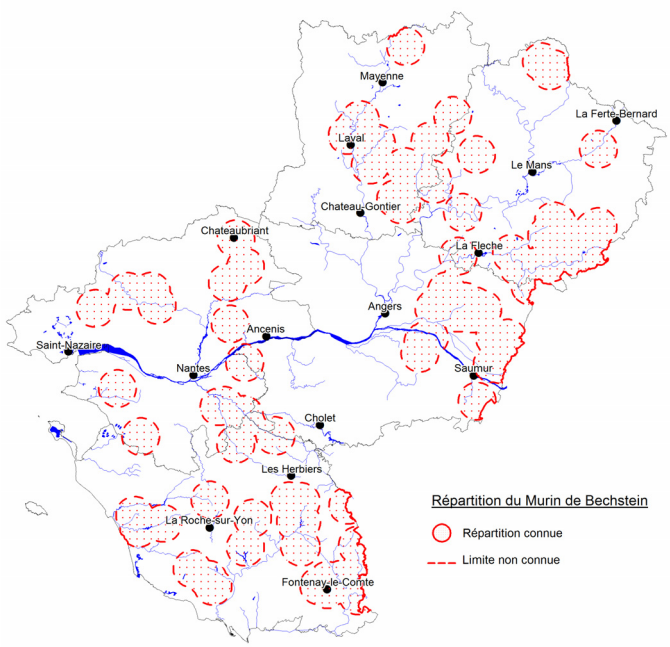
Le Murin de Bechstein a été identifié comme très prioritaire dans les Pays de la Loire en raison de son statut jugé « vulnérable » au niveau européen. L'analyse des données disponibles au niveau régional fait apparaître une méconnaissance de l'espèce et ne permet pas d'évaluer son état de conservation.

Répartition régionale

Son aire de répartition s'étend du Nord de l'Europe (extrême Sud de la Suède) jusqu'aux régions méditerranéennes (Grèce), même s'il y est nettement moins abondant. En France, il est contacté dans tous les départements mais il est considéré comme très rare en Corse et sur le pourtour méditerranéen.

Dans les Pays de la Loire, sa répartition n'est pas homogène. Dans chaque département, seuls quelques individus épars sont contactés, essentiellement en période hivernale. À cette époque de l'année, il fréquente les habitats souterrains, les anciens fours à chaux, les ouvrages d'art où il peut se dissimuler très profondément dans des interstices. Mais ses principaux milieux d'hivernage sont situés dans les arbres : fissures, anciens trous de pic, gélivures, fentes, etc. Ces gîtes constituent aussi ses principaux sites de parturition. Ils sont surtout localisés dans des massifs forestiers (forêts de feuillus matures et structurées) ou des secteur de bocage dense avec des boisements isolés. Les gîtes de reproduction sont souvent de petite taille (inférieure à 50 individus) et les colonies sont très mobiles (utilisation de plus 20 gîtes au cours de la saison de reproduction). Ces deux facteurs supposent la présence d'un nombre important de milieux pouvant accueillir des colonies (trous de pic, vieux arbres…) et un habitat favorable aux activités de chasse (forêt pluristratifiée en particulier).

Dans les Pays de la Loire, aucun site de reproduction n'a été découvert et seulement quelques indices de cette espèce sont collectés en période estivale : présence sous les ponts



(Maine-et-Loire, Vendée), capture d'individus avec indice de reproduction (femelle allaitante). En Mayenne, comme en Normandie, le bocage humide parcouru de multiples petits ruisseaux semble lui être favorable.

État des populations et tendances

Aucun état des populations ne peut être fourni pour les Pays de la Loire. Chaque hiver ce sont moins de 50 individus qui sont comptabilisés. En Maine-et-Loire, Loire-Atlantique et Mayenne, environ 15 individus sont comptés chaque hiver. Les deux autres départements de la région ont des effectifs hivernaux observés inférieurs à 10 individus. Il a été observé lors de fouilles archéologiques que le nombre de cadavres retrouvés de cette espèce était nettement supérieur au nombre d'individus comptabilisés en hiver. Cette découverte montre peut-être que, se dissimulant profondément dans les fissures, les comptages concernant le Murin de Bechstein sont sous-estimés même si les populations devaient être plus importantes autrefois.

Les régions de l'Ouest de la France accueillent a priori les populations les plus importantes au niveau français. Partout en Europe, il ne peut pas être considéré comme abondant mais plutôt comme rare et en déclin. Aucune tendance fiable d'évolution ne peut être fournie à l'échelle des Pays de la Loire tant le niveau de connaissances est insuffisant.

Menaces et mesures de conservation

Malgré cette méconnaissance régionale, les principales menaces pesant sur l'espèce sont en partie connues. Elles concernent notamment le changement des pratiques sylvicoles avec, en particulier, l'utilisation massive de produits phytosanitaires qui ont un impact direct sur les microlépidoptères, principale source alimentaire de ce murin. D'autre part, la mise en place, dans certains secteurs, de monocultures de résineux, n'offre plus les conditions favorables à l'installation du Murin de Bechstein.

Des axes de gestions sylvicoles peuvent être envisagés pour favoriser cette espèce :
- gestion de la forêt avec des îlots de vieillissement : feuillus ou mixtes âgés (120 ans et plus) ;
- gestion favorisant les sous-étages ;
- limitation des coupes à blanc ;
- création de clairières et de layons.

En raison de son taux de boisement forestier élevé, la région a un rôle important pour la sauvegarde des chauves-souris arboricoles et sylvicoles (Barbastelle, Murin de Bechstein, Oreillard roux, Noctule commune notamment) et il semble donc important que des actions soient mises en place, afin, dans un premier temps, d'améliorer le niveau des connaissances, puis, dans un deuxième temps, d'être en mesure de proposer des mesures de conservation adaptées.

Julien Sudraud (LPO Vendée)

Sources

ANONYME, 2002[5] ; ARTHUR & LEMAIRE, 2005 ; BARATAUD & ROUÉ, 1999 ; FAUVEL *et al.*, 2004 ; GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004 ; GROUPE CHIROPTÈRES DES PAYS DE LA LOIRE, 2000 à 2006 ; MONTFORT, 2007[1] ; PAILLEY & PAILLEY, 1999 ; SUDRAUD *et al.*, 2005.
Communications personnelles : Dominique BERGEAL, Marek BANASIAK, Emmanuel DOUILLARD, Laurent GOURET, Benjamin MÊME-LAFOND, Willy MAILLARD, Didier MONTFORT, Franck NOËL et Julien SUDRAUD.

Barbastelle d'Europe

Données insuffisantes



© Julien Sudraud

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
VU	*LC*	*Annexes 2 et 4*	*Protégée*



> 12 000 km²

> 2 % /FR | < 1 % /Eu

635 000 km²

3 100 000 km²

Occupant une grande partie de l'Europe, sa présence est répartie entre les régions chaudes (Espagne) et tempérées (Sud-Angleterre et Suède). Ses mœurs essentiellement forestières en font une espèce encore peu connue, ce qui explique son classement dans la liste rouge régionale.

Malgré ce manque de connaissances, cette espèce a un niveau de priorité très élevé à l'échelle des Pays de la Loire, en raison d'un statut de conservation jugé défavorable au niveau européen.

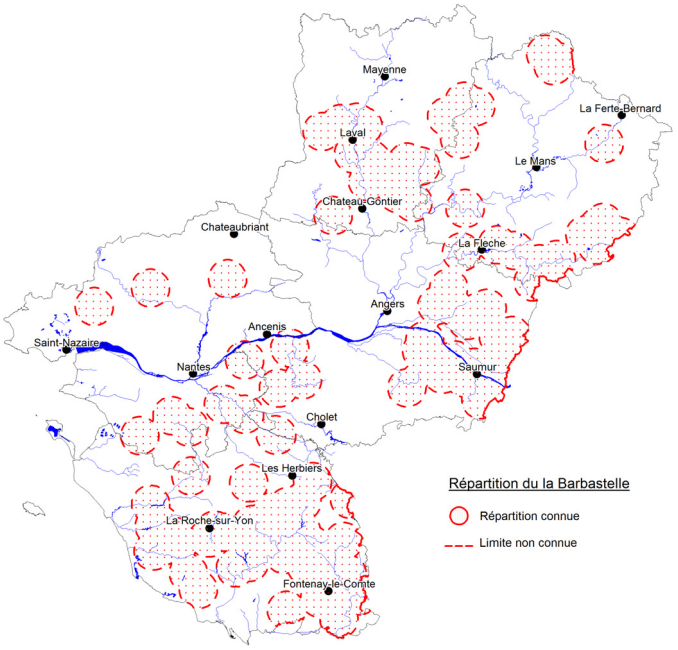
Répartition régionale

Initialement répandue dans toute l'Europe, elle est aujourd'hui nettement moins présente dans le Nord (rare en Hollande par exemple). En France, elle est présente sur tout le territoire mais elle est plus rare dans les régions méditerranéennes.

Même si on la rencontre dans toute la région des Pays de la Loire, cette espèce ne peut pas y être considérée comme commune. Elle fréquente essentiellement les massifs boisés mais on peut la retrouver également dans des zones de bocage dense. Les départements de Mayenne et de Sarthe, qui ont un taux de boisement élevé, doivent certainement accueillir des populations importantes. Les gîtes de reproduction peuvent être situés dans des cavités d'arbres, des fissures dans des bâtiments, ou encore dans des interstices et disjointements des ouvrages d'art.

État des populations et tendances

Seulement quelques colonies de reproduction sont connues et environ 300 femelles sont comptées en été. Les gîtes connus sont essentiellement anthropophiles (derrière des volets, sous les ponts, dans des fissures de poutres….).
En hiver, la population comptabilisée est fortement conditionnée par les conditions climatiques. En effet, la Barbastelle d'Europe tolère des températures plus basses que les autres Chiroptères. Elle ne rentre donc en grand nombre dans les sites d'hibernation que lors d'hivers rigoureux ou de vagues de froid. Néanmoins, avec plus de 1 000 individus en



hibernation, les Pays de la Loire joue un rôle important à l'égard de cette espèce dans l'Ouest de la France. Cet effectif représente 20 % des effectifs hivernants au niveau national.

Le site Natura 2000 des « cavités du Sud-Vendée » (tunnel de Pissote) peut, certaines années, accueillir plus de 900 individus en hibernation. Il constitue le seul site de cette importance dans l'Ouest de la France.

Dans les autres départements, les comptages hivernaux en cavités ne concernent que quelques individus chaque année. En Loire-Atlantique, le principal site d'hibernation est constitué par un ensemble de blockhaus au cœur d'un vaste massif forestier (forêt du Gâvre).

La population ligérienne est estimée à plus de 1 000 individus matures. Une sous-estimation des effectifs est vraisemblable au vu de la méconnaissance des populations forestières. Lors de séances de capture en milieu forestier dans le département de Vendée, la Barbastelle d'Europe est l'espèce la plus fréquemment capturée.

Concernant l'évolution de la population régionale, il est difficile de donner une tendance même si au niveau national un déclin semble avéré depuis plusieurs années.

Menaces et mesures de conservation

Le déclin de cette espèce est prouvé au niveau européen mais les causes ne sont, pour le moment, pas établies de manière claire. Cette diminution des effectifs est probablement liée à la modification de l'espace rural et forestier : le maillage bocager devient de moins en moins dense et la gestion forestière moderne est de plus en plus intensive. De plus, l'utilisation d'insecticides a détruit une grande majorité de microlépidoptères dont la Barbastelle se nourrit. La plantation de résineux est aussi un facteur affectant les espèces sylvicoles comme la Barbastelle : ce type de sylviculture ne générant pas de cavités favorables à l'installation de gîtes de parturition.

L'autre facteur de diminution peut être dû à la modernisation du bâti (démolitions de granges, maisons en matériaux peu propices à l'espèce, etc.).

Des mesures de gestion sylvicoles simples peuvent être favorables à cette espèce comme la mise en place d'îlots de vieillissement et de sénescence. La réalisation d'études plus précises au sujet des exigences biologiques et écologiques régionales de l'espèce permettrait de mieux orienter des mesures adéquates de conservation.

Le manque de connaissances sur les espèces forestières (Barbastelle, Murin de Bechstein notamment) devrait inciter au lancement d'un programme d'actions régionales d'études et de conservation. La région des Pays de la Loire a un rôle important dans la sauvegarde de cette espèce considérée comme « vulnérable » au niveau européen.

Julien Sudraud (LPO Vendée)

Sources

ANONYME[2], 2002 ; ARTHUR & LEMAIRE, 2005 ; BARATAUD & ROUÉ, 1999 ; BOIREAU, 2008 ; FAUVEL *et al.*, 2004 ; GROUPE CHIROPTÈRES DES PAYS DE LA LOIRE, 2000 à 2006 ; MONTFORT, 2007[1] ; ROUÉ & SCHWAAB, 2003 ; SUDRAUD *et al.*, 2005.

Communications personnelles : Dominique BERGEAL, Marek BANASIAK, Emmanuel DOUILLARD, Laurent GOURET, Benjamin MÊME-LAFOND, Willy MAILLARD, Didier MONTFORT et Franck NOËL.

Campagnol de Gerbe

Microtus gerbei

Quasi menacé



© Olivier Loir

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	-



13 000 km²

7 % /FR | 6 % /Eu

165 000 km²

205 000 km²

*Cette espèce est aussi connue sous le nom de Campagnol des Pyrénées (*M. pyrenaicus*, Sélys-Longchamps, 1847), maintenant considéré comme* nomen dubium*.*

Son aire de répartition est restreinte puisqu'il est endémique d'une région s'étendant des Pyrénées espagnoles, incluant la cordillère Cantabrique, jusqu'à la Loire au nord et la vallée du Rhône à l'est. Cependant le statut des populations sur les limites de l'aire mérite d'être précisé.

En Pays de la Loire, l'espèce, en raison du très faible nombre de stations connues, de son aire de répartition limitée ainsi que de la fragmentation de ses populations, est considérée comme « quasi menacée » et figure, à ce titre, dans la liste des mammifères prioritaires.

Répartition régionale

Le Campagnol de Gerbe préfère les sols profonds avec de la végétation dense en surface. Ses mœurs sont souterraines, bien qu'il circule beaucoup en surface. Sa distribution semble limitée par des niveaux de pluviométrie (> 1 000 mm/an) et de température (isotherme : 15-16°C). En France, il est décrit comme pouvant atteindre des densités importantes allant jusqu'à plus de 100 ind./ha sans toutefois pulluler. Ces chiffres mériteraient d'être précisés dans les Pays de la Loire.

Plusieurs paramètres pourraient expliquer sa répartition au-delà de la qualité de l'habitat :

- les qualités isolantes de son pelage expliquent certainement sa tolérance aux milieux hydromorphes ;

- plusieurs études montrent que la répartition de ce campagnol peu agressif peut être influencée par la compétition interspécifique avec *Microtus duodecimcostatus*, *M. lusitanicus*, *M. arvalis* ou encore avec *M. subterraneus*.

En Pays de la Loire, où il est en limite nord de répartition, il est rare et localisé. Son occurrence y est notée sur une aire continue de 13 000 km².



État des populations et tendances

La première description de l'espèce, par Gerbe (1879), a pour origine une donnée provenant de Dréneuf, commune de Héric, en Loire-Atlantique. Trois nouvelles localités sont précisées dans *l'Atlas des mammifères terrestres de la Loire-Atlantique* en 1988, dont les communes de Saint-Aignan-de-Grand-Lieu et de Campbon. En 2003, il a été trouvé dans 8 sites répartis sur 7 communes (Campbon, La Plaine-sur-Mer, Le Landreau, Missillac, Pontchâteau, Saint-Étienne-de-Mer-Morte et Saint-Viaud). Sur plus de 30 000 proies, dans ce dernier atlas, seuls 10 calvarium ont été identifiés. On le trouve aussi bien au nord qu'au sud de la Loire. À chaque nouvel atlas, le nombre de sites a ainsi augmenté, passant de 1 en 1879 à 8 en 2003. Il faut considérer ici l'effort de prospection qui a été croissant et relativiser en rappelant que ce campagnol n'est toujours retrouvé qu'avec un faible pourcentage parmi les proies consommées par l'Effraie des clochers, rarement plus de 1 %.

En Vendée, il est signalé pour la première fois à nouveau par Gerbe en 1880 (sans précision sur le lieu exact). Les autres données sont inscrites dans *l'Atlas des mammifères sauvage de France*, au nombre de deux, faute de prospection car il est sûrement plus présent qu'il n'y paraît.

En Maine-et-Loire, il ne fut découvert que très récemment en 1985. Il est surtout présent dans les Mauges où il est décrit comme rare, puisque seulement 30 calvarium ont été identifiés sur plus de 13 000 proies provenant de 15 localités.

Ce campagnol est absent de la Sarthe et de la Mayenne (malgré des données limitrophes avec le département de Maine-et-Loire). Ainsi depuis sa description, il y a près d'un siècle et demi, moins de 50 données de cette espèce ont été récoltées dans la région !

Menaces et mesures de conservation

L'état des connaissances dans la région des Pays de la Loire ne nous permet pas d'aller au-delà des considérations de répartition géographique (populations localisées et rares). Le manque de connaissances, tant du point de vue écologique que biologique (notamment démographique), ne permet pas d'établir des mesures de conservation concrètes. Il est cependant évident que la disparition du bocage, des prairies permanentes et les pratiques culturales actuelles sont préjudiciables à cette espèce et la rendent vulnérable en limite de répartition.

Il faut souligner l'importance patrimoniale du Campagnol de Gerbe à l'échelle régionale, lieu historique de sa description.

Frédéric Touzalin

Sources

BORGHI *et al.*, 1994 ; BRUNET-LECOMPTE & CHALINE, 1993 ; GIANNONI *et al.*, 2001 ; LE LOUARN & QUÉRÉ, 2003 ; PAILLEY & PAILLEY, 1988 ; TOUZALIN, 2003.

Priorité régionale élevée (note = 4)

Mammifère prioritaire

Crocidure leucode

En danger

Crocidura leucodon



© Christian König

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	-



> 4 000 km²

2 % /FR | < 1 % /Eu

216 000 km²

2 400 000 km²

La Crocidure leucode est une musaraigne à large distribution en Europe. On la trouve du Nord-Ouest de la France jusqu'à la mer Caspienne. En France, elle atteint sa limite méridionale. Elle est quasi absente dans le Sud-Ouest, et absente en région méditerranéenne, la Loire inférieure et moyenne constituant potentiellement une barrière à son expansion. On ne la trouve qu'au nord d'un axe passant par le Sud de la Bretagne jusqu'au sud des Alpes.

En Pays de la Loire, l'espèce, en raison du très faible nombre de données et de son aire de répartition extrêmement limitée, est considérée comme « en danger » et figure, à ce titre, dans la liste des mammifères prioritaires en Pays de la Loire.

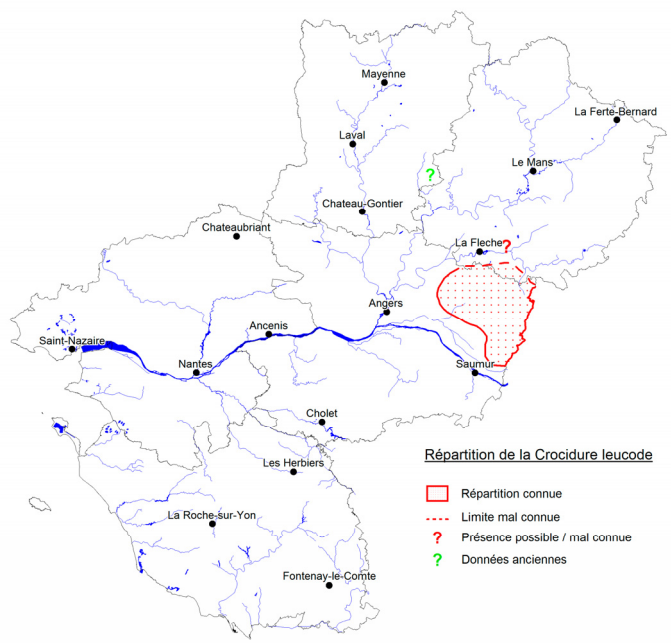
Répartition régionale

La Crocidure leucode est très mal connue en France. « La forêt à plusieurs étages de végétation et le bocage humide paraissent ses biotopes de prédilection » selon M.-C. Saint-Girons (1984). Ailleurs en Europe, elle est plutôt décrite dans des milieux ouverts, y compris des zones humides (plaines agricoles, friches et parcs urbains, zones rocheuses, marais…).

M.-C. Saint-Girons précise que « sa limite de répartition au nord de la Loire est vraisemblablement climatique. Son absence des grandes plaines découvertes montre que ce n'est pas chez nous une espèce steppique. »

En Bretagne, la Crocidure leucode « quoique rare (…), semble être assez uniformément répartie dans les trois quarts nord-ouest de la péninsule. En revanche, elle se raréfie et disparaît même dans le Sud-Est : Loire-Atlantique et moitié sud de l'Ille-et-Vilaine. (…) Elle manque en fait dans toutes les régions où se font sentir les influences méditerranéennes et subméditerranéennes. » (Pustoc'h, 1984).

En Pays de la Loire, où cette musaraigne est en limite sud de répartition, elle est extrêmement rare et elle n'a été signalée récemment qu'en Maine-et-Loire.



État des populations et tendances

Sur l'ensemble de l'aire de distribution, les populations de Crocidure leucode sont considérées en déclin.

En région Pays de la Loire, c'est en Maine-et-Loire et plus précisément dans le Baugeois qu'elle est la plus abondante. La découverte est récente puisque la première donnée date de juin 1984, sur la commune de Linières-Bouton. Quatorze stations ont ensuite été retrouvées, pour un total de 41 calvarium.

Plus au nord, dans la continuité de sa présence dans la Baugeois, cette musaraigne aurait été observée dans la vallée du Loir (Savigné-sous-le-Lude) dans le département de la Sarthe où, du reste, sa présence sur le reste de ce territoire est probable puisqu'on la trouve dans les départements contigus : dans l'Orne au nord et dans le Loir-et-Cher à l'est.

En Mayenne, une seule donnée, dans le secteur de la forêt de Charnie, date des années 1980. Depuis, l'espèce n'a jamais été retrouvée, par faute de prospection vraisemblablement.

Elle est absente des autres départements de la région. Il n'y aucune mention connue en Vendée. En Loire-Atlantique, elle n'a jamais été trouvée non plus, les signalements ouest les plus proches se situant en limite du Morbihan.

Menaces et mesures de conservation

À l'instar de tous les insectivores, elle est victime de la destruction de son habitat (ouverture du bocage, drainage) et des pratiques agricoles (pesticides, monoculture, disparition des couverts végétaux et des jachères). Les données historiques témoignent d'une régression de son aire d'occurrence.

Cette espèce, peu connue en France et *a fortiori* en Pays de la Loire, nécessiterait pourtant des études approfondies afin de déterminer des mesures de conservation adéquates. Par ailleurs, son statut régional ainsi que le déclin général de ces populations doivent nous alerter sur l'avenir incertain de cette espèce. La modicité des données concernant cette espèce suffit cependant à justifier son classement régional en espèce « en danger ».

La recherche de restes osseux dans les pelotes de réjection des rapaces nocturnes demeure fondamentale ici aussi, comme pour les autres micromammifères des Pays de la Loire.

Didier Montfort

Frédéric Touzalin

Sources

AULAGNIER *et al.*, 2008 ; GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004 ; LUGON-MOULIN, 2003 ; PAILLEY & PAILLEY, 1988 ; PUSTOC'H, 1984 ; REUNIG, 1987 ; SPITZ & VERGER, 1963.

Petit Rhinolophe

Rhinolophus hipposideros

Quasi menacé



© Julien Sudraud

	> 12 000 km²	
	> 2 % /FR	< 1 % /Eu
	650 000 km²	
	2 800 000 km²	

LR européenne	*NT*
LR française	*LC*
Directive Habitats	*Annexes 2 et 4*
Statut juridique	*Protégé*

De mœurs plutôt troglophiles et antropophiles en fonction des saisons, le Petit Rhinolophe est une espèce facile à recenser. Il n'en demeure pas moins une grande disparité entre les populations présentes dans les Pays de la Loire et les effectifs connus, autour de 1 000 individus, restent faibles. Avec un statut de conservation précaire, « quasi menacé » aux niveaux européen et régional, le Petit Rhinolophe est une espèce jugée prioritaire à la conservation dans la région.

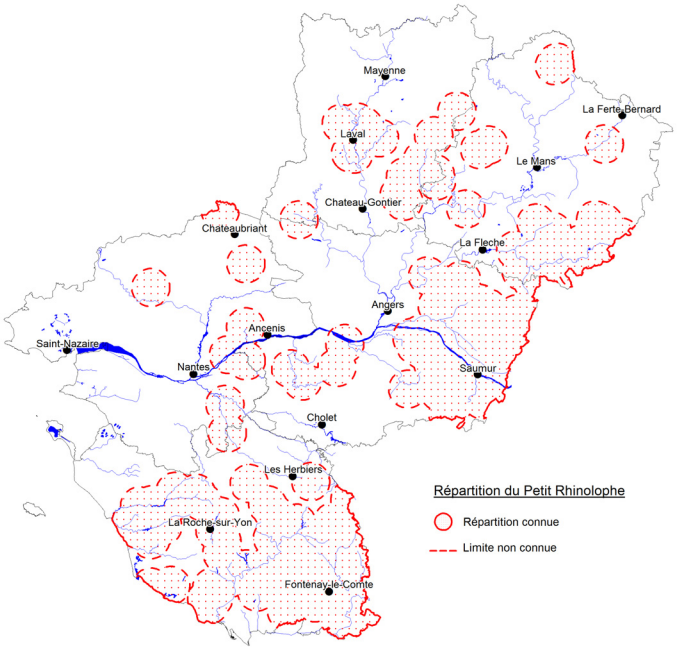
Répartition régionale

On retrouve le Petit Rhinolophe de l'Afrique du Nord jusque dans le Nord de la France, en Irlande et dans le Sud de l'Angleterre, puis du Sud de l'Allemagne jusqu'au Caucase. Il semble avoir disparu du Benelux. En France sa répartition apparaît morcelée avec de petites populations dans le Nord, en Haute-Normandie et en Île-de-France, alors que les régions Midi-Pyrénées, Bourgogne, Aquitaine et Corse comptent parmi les plus fortes densités.

Dans les Pays de la Loire, il est considéré comme commun en Maine-et-Loire et peu commun dans le Sud du département de la Sarthe, alors qu'on le trouve sporadiquement en Loire-Atlantique, en Mayenne et en Vendée. Il est essentiellement contacté l'hiver dans les nombreuses carrières souterraines de l'Anjou, mais il affectionne également à cette saison les caves de châteaux ou simplement les maisons d'habitation, rendant les recensements très aléatoires. Pendant la période estivale, ses gîtes se situent essentiellement en milieu bâti (combles, greniers…) et souvent à proximité d'un réseau bocager, alternant les boisements de feuillus ou mixtes, les pâtures traditionnelles et les plans d'eau.

État des populations et tendances

Après une nette régression ces trente dernières années, ses effectifs semblent vouloir se stabiliser, notamment en Maine-et-Loire où les effectifs des sites Natura 2000, suivis depuis plus de dix ans, sont en augmentation. Toutefois, les mesures de protection mises en place sur ces cavités peuvent constituer un biais dans l'évaluation des tendances. Au total, le département compte une population hibernante de près de 600 individus, soit près de 80 % des Petits Rhinolophes connus de la région.



Dans les autres départements, pourtant pourvus en cavités, on ne compte que près de 80 individus en Sarthe et une cinquantaine en Vendée et en Mayenne. En l'absence de réseau souterrain dense, le département de Loire-Atlantique voit sa population osciller entre 5 et 10 individus. Il en est tout autrement en période de reproduction puisque peu de colonies sont connues, et que l'effectif reproducteur atteint près de 500 femelles. Il est raisonnable de penser que la population actuelle reste sous-estimée hors Maine-et-Loire, d'autant plus que le maillage bocager est encore bien préservé dans certains secteurs.

Même si l'espèce est redécouverte dans certains départements français où elle semblait disparue, en l'état actuel des connaissances, aucune réelle évolution ne semble se dessiner à l'échelle de la région. La tendance sur les sites Natura 2000 est à la hausse mais il faut la considérer avec précaution, surtout qu'elle succède à une régression antérieure aux quinze années prises en considération.

Menaces et mesures de conservation

La régression du Petit Rhinolophe a pu être établie depuis plusieurs décennies. Les causes sont multiples. L'utilisation de produits toxiques dans le traitement des charpentes tout comme dans celui des parcelles agricoles et l'intensification des méthodes agricoles, réduisant ainsi les ressources alimentaires, ont notamment participé à sa raréfaction. Par ailleurs, la fermeture et la destruction de ses gîtes de reproduction (hibernation, reproduction et transit) par rénovation du bâti et par la pose de grillages, notamment dans les clochers pour limiter l'accès aux pigeons, causent des problèmes d'accès au Petit Rhinolophe. En période d'hibernation, le dérangement causé par des visites régulières dans les carrières et cavités, perturbe son cycle d'hibernation et l'oblige à se réveiller au cours de sa léthargie. Enfin, l'arrachage des haies, le déboisement, l'enrésinement et l'assèchement des zones humides modifient considérablement ses territoires de chasse, en supprimant notamment les corridors qu'il utilise lors de ses déplacements et le couvert forestier (feuillus essentiellement) dans lequel il chasse ses proies.

Ces dernières années, les mesures conservatoires ont principalement concerné la protection de ses gîtes d'hibernation contre les intrusions grâce à l'installation de grilles, souvent à barreaux horizontaux, leur laissant l'accès libre. Il convient également de protéger ses gîtes de reproduction et, bien souvent, de simples aménagements suffisent. La pose d'une chiroptière (lucarne adaptée), lui laissant libre accès et assombrissant également le gîte, est un bon exemple. À cela, il faut ajouter qu'une recherche de gîtes de reproduction est primordiale, en privilégiant d'abord les secteurs où il est présent l'hiver. D'autant plus qu'on sait que l'espèce se disperse peu entre ses gîtes hivernaux et estivaux. Il paraît également indispensable d'étudier ses territoires de chasse afin de pouvoir proposer les meilleures solutions possibles en vue de conserver son habitat au maximum. La banalisation de la sylviculture (notamment du pin et du peuplier) lui est défavorable, et des mesures de gestions appropriées devront être mises en place avec les acteurs locaux, afin de pérenniser une meilleure mosaïque de son habitat (peuplement mixte associé à un paysage bocager).

Willy Maillard (Groupe Chiroptères Pays de la Loire)

Sources

ANONYME, 2002[6] ; ARTHUR & LEMAIRE, 2005 ; BARATAUD & ROUÉ, 1999 ; FAUVEL *et al.*, 2004 ; GROUPE CHIROPTÈRES DES PAYS DE LA LOIRE, 2000 à 2006 ; MONTFORT, 2007[1] ; PAILLEY & PAILLEY, 1999.
Communications personnelles : Dominique BERGEAL, Marek BANASIAK, Emmanuel DOUILLARD, Laurent GOURET, Benjamin MÊME-LAFOND, Didier MONTFORT, Franck NOËL et Julien SUDRAUD.

Loutre d'Europe

Vulnérable

Lutra lutra



© Gilles Martin

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
NT	*LC*	-	*Protégée*



11 000 km²

5 % /FR | < 1 % /Eu

211 000 km²

7 200 000 km²

En France, la Loutre a longtemps été menacée mais son statut de conservation est moins préoccupant ces dernières années. Depuis la mise en place de mesures de préservation, une phase de recolonisation est observée dans plusieurs régions françaises, dont les Pays de la Loire, où son statut reste sensible puisqu'elle figure dans la catégorie « quasi menacé ».

Avec 5 % de son aire de répartition nationale, la région des Pays de la Loire reste un bastion pour cette espèce. Lors des phases les plus critiques pour l'espèce, les grandes zones humides de Vendée et de Loire-Atlantique (marais littoraux vendéens, Brière et lac de Grand-Lieu) ont toujours été des noyaux de population importants.

Répartition régionale

La Loutre est principalement présente en Vendée et en Loire-Atlantique ainsi qu'au sud-ouest et sud-est du département de Maine-et-Loire. Une population a récemment été découverte sur l'amont de la Mayenne. Il faut également ajouter des indices de présence sur la Loire ainsi qu'une donnée sur la Vègre en Sarthe, qu'il est raisonnable d'imputer à des individus erratiques.

État des populations et tendances

La Loutre d'Europe, après la régression drastique de son aire de répartition jusque dans les années 1980, recolonise lentement le territoire français. Dans les Pays de la Loire, la réduction de l'aire de répartition est observée jusque dans les années 1990. Ainsi en 1994, la Loutre n'est connue que sur la façade atlantique de Vendée et de Loire-Atlantique, sur quelques secteurs bien définis : marais de Grande-Brière (et marais annexes), lac de Grand-Lieu (y compris l'Acheneau, le Tenu, l'Ognon et la Boulogne), Marais breton et poitevin. Sa présence est plus diffuse dans le bocage vendéen. Depuis, des observations ponctuelles et des recherches systématiques attestent une recolonisation de plusieurs secteurs.

En Vendée, l'espèce se rencontre sur l'ensemble du réseau hydrographique, avec une présence plus faible dans la partie est. Elle fréquente l'ensemble des milieux aquatiques vendéens, des marais littoraux aux têtes de bassin versant. Des observations ponctuelles sur le littoral (baie de Cayola à Talmont-Saint-Hilaire) ont aussi étaient réalisées. Les densités de populations n'ont jamais été estimées, elles sont sans doute importantes.



En Loire-Atlantique, des marquages réguliers sont constatés au nord de la Loire sur l'Erdre et ses marais, le canal de Nantes à Brest, le Don, l'Isac, la Vilaine, le Haut-Brivet, les marais saumâtres du Mès et de l'étang du Pont-de-Fer. En Sud-Loire la situation est similaire, la présence de la Loutre est continue sur les vallées de la Sèvre et de la Maine, du canal maritime de Basse-Loire, du canal de Buzay, de l'Acheneau, de la baie de Bourgneuf et du Marais breton. La Loutre a toujours été présente et est aujourd'hui commune dans les deux bastions traditionnels de l'espèce, le bassin de Grand-Lieu et le bassin briéron.

En Maine-et-Loire, les prospections réalisées par Mauges Nature démontrent que la Loutre est encore peu présente, voire absente dans l'Est du département. En effet, aucun indice n'a été trouvé sur les cours d'eau l'Èvre, le Layon, l'Hyrôme, l'Ouère et le Trèzon. La Loutre est par contre présente dans l'Ouest et le Sud du département sur la Moine (découverte en janvier 2006), la Sanguèze, la Sèvre nantaise et plus au nord sur la Loire. Une reconquête du département est à espérer à partir de ces cours d'eau.

En Sarthe, une épreinte a été découverte en 2007 par Sylvain Letrouneau sur la Vègre dans l'Ouest du département. L'origine de l'individu est inconnue. En Mayenne, la découverte d'épreintes en 2004 a permis le lancement d'une étude sur le bassin versant de la Mayenne (Mayenne Nature Environnement). Celle-ci a mis en évidence la présence d'une population entre Laval et Mayenne sur le cours d'eau du même nom ainsi que sur certains de ses affluents (l'Aron et l'Anxure).

Menaces et mesures de conservation

La notion de corridor écologique est extrêmement importante pour la Loutre, les agglomérations et surtout les infrastructures routières agissent comme des véritables freins à l'expansion de l'espèce, alors même que la Vendée et la Loire-Atlantique accueillent des populations sources pour les départements limitrophes.

Les collisions routières sont un facteur non négligeable de mortalité, notamment dans les marais littoraux (121 cas en Vendée entre 2000 et 2008) et sur le bassin briéron, qui détenait, il y peu, le triste « record » national à ce sujet ! Ces problématiques doivent impérativement être intégrées en amont des projets d'aménagements, ainsi que des différents documents d'urbanisme. Pour les zones identifiées *a posteriori*, des exemples de passages à Loutre en Brière ou en Marais poitevin ont démontré l'efficacité de ces aménagements.

De plus un suivi accru des fronts de recolonisation de la Loutre en Pays de la Loire doit être mis en place afin d'accompagner ce retour. Enfin, on connaît peu l'impact de l'accumulation des biocides et de composés métalliques dangereux dans les graisses. Cette menace, invisible, n'est pas à sous-estimer.

Alain Texier (Parc Interrégional du Marais Poitevin)

François Varenne (Les Naturalistes Vendéens)

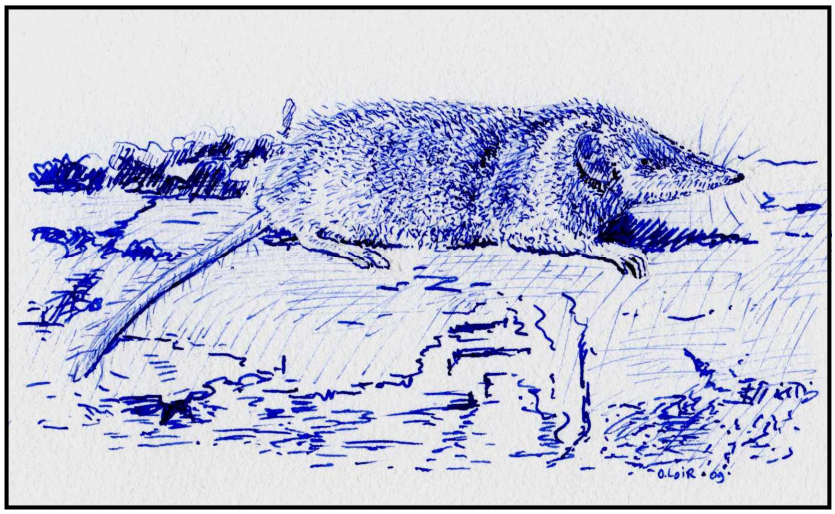
Sources

Bouchardy, 1987 ; Duchenne, 2002 ; Friedrich, 2003 ; Jacques *et al.*, 2005 ; Lafontaine, 2005 ; Lafontaine *et al.*, 2005 ; Levé, 2007 et 2009 ; Lodé, 1989 et 1993[2] ; Lodé & Laurence, 2000 ; Lodé & Rosoux, 1994 ; Montfort, 1987 et 2007[3] ; Rosoux, 1987 ; Simmonet, 2007 ; Teillet & Tessier, 2001 ; Texier & Varenne, 2005 ;Texier *et al.*, 2007 ; Vrignault, 2005.
Communications personnelles : Benjamin Même-Lafond et Jean-Do Vrignault.

Crocidure des jardins

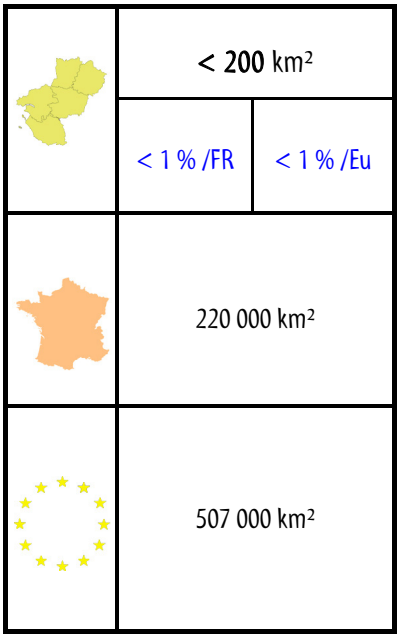
Vulnérable

Crocidura suaveolens



© Olivier Loir

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*NT*	-	-



La Crocidure des jardins est une musaraigne largement répandue de l'Europe centrale jusqu'aux confins de l'Asie. En revanche, sa répartition française est très discontinue et elle semble même absente de plusieurs régions. Selon F. Poitevin et al. *(1986), la Crocidure des jardins est surtout méridionale dans notre pays, mais « le long de l'axe rhodanien, elle remonte jusqu'à la latitude de Lyon… et contourne le Massif central pour atteindre l'Anjou et la Sologne au sud de la Loire… ».*

Dans la région, l'espèce, en raison du très faible nombre de stations connues, est considérée comme « vulnérable » et figure, à ce titre, dans la liste des mammifères prioritaires.

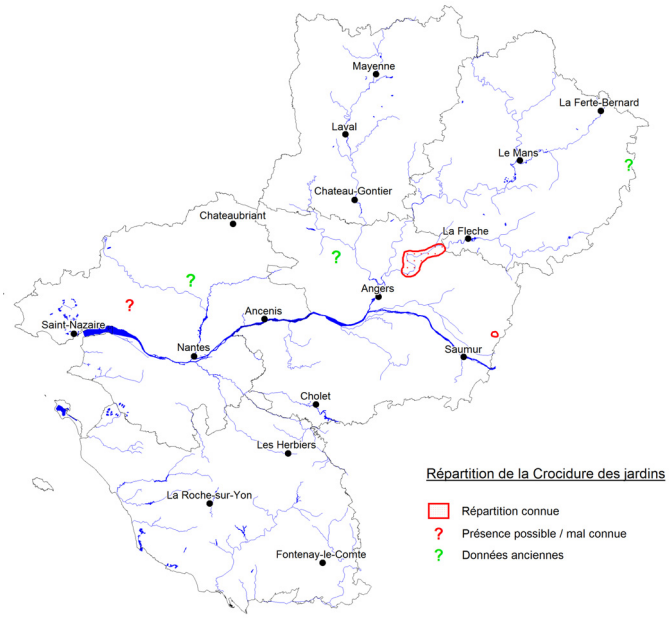
Répartition régionale

Selon S. Aulagnier *et al.* (2008), les habitats de la Crocidure des jardins sont les « forêts, haies, vergers, buissons denses, phragmitaies, herbes hautes, murs de pierre, zones rocheuses, dunes végétalisées ». En Europe de l'Ouest, la Crocidure des jardins affectionne les milieux plutôt ouverts, chauds et secs, et on peut la trouver à proximité des habitations. En Pays de la Loire, on peut penser qu'elle est extrêmement rare si l'on tient compte du nombre considérable de pelotes de réjection de rapaces nocturnes disséquées à différentes occasions, sans résultats probants au sujet de cette espèce. Il faut toutefois signaler que les difficultés de détermination ostéologique sont réelles et peuvent se traduire par des confusions avec *Crocidura russula*, notamment en l'absence du calvarium, rendant ainsi malaisée une appréciation totalement recevable de la répartition effective de la Crocidure des jardins au niveau régional.

En l'état actuel des connaissances relatives à cette espèce, on peut seulement considérer que le seul noyau de population clairement identifié se situe dans le département de Maine-et-Loire, en vallée du Loir.

État des populations et tendances

En Mayenne, les mentions de la Crocidure des jardins, signalée seulement à partir de 1987, sont rarissimes et de surcroît sujettes à caution selon l'atlas départemental 1990-2003.



En Maine-et-Loire, l'espèce a été découverte en 1969, à Vern-d'Anjou. D'après *l'Atlas des mammifères sauvages de Maine-et-Loire* (1991), sa présence n'a ensuite été confirmée que dans trois nouvelles stations du Nord-Est du département. En 1999, une nouvelle station a été signalée (un individu piégé) à Lézigné, puis en 2007, un crâne attribué à *C. suaveolens* a été trouvé dans une pelote de réjection à Montreuil-sur-Loir.

En Sarthe, deux crânes ont été attribués à cette espèce en 1982, en limite du Loir-et-Cher, mais de nouvelles recherches et de nouvelles analyses de pelotes dans les années 1990, n'ont pas permis de confirmer la présence de la Crocidure des jardins dans ce secteur.

En Loire-Atlantique, il n'existe actuellement que deux signalements, localisés au niveau des plateaux du Nord du département, l'un à Puceul, donnée publiée en 1988 dans *l'Atlas des mammifères terrestres de la Loire-Atlantique* et l'autre à Campbon, cette dernière donnée récente, obtenue fin 2007 par P. Rolland (G.M.B.), à partir d'un lot de vieilles pelotes délitées, ayant été confirmée par analyse morphométrique géométrique (R. Cornette, MNHN).

Enfin, en ce qui concerne le département de la Vendée, les mentions sont quasi inexistantes : M.-C. Saint-Girons indique seulement en 1988, que « l'aire de répartition en France est plutôt méridionale mais on retrouve l'espèce dans le Morbihan et sur la côte vendéenne ».

Selon M. Pascal, cette musaraigne, en voie de raréfaction continentale dans notre région et en Bretagne, n'est désormais rencontrée régulièrement que sur certaines îles atlantiques. Toutefois, de petites populations ont été signalées dans le Sud-Est du Morbihan par Pustoc'h (1984) qui indique que « la Musaraigne des jardins est très abondante dans le Sud et surtout dans le Sud-Ouest de la France, en continuité avec les populations ibériques (...). Les populations morbihannaises sont peut-être isolées (...) mais le hiatus observé en Loire-Atlantique peut provenir d'un défaut de prospection ». À noter enfin que l'espèce habite les îles anglo-normandes de Jersey et Sercq, ainsi que l'archipel anglais des îles Scilly au large des Cornouailles.

Menaces et mesures de conservation

Comme toutes les autres musaraignes, et de manière plus générale, comme tous les insectivores, elle subit la destruction contemporaine de ses habitats naturels (haies et talus notamment) et leur dégradation et pollution par les pesticides. Des altérations morphologiques ont été constatées en Bulgarie chez des Crocidures des jardins après pollution industrielle près d'un complexe métallurgique.

L'élaboration d'éventuelles mesures concrètes de protection de cette espèce en Pays de la Loire nécessite d'acquérir préalablement de meilleures connaissances, notamment par le biais de l'analyse de lots importants de pelotes de réjection dans les secteurs où des données et présomptions existent à son sujet.

Didier Montfort

Sources

AULAGNIER *et al.*, 2008 ; CHRISTOV *et al.*, 1985 ; GUÉRIN, 1928 et 1932 ; LESUEUR, 1976 ; LUGON-MOULIN, 2003 ; POITEVIN *et al.*, 1986 ; PUSTOC'H, 1984 ; ROLLAND, 2008 ; TOUZALIN, 2003.
Communications personnelles : Michel PASCAL, Pascal ROLLAND et Jérôme TOURNEUR.

Grand Rhinolophe

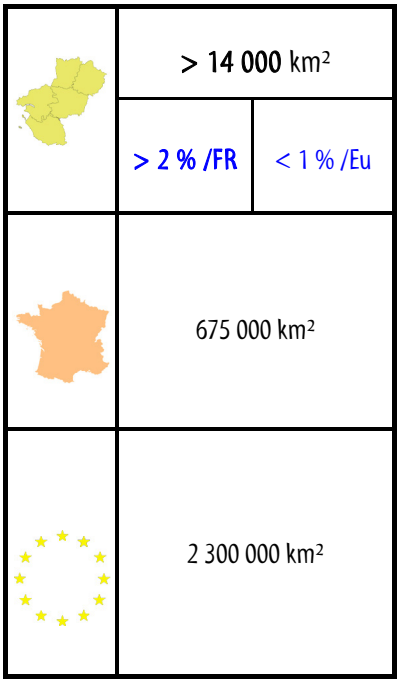
Préoccupation mineure

Rhinolophus ferrumequinum



© Louis-Marie Préau

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
NT	*NT*	*Annexes 2 et 4*	*Protégé*



Rare et en fort déclin dans le Nord-Ouest de l'Europe, l'espèce est considérée comme « quasi menacée » au niveau européen.

La région des Pays de la Loire a une importante responsabilité pour le maintien de la population française avec 12 % des effectifs en hiver, d'autant plus que son statut de conservation y est jugé non défavorable. Cependant, de par une large répartition européenne, son niveau de priorité est élevé.

Répartition régionale

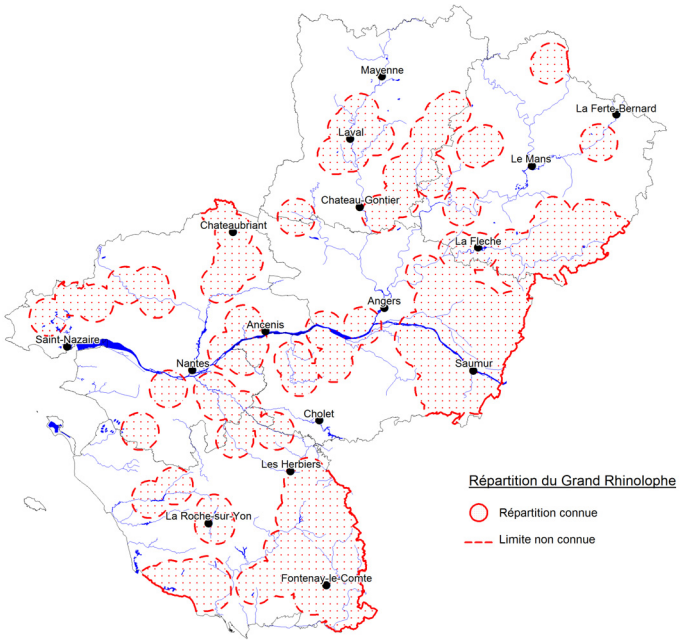
En hiver, le Grand Rhinolophe ressemble à un cocon : complètement enveloppé dans ses ailes, il se suspend aux voûtes des cavités. Il est présent dans une multitude de cavités sur l'ensemble du territoire régional mais les plus grosses colonies connues sont localisées dans les secteurs calcaires appartenant au Bassin parisien (Maine-et-Loire et Sarthe principalement). Les données de reproduction sont beaucoup plus localisées en raison d'un manque de prospection important.

Bien que la distribution du Grand Rhinolophe soit étendue à l'ensemble de la région, de nettes différences de densités apparaissent : les populations les plus importantes sont observées dans les secteurs de vallées aux bocages denses avec pâtures, territoires de chasse optimaux pour l'espèce.

État des populations et tendances

Les gîtes de parturition sont essentiellement des combles de bâtiments qui offrent des conditions idéales pour cette espèce thermophile. Une dizaine de colonies réparties dans les cinq départements sont connues, elles totalisent environ 1 000 femelles.

Dans la région, les exemples de disparition des colonies estivales sont nombreux. Le château des Ducs de Bretagne accueillait dans les années 1960 plus de 600 femelles qui ont aujourd'hui déserté les lieux. En 2007, en Vendée, l'accès au grenier d'une ancienne grange



à foin était volontairement obturé par son propriétaire, entraînant la disparition de la seconde colonie départementale de Grand Rhinolophe. Étant donné que les colonies *ipso facto* doivent se déplacer pour trouver un nouveau gîte en cas de dérangement, il est difficile de conclure à une régression bien qu'elles ne soient pas systématiquement retrouvées.

Les populations hivernantes sont beaucoup mieux connues et suivies par les naturalistes, avec plus de 5 000 individus comptabilisés chaque hiver. Les regroupements hivernaux sont généralement constitués d'essaims qui peuvent dépasser la centaine d'individus, voire plus dans certains sites Natura 2000 comme en Vendée où une cavité accueille souvent un millier d'individus.

Dans les principaux sites Natura 2000, régulièrement suivis depuis 10 ans, les populations sont stables voire en légère augmentation. Néanmoins cette tendance est à prendre avec précaution en raison des aménagements réalisés (poses de grilles notamment) qui assurent une certaine tranquillité sur ces sites.

Menaces et mesures de conservation

Le développement de l'agriculture intensive, des infrastructures routières ou encore le remembrement altèrent profondément les milieux fréquentés pour la chasse. Quant aux proies, elles se raréfient avec l'usage croissant des insecticides. Même si l'impact est mal évalué, les collisions routières semblent constituer le principal facteur de mortalité directe. Les autres menaces concernent essentiellement les gîtes. En effet, les colonies d'hibernation subissent trop souvent des dérangements liés à des intrusions d'origines diverses. Les cavités sont parfois obturées pour des raisons de sécurité et ne permettent plus d'accès pour le Grand Rhinolophe. En période estivale, les disponibilités en gîtes de reproduction se réduisent notamment en raison de la rénovation des combles dans les grandes bâtisses et de la pose de grillages dans les clochers pour en interdire l'accès aux oiseaux.

Les mesures de conservation ont jusqu'alors essentiellement concerné les gîtes d'hibernation dont les principaux ont bénéficié de l'installation des grilles afin d'assurer la tranquillité des lieux. Il est primordial aujourd'hui de se focaliser dans un premier temps sur la recherche des gîtes estivaux et de mettre en place des mesures de conservation adéquates rendues difficiles par le caractère généralement privé de ces derniers.

L'étude du territoire de chasse de l'espèce est aussi importante en terme de conservation. En effet, connaître l'utilisation de son habitat permettrait d'évaluer son statut avec plus de certitude et de développer des mesures de conservation paysagère appropriées en périphérie des principales colonies.

Jean-Paul Paillat (Les Naturalistes Vendéens)

Étienne Ouvrard (Les Naturalistes Vendéens)

Sources

ANONYME, 2002[4] ; ARTHUR & LEMAIRE, 2005 ; BARATAUD & ROUÉ, 1999 ; BOIREAU, 2008 ; BOIREAU & GRÉMILLET, 2008 ; FAUVEL *et al.*, 2004 ; GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004 ; GROUPE CHIROPTÈRES DES PAYS DE LA LOIRE, 2000 à 2006 ; MONTFORT, 2007[1] ; SUDRAUD *et al.*, 2005.
Communications personnelles : Dominique BERGEAL, Marek BANASIAK, Emmanuel DOUILLARD, Laurent GOURET, Benjamin MÊME-LAFOND, Willy MAILLARD, Didier MONTFORT, Franck NOËL et Julien SUDRAUD.

Grand Murin

Myotis myotis

Vulnérable



© Louis-Marie Préau

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	*Annexes 2 et 4*	*Protégée*



> 14 000 km²

> 2 % /FR | < 1 % /Eu

675 000 km²

3 250 000 km²

Le Grand Murin est une chauve-souris remarquable, la plus imposante du genre Myotis*, largement répandue en Europe, de la péninsule Ibérique au Nord de l'Allemagne et à l'est jusqu'à la Turquie, mais néanmoins presque partout en régression.*
Dans la région des Pays de la Loire, son statut est considéré « vulnérable », à l'instar de deux autres espèces, le Castor d'Europe et la Crocidure des jardins. Le Grand Murin figure à ce titre dans la liste des mammifères prioritaires.

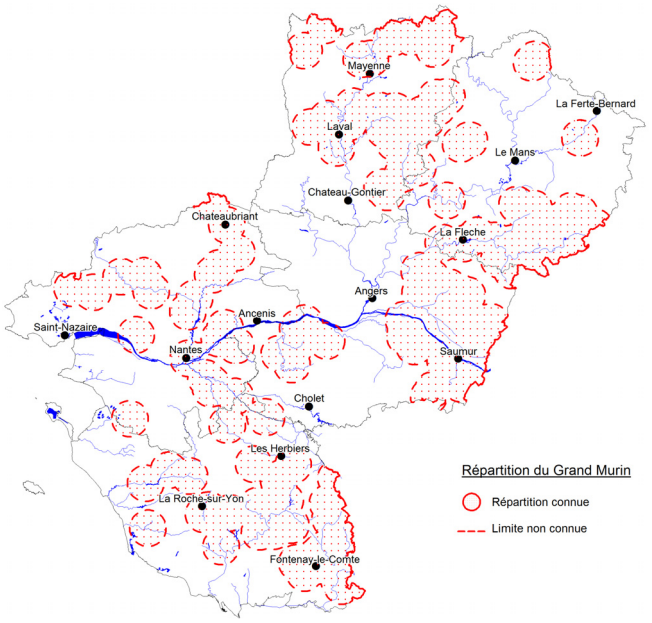
Répartition régionale

En France, le Grand murin est présent dans presque tous les départements, hormis quelques secteurs de la région parisienne et en Corse où il est remplacé par le Murin du Maghreb *Myotis punicus*. Essentiellement localisé en Bretagne à l'est d'une ligne Lorient-Dinan, il est en revanche bien présent dans tous les départements des Pays de la Loire. Il est peu signalé en période d'hivernage en Vendée et en Mayenne, alors qu'il est bien représenté en Sarthe, en Loire-Atlantique et en Maine-et-Loire, où les cavités souterraines favorables à son hibernation sont nombreuses. En période de reproduction, la région héberge plusieurs colonies de mise-bas, les plus importantes actuellement connues concernant les départements de Maine-et-Loire, de Mayenne et de Loire-Atlantique, et toutes installées dans des bâtiments. Il est toutefois très probable qu'une prospection plus systématique de combles et de greniers spacieux, tranquilles, secs et chauds, favorables à la parturition et l'élevage des jeunes, permettrait de nouvelles découvertes dans l'ensemble de la région.

Les territoires de chasse de cette espèce qui prélève la majorité de ses proies à terre, sont principalement situés dans des zones agricoles, bocagères ou forestières, où le sol est accessible (boisements sans strates arbustives, buissonnantes ou herbacées trop denses, clairières, pelouses, prairies fauchées ou pâturées…).

État des populations et tendances

Dans la région, les colonies de mise-bas totalisent plus de 1 000 femelles reproductrices, une colonie signalée durant l'été 2006 près de Saumur regroupant à elle seule 300 Grands Murins environ ! En hiver, les contingents peuvent varier d'une année à l'autre selon les conditions climatiques. Mais de manière régulière, ce sont environ 700 à 800 individus qui



sont dénombrés lors des comptages, les départements de Maine-et-Loire et de Loire-Atlantique se « partageant » les 3/4 de cet effectif régional.

À noter cependant des fluctuations parfois considérables et inexpliquées : ainsi, 297 Grands Murins ont été recensés durant l'hiver 2007-2008 dans les sites de Loire-Atlantique alors qu'en 2004-2005, ce sont seulement 170 individus qui y avaient été observés aux mêmes dates.

En 2007-2008, les effectifs régionaux ont probablement dépassé les 1 200 individus, dont 227 notés en Sarthe sur un seul site ! Dans ces conditions et en raison également d'une sous-prospection notable, spécialement durant les périodes actives du cycle biologique de l'espèce, il est difficile de dégager une tendance d'évolution des populations départementales en Pays de la Loire. Toutefois, le suivi de 5 caves du réseau régional Natura 2000 montre une baisse supérieure à 10 % des effectifs durant ces 10 dernières années ! Ce constat rejoint celui dressé plus généralement par L. Arthur et M. Lemaire en 1999 : « dans presque toute l'Europe, le Grand Murin est considéré comme menacé et son aire de distribution tend localement à se restreindre. »

Menaces et mesures de conservation

Les principales menaces se rapportent aux gîtes d'hibernation et d'été non protégés, et par conséquent constamment exposés à de possibles dérangements, altérations ou destructions qui pourraient s'avérer dramatiques pour l'espèce en Pays de la Loire. À titre d'exemple, le principal site d'hibernation (et de swarming actuellement connu) du Grand Murin en Loire-Atlantique, découvert en 1992, n'est toujours pas protégé malgré son appartenance au réseau Natura 2000 du département ! La conservation de l'espèce passe donc, de façon urgente, par la protection et l'amélioration des gîtes (grilles, chiroptières, enclos, etc.). D'autre part, la réfection des ouvrages d'art, dont nombre d'entre eux peuvent, dans leurs interstices et micro-cavités, accueillir des Grands Murins, devrait systématiquement faire l'objet d'inspections chiroptérologiques préalables aux travaux. Ces visites préliminaires permettraient d'envisager les dates et les modalités d'intervention les moins problématiques pour les chauves-souris.

En raison de son régime alimentaire et de son comportement de chasse, le Grand Murin est aussi particulièrement sensible aux traitements antiparasitaires du bétail qui menacent indirectement les insectes coprophages. Il est recommandé à ce sujet d'utiliser les molécules les moins toxiques pour la faune non-cible (coléoptères et diptères des déjections animales) : moxidectine, benzimidazoles, lévamisole, par exemple, moins dangereuses que les avermectines… et de bien choisir les dates de l'administration de ces traitements toxiques (éviter notamment la période de la mise à l'herbe du bétail). Par ailleurs, il est nécessaire de maintenir et de développer la qualité des terrains de chasse du Grand Murin. On se reportera à ce sujet au numéro spécial (1999) de la revue internationale de chiroptérologie, *Le Rhinolophe*, consacré aux « Habitats et activités de chasse des Chiroptères menacés en Europe », et dans lequel de nombreuses préconisations sont exposées au sujet de l'utilisation des insecticides, des pratiques de labour, de la gestion des prairies, des futaies et des lisières forestières, etc.

Didier Montfort

Sources

ANONYME, 2002[3] ; ARTHUR & LEMAIRE, 2005 ; BARATAUD & ROUÉ, 1999 ; FAUVEL *et al.*, 2004 ; GROUPE CHIROPTÈRES DES PAYS DE LA LOIRE, 2000 à 2006 ; MONTFORT, 2007[1] ; VIRLOUVET, 2007.
Communications personnelles : Dominique BERGEAL, Marek BANASIAK, Emmanuel DOUILLARD, Laurent GOURET, Benjamin MÊME-LAFOND, Willy MAILLARD, Franck NOËL et Julien SUDRAUD.

Genette commune

Préoccupation mineure

Genetta genetta



© Gilles Martin



11 000 km²	
5 % /FR	1,5 % /Eu



225 000 km²

818 000 km²

LR européenne	*NT*
LR française	*LC*
Directive Habitats	*Annexe 5*
Statut juridique	*Protégée*

D'origine africaine, la Genette commune est l'unique représentant de la famille des Viverridés en Europe où elle occupe la péninsule Ibérique et la France, avec, comme limites habituellement admises, la Loire au nord et le Rhône à l'est. Mais, des colonisations sont observées au-delà de ces frontières naturelles, notamment au sud-est, vers l'Italie. En France, plusieurs régions connaissent une extension de l'espèce, plus ou moins marquée selon les secteurs : pourtour méditerranéen, Auvergne, région Centre, Rhône-Alpes, etc.

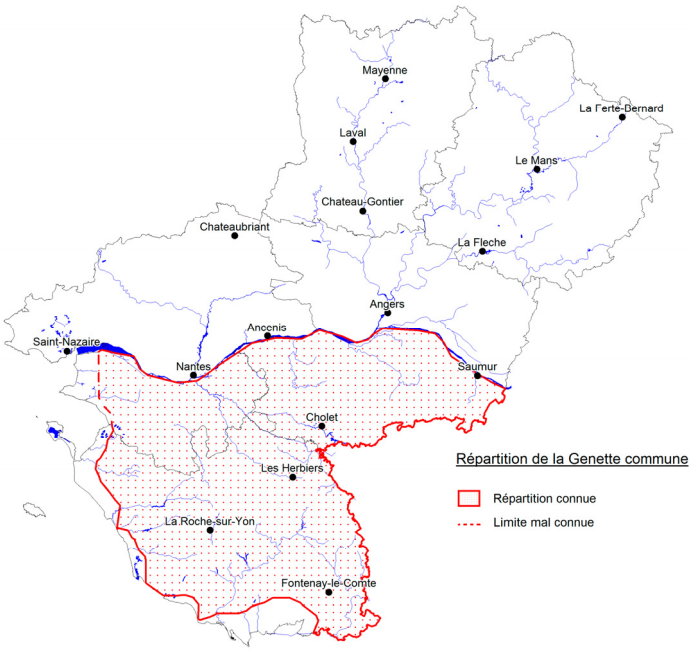
Avec une aire de distribution estimée à 11 000 km², la région des Pays de la Loire représente 5 % de son aire nationale et 1,5 % de son aire européenne. Le niveau de priorité de la Genette est élevé dans les Pays de la Loire en raison de son statut d'espèce « quasi-menacée » au niveau européen. Toutefois, à l'échelle régionale, elle est jugée non menacée.

Répartition régionale

La Genette commune atteint dans les Pays de la Loire la limite septentrionale de son aire de répartition.

Espèce relativement ubiquiste, elle occupe un habitat assez diversifié, avec néanmoins une constante : la présence de végétation « fermée », bocage, bois et bosquets, forêts, marais boisés. Selon une étude vendéenne, elle se répartit le long des vallées et en lisière des ensembles paysagers où les pressions agricoles se font moins fortes. En Vendée, elle occupe ainsi les différents bocages et la partie boisée du Marais poitevin mais elle est absente des paysages d'openfield comme les marais littoraux et les plaines céréalières.

En Loire-Atlantique et en Maine-et-Loire, la Loire semble constituer depuis longtemps une frontière géographique, bien que des individus (dont l'origine naturelle n'est pas prouvée : individus introduits ou échappés de captivité ?) soient épisodiquement découverts au nord du fleuve. L'essentiel de la population est concentrée en rive gauche : Pays de Retz, lac de Grand-Lieu, vallées de la Maine, de la Sèvre Nantaise et de la Loire, en Loire-Atlantique,



Mauges et Sud-Saumurois en Maine-et-Loire. En Sarthe et en Mayenne, aucune donnée n'atteste la présence actuelle de populations établies mais il faut toutefois noter qu'en Mayenne, deux données de capture ont été rapportées au début des années 1970.

État des populations et tendances

Aucune estimation de population n'est actuellement réalisable mais au vu des nombreuses données collectées, notamment dans le cadre d'une étude vendéenne (mortalité routière et surtout indices de présence comme les « crottiers »), la population ligérienne est certainement supérieure à 1 000 individus. Les densités les plus importantes sont observées dans les vallées bocagères encore préservées de Vendée.

À défaut de données de référence solides, il est impossible d'établir des tendances pour l'évolution de cette population. Néanmoins, dans le cadre de l'expansion géographique actuelle de la Genette en France, une progression de sa distribution est envisageable au nord de la Loire et il conviendrait de surveiller l'évolution de l'espèce dans cette région charnière de sa répartition septentrionale.

Menaces et mesures de conservation

Les collisions routières semblent constituer la principale cause directe de mortalité. Par exemple, en dix ans, 140 cadavres ont été notés sur le réseau routier vendéen. Les routes les plus « meurtrières » sont celles qui coupent les corridors biologiques. L'espèce est aussi menacée par la destruction de son habitat : développement des infrastructures routières, création de retenues d'eau dans les vallées jusqu'alors préservées, remembrements. À noter également ici et là, malgré la protection légale de l'espèce, des destructions par piégeage et empoisonnement.

Assurer la continuité paysagère des corridors, leur fonctionnement et leur conservation, sont les mesures qui permettraient à long terme de ne pas isoler les populations régionales de celles de Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et d'Indre-et-Loire. L'inventaire des cas de mortalité par les associations naturalistes, les gardes de l'ONCFS et des fédérations départementales de chasseurs permettrait l'identification des sites routiers les plus meurtriers. Ceux-ci pourraient être sécurisés par l'aménagement de « passages à petite faune » sous les infrastructures routières, afin de rétablir la continuité des corridors. À l'échelle de chaque commune, le classement des haies remarquables et celui des corridors en zones protégées dans les POS ou les PLU pourraient aussi favoriser le maintien de ce superbe animal.

Étienne OUVRARD (Les Naturalistes Vendéens)

Jean-Paul PAILLAT (Les Naturalistes Vendéens)

Sources

GAUBERT *et al.*, 2008 ; LE JACQUES & LODÉ, 1994 ; MOURGAUD, 1990 ; OUVRARD, 2008 ; RUETTE & ALBARET, 2004 ; TESSIER & PAILLAT, 2001 ; TESSIER *et al.*, 1998.

Putois d'Europe

Préoccupation mineure

Mustela putorius



© Jean-François Arcanger

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
NT	*LC*	*Annexe 5*	*Chassable*



32 000 km²

5 % /FR | < 1 % /Eu

675 000 km²

6 850 000 km²

Le Putois d'Europe occupe quasiment toute l'Europe, hormis la Grèce et les îles méditerranéennes au sud, l'Irlande, l'Islande et la partie septentrionale de la Scandinavie au nord… Toutefois, son déclin a été constaté dans les Balkans, en Europe de l'Est, en Allemagne, en Suisse, au Danemark et l'espèce a même failli disparaître en Angleterre, suite au piégeage intensif dont elle a fait l'objet au XIX^e siècle. Cette tendance est toujours d'actualité puisqu'il a récemment été classé dans la catégorie « quasi menacé » à l'échelle européenne.

En France, la destruction ou l'altération contemporaines de ses habitats, en particulier les zones humides, le piégeage et l'empoisonnement ont entraîné une chute des effectifs reconnue presque unanimement, y compris par les instances cynégétiques.

Malgré son classement dans la catégorie « préoccupation mineure » en Pays de la Loire, le Putois a été identifié comme prioritaire en raison de son statut en Europe. L'importance de la population régionale renforce la pertinence de cette considération.

Répartition régionale

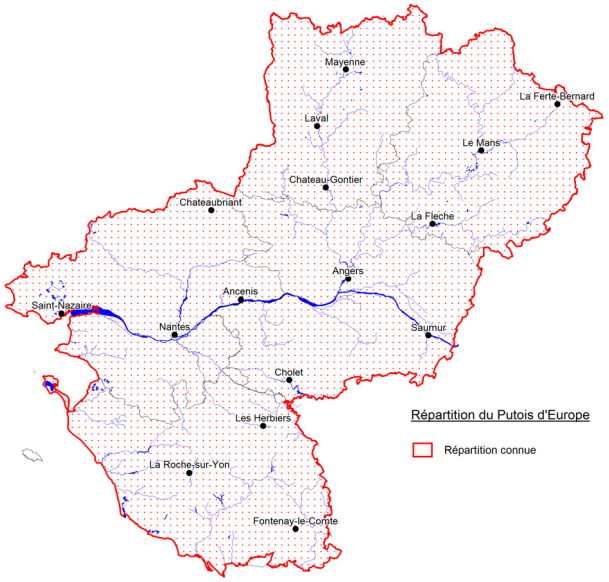
Selon le Centre national d'études et de recherche appliquée sur les prédateurs et les animaux déprédateurs de l'ONCFS, le Putois est bien présent en France au nord de la Loire, tandis que sa présence est plus aléatoire dans la moitié sud. Il est absent de la Corse.

En région des Pays de la Loire, sa distribution est assez homogène quels que soient les départements. Quelques disparités géographiques locales sont toutefois évoquées par différents auteurs.

Le Putois marque une incontestable prédilection pour les zones humides, mais peut aussi se rencontrer dans d'autres milieux très variés : zones périurbaines, zones agricoles et bocage… Seuls les grands massifs boisés lui sont un peu moins favorables.

État des populations et tendances

Les Pays de la Loire figurent, avec le Nord - Pas-de-Calais, le Centre, l'Alsace et la Lorraine,



parmi les régions où les observations de Putois recueillies par les services départementaux de l'ONCFS, sont les plus régulières, la Vendée étant même le département français où le nombre de ces observations a été le plus élevé entre 2001 et 2005. La population régionale dépasse sans doute les 10 000 individus... Néanmoins, Thierry Lodé, l'un des spécialistes français de l'espèce, affirme qu'elle est « en régression partout » et qu'en Pays de la Loire, ses effectifs ont considérablement diminué depuis 1991, au point que cet auteur considère, pour sa part, que la population régionale serait désormais inférieure à 6 000 individus !

Rappelons que les captures annuelles réalisées dans les 5 départements dépassent en général 2 000 individus, avec des « records » parfois inquiétants pour la dynamique populationnelle de l'espèce : par exemple 1 422 individus piégés pour le seul département de la Loire-Atlantique en 2002-2003 !

À noter cependant que d'un département à l'autre, les prélèvements peuvent être assez notablement différents : ainsi, les captures sont beaucoup plus nombreuses en Vendée et en Loire-Atlantique qu'en Sarthe et en Mayenne.

Menaces et mesures de conservation

Victime très habituelle du trafic routier et autoroutier, détruit à grande échelle par les piégeurs, et parfois encore empoisonné, le Putois n'est probablement pas en situation aussi « stable » que l'affirment certains bilans départementaux depuis des années ! D'autre part, les problèmes et méfaits dont il est accusé, sont à relativiser et à nuancer : ainsi, d'après le dossier de presse du ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement (MATE) de mars 2002, « les gardes ne signalent que rarement des dégâts dans des clapiers ou des poulaillers vétustes… ». De plus, le rôle sanitaire de ce Mustélidé est reconnu : c'est en effet l'un des rares prédateurs habituels du Surmulot (le Rat d'égout) *Rattus norvegicus* et il élimine aussi fréquemment les jeunes Lapins atteints de myxomatose. D'après les travaux scientifiques de T. Lodé et de son équipe, l'espèce n'entre en compétition qu'avec le Vison d'Amérique *Mustela vison*, n'impacte les espèces gibier que de façon extrêmement marginale et sa protection s'avère d'autant plus nécessaire que les Putois de phénotype noir peuvent être confondus avec le Vison d'Europe *Mustela lutreola*.

Pour toutes ces raisons, il serait nécessaire que le Putois soit, lui aussi, retiré de la liste des animaux « nuisibles », comme l'ont été la Martre et la Belette par un arrêté ministériel récent (*JO*-11/12/2008).

En outre, comme pour la Genette *Genetta genetta*, il serait bon pour le Putois d'Europe, de localiser tous les passages routiers dangereux, puis d'envisager systématiquement des « passages à petite faune » permettant d'atténuer la grave mortalité par collisions avec les véhicules, que cette espèce subit de plus en plus en Pays de la Loire, en particulier en Loire-Atlantique et en Vendée.

Et enfin, la protection des zones humides et des cours d'eau s'impose partout si l'on veut assurer la qualité d'accueil de ces habitats qui, dans notre région, sont privilégiés par le Putois.

Didier Montfort

Sources

FÉDÉRATION DES CHASSEURS DE LOIRE-ATLANTIQUE, 2006 ; LODÉ, 1993[1], 2001[1], 2001[2] et 2008 ; LODÉ *et al.*, 2003 et 2005 ; MATE, 2002 ; RUETTE *et al.*, 2002 et 2008.

Castor d'Europe

Vulnérable

Castor fiber



© Louis-Marie Préau

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	*Annexes 2 et 4*	*Protégé*



2 000 km²

2 % /FR | < 1 % /Eu

85 000 km²

3 200 000 km²

Disparu au début du XIX^e^ siècle, puis réintroduit entre 1974 et 1976 près de Blois, le Castor d'Europe est, depuis cette période, dans une dynamique de colonisation en amont et en aval du site de réintroduction.

Présent depuis plus de vingt ans en Pays de la Loire, son statut reste néanmoins fragile compte tenu du faible nombre d'individus.

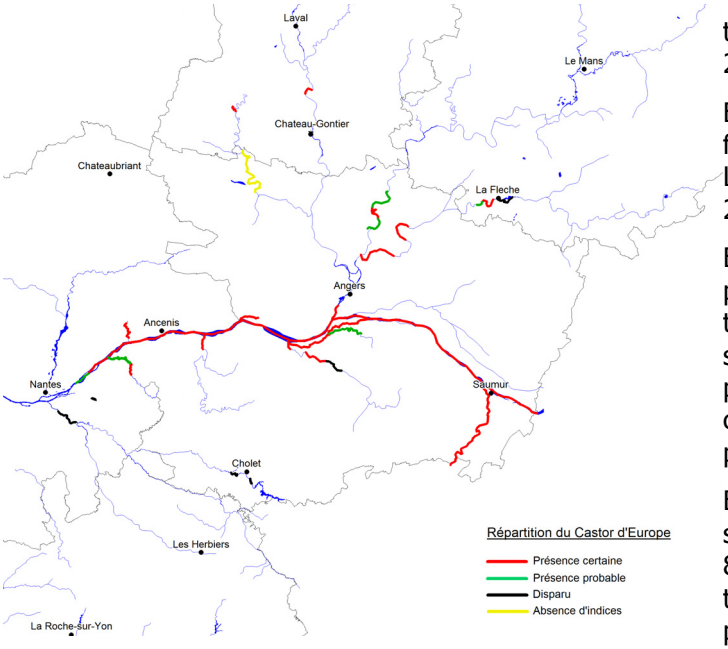
Répartition régionale

Le Castor d'Europe est principalement présent sur la Loire jusqu'à Nantes ainsi que sur de nombreux affluents, notamment en Maine-et-Loire (le Thouet, le Louet, la Sarthe, le Loir, l'Aubance, le Layon, l'Èvre…) mais également en Loire-Atlantique (le Hâvre et la Divatte) et en Sarthe (le Loir). Il vient de faire son apparition en Mayenne (sur l'Oudon et la Mayenne) mais est par contre absent du département de la Vendée.

État des populations et tendances

En Maine-et-Loire, le premier individu a été trouvé mort en 1981 à Varennes-sur-Loire. Ce n'est qu'en 1988 que le premier gîte a été découvert près de Saumur mais son installation est antérieure, en 1985 avec 3 territoires. Trois ans plus tard, une famille s'installait à Rochefort-sur-Loire, 60 km en aval. En 1993, 6 familles étaient installées sur 75 km de Loire. En 2000, le nombre de territoires était estimé entre 15 et 18 dont un sur le Thouet. Le front de colonisation se situait alors sur les rives de l'île de Chalonnes-sur-Loire. 27 territoires étaient estimés en 2005 alors qu'en 2008, le nombre de familles est sans doute compris entre 31 et 33. Des traces ont été trouvées sur l'Èvre durant l'hiver 2007-2008.

En Loire-Atlantique, les premières traces sont notées sur la Loire et le Hâvre en 2002, puis en 2003 dans les marais de Goulaine. La première famille est localisée en 2004 sur l'île Meslet (Le Fresne-sur-Loire). En 2008, il y aurait 4 familles jusqu'à Oudon, mais il faut noter l'abandon d'un terrier sur le Hâvre suite à des dérangements en 2007. Des traces ont été



trouvées sur la Divatte durant l'hiver 2007-2008.

En Sarthe, les premiers indices datent de février 2001 sur le Loir (Bazouges-sur-le-Loir) et une famille s'est installée en 2005, en aval de La Flèche.

En Mayenne, un individu (juvénile) a été piégé dans une cage piège non vulnérante durant l'été 2008 sur l'Oudon, à Livré, soit à 80 km du site le plus proche. De plus, des indices de présence ont été découverts en février 2009 sur la Mayenne près de Villiers-Charlemagne.

En 2008, 36 à 39 territoires sont estimés sur la région ce qui correspond à 70-80 adultes reproducteurs soit une population régionale de 300 à 330 individus (un peu moins de 10 % de la population du bassin de la Loire). Son aire de répartition est en expansion, il faut s'attendre à une colonisation de l'ensemble des affluents de la Loire d'ici quelques années.

Menaces et mesures de conservation

Le Castor d'Europe, par sa discrétion et par le dynamisme de sa population, ne semble pas subir de menaces majeures. Si l'abandon des pièges vulnérants pour le Ragondin *Myocastor coypus* a été bénéfique au Castor, l'utilisation de nasses et de filets par les pêcheurs représente un risque non négligeable. Des cas de mortalité par noyade ont été rapportés sur la Loire mais l'impact réel n'est pas estimable. Le risque de confusion avec le Ragondin présente également un risque lors de tirs. Concernant son milieu, les travaux d'entretien de berges peuvent entraîner la destruction de terriers-huttes et modifier son habitat. D'autre part, l'abaissement du lit sur la Loire, l'érosion et les étiages très prononcés rendent difficile l'installation de familles sur certains sites.

En pleine progression, il est indispensable d'accompagner son retour sur les cours d'eau de la région. L'information et la sensibilisation des élus et citoyens sont à poursuivre et à encourager. Cette sensibilisation doit également concerner les pêcheurs professionnels et amateurs ainsi que les chasseurs. Il serait aussi intéressant de répertorier les cas de mortalités accidentels afin de mesurer leur ampleur et d'envisager des mesures préventives. De plus, l'utilisation de pièges mortels doit être prohibée sur les sites où l'espèce est présente ainsi qu'à proximité.

Lors des travaux d'entretien des berges, les territoires des familles doivent être considérés afin d'éviter les dérangements à proximité des gîtes (100 m de part et d'autre). Sur ces zones, la conservation des saulaies est également déterminante.

Bruno GAUDEMER (LPO Anjou)

Sources

FUSTEC & CORMIER, 2007 ; FUSTEC *et al.*, 2001 et 2003 ; GAUDEMER & THARRAULT, 2008 ; GREMILLET, 1999 ; GUINARD & PAILLEY, 1989 ; LE JACQUES, 1996 et 1997 ; LE JACQUES & LODÉ, 1996 ; PAILLEY & PAILLEY, 1994 ; ROULAND *et al.*, 2003.
Communications personnelles : Jean-François ARCANGER, Jean-Christophe BRUN, Luc DROUYER, ONCFS-réseau Castor, Philippe LANDRY, Willy MAILLARD, Didier MONTFORT, Franck NOËL, Alexandre PRINET et Jean THARRAULT.

Lérot

Eliomys quercinus

Préoccupation mineure



© Benoît Baudin



	> 10 000 km²
	> 3 % /FR — 1 % /Eu
	300 000 km²
	1 610 000 km²

LR européenne	*NT*
LR française	*LC*
Directive Habitats	-
Statut juridique	-

Rongeur nocturne, le Lérot, absent d'Islande et des îles Britanniques, est considéré en déclin dans l'Est de son aire de répartition (Allemagne, pays Baltes, République tchèque…) et il a même disparu dans certaines régions. Ces considérations lui ont valu son classement dans la catégorie « quasi menacé » sur la liste rouge mondiale IUCN.

L'état des connaissances en Pays de la Loire est faible mais en raison de sa présence sur l'ensemble du territoire, le Lérot ne figure pas parmi les espèces menacées à l'échelle régionale. Néanmoins, son statut précaire en Europe mérite qu'une attention particulière lui soit portée, d'où son classement parmi les espèces prioritaires.

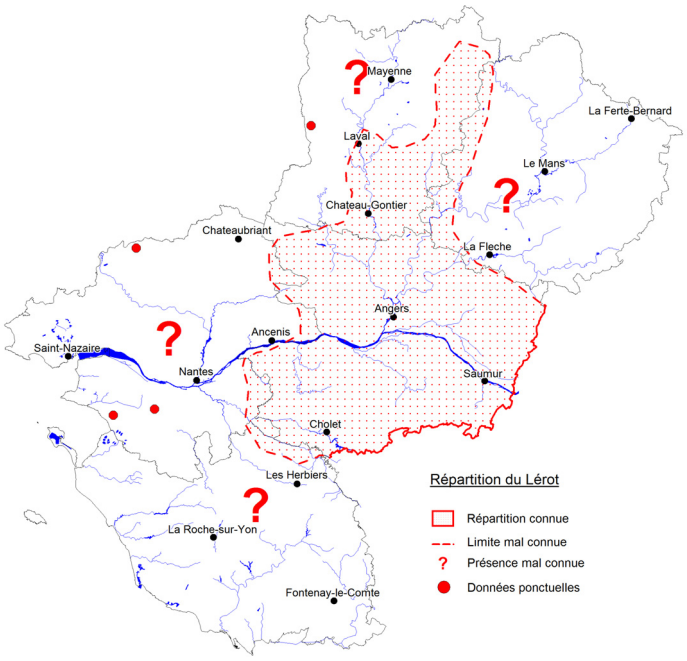
Répartition régionale

Espèce uniquement européenne, le Lérot est présent de la péninsule Ibérique jusqu'au sud de la Finlande et aux montagnes de l'Oural. Vers l'est, l'aire de répartition de cette espèce est largement morcelée avec des noyaux de populations souvent très isolés.

En France, il est présent sur l'ensemble du pays hormis une partie de la Bretagne mais y compris la Corse. Il est ainsi présent dans les cinq départements des Pays de la Loire, toutefois de manière probablement plus hétérogène vers l'ouest, sans que l'on puisse l'affirmer avec certitude et l'expliquer. Le Lérot exploite des milieux variés, avec une préférence pour les forêts, les milieux rocailleux et les zones bocagères avec des vergers. Il vit souvent à proximité de l'Homme, notamment dans les jardins et dans les habitations qu'il utilise pour se reproduire et hiberner.

État des populations et tendances

Le niveau de connaissance demeure faible en Pays de la Loire. Aussi, il est hasardeux



d'estimer une tendance d'évolution de la population régionale. Toutefois, sa tendance anthropophile et ses divers habitats encore bien présents dans la région ne permettent pas de supposer une forte régression de la population régionale ces 10 dernières années.

D'après les atlas départementaux, le Lérot est bien présent sur l'ensemble des départements de Loire-Atlantique, de Maine-et-Loire et dans le Sud-Est du département de la Mayenne même si, dans ce dernier, il occupe probablement l'ensemble du territoire. C'est également le cas en Loire-Atlantique où les résultats de l'analyse des pelotes d'Effraie des clochers *Tyto alba* ne reflètent sans doute pas sa répartition, surtout que c'est une proie rarement capturée par cette chouette.

Des données existent aussi bien dans le Nord que dans le Sud du département de la Sarthe sans que l'on puisse pour autant établir les limites de sa répartition, tant le niveau de connaissance est faible.

Menaces et mesures de conservation

À l'échelle européenne, les causes de régression du Lérot sont actuellement mal connues. Parmi les hypothèses, la compétition avec le Rat surmulot *Rattus norvegicus*, à l'avantage de ce dernier, serait l'une des causes du déclin dans certains secteurs géographiques.

Dans les Pays de la Loire, la tendance des populations n'est pas connue. Actuellement, il est difficile de proposer des mesures de préservation, d'autant que la connaissance de sa distribution régionale reste très imparfaite.

Ainsi, il est urgent, dans un premier temps, d'améliorer les connaissances sur cette espèce. Pour ce faire, l'analyse de pelotes de réjection des rapaces nocturnes peut apporter d'utiles données, mais c'est essentiellement l'organisation méthodique d'enquêtes auprès des particuliers qui s'avérerait la plus efficace en fournissant de précieux témoignages sur la présence de cette espèce vivant souvent à proximité de l'Homme.

Benoît Marchadour (Coordination LPO Pays de la Loire)

Sources

GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004 ; LE LOUARN & QUÉRÉ, 2003 ; TOUZALIN, 2003.

Lapin de garenne

Préoccupation mineure

Oryctolagus cuniculus



© Benoît Marchadour

LR européenne	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
NT	*LC*	-	*Chassable*



32 000 km²

5 % /FR | > 1 % /Eu

675 000 km²*

2 353 000 km²*

Le Lapin de garenne est présent sur l'ensemble de la région avec des densités extrêmement variables dans le temps et dans l'espace. Si l'on se réfère à la seule donnée disponible sur l'abondance de l'espèce (prélèvements réalisés par les chasseurs en 1998-1999), les Pays de la Loire ont contribué pour 12,6 % au tableau national cette saison-là. L'importance relative de ces prélèvements souligne donc l'importance de notre région pour l'espèce en France, mais également en Europe compte tenu de son aire de répartition.

Cantonné à l'Ouest de l'Europe, essentiellement en Allemagne, dans les îles Britanniques, la péninsule Ibérique et en France, le Lapin de garenne est considéré comme « quasi menacé » à l'échelle européenne par l'UICN.

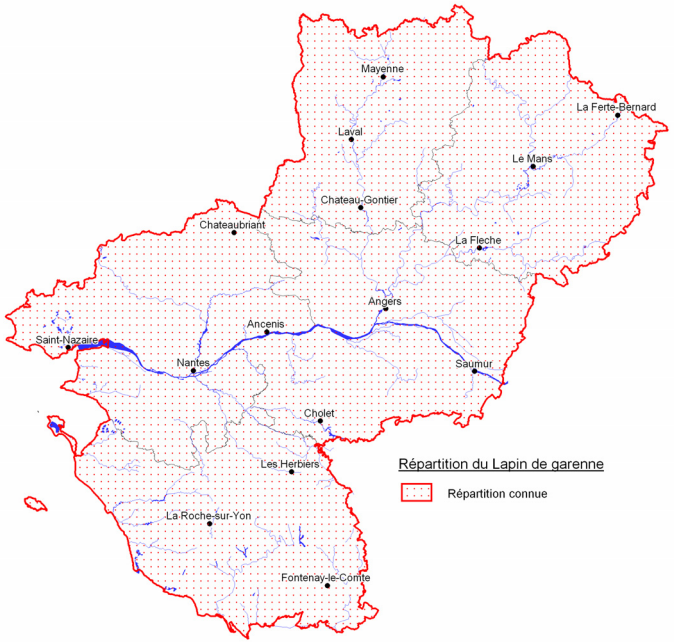
Répartition régionale

D'origine méditerranéenne, on rencontre aujourd'hui ce Lagomorphe dans tous les types de milieux mais plus rarement dans les grands massifs forestiers et les zones d'agriculture intensive. À l'échelle de la région, le Lapin de garenne est plus abondant en Vendée, Maine-et-Loire et sur la frange littorale de la Loire-Atlantique.

État des populations et tendances

En France, les populations de Lapin de garenne ont considérablement régressé depuis plus de 30 ans du fait, essentiellement, des épizooties de myxomatose et du VHD (virus haemorrhagic desease) accentuées, localement, par la dégradation de son habitat (disparition du bocage, fermeture du milieu).

La région des Pays de la Loire n'a pas échappé à la tendance générale, et si l'on se réfère aux prélèvements cynégétiques, ceux-ci sont particulièrement révélateurs : 294 000 lapins prélevés en 2007-2008, soit près de 70 % de moins qu'en 1983-1984 (766 500). En y regardant de plus près, cette tendance générale à la régression depuis 1960 s'est stabilisée depuis le début des années 2000 avec des prélèvements oscillants entre 198 000 et 306 000 individus selon les saisons cynégétiques.



Dans les départements de Mayenne et de Vendée, les effectifs sont plutôt en augmentation depuis trois ans d'après l'importance des prélèvements mais aussi des résultats des comptages nocturnes pour la Mayenne (indice kilométrique d'abondance départemental moyen de 1,53 sur la période 2005-2007 contre 1,27 pour 2002-2004).

Dans les départements de Maine-et-Loire et de Loire-Atlantique, on observe globalement une relative stabilité des effectifs tandis qu'en Sarthe la tendance serait encore à la baisse.

À l'échelle de chaque département, les populations les plus importantes sont circonscrites aux secteurs périurbains, aux zones littorales (pour les deux départements concernés) et dans les bocages aux sols profonds, meubles et filtrants. Si historiquement la population régionale du Lapin de garenne a fortement diminué, il ne faut pas oublier qu'au début du siècle dernier l'espèce était considérée par le monde rural comme un véritable fléau et il occupe encore aujourd'hui le statut de « nuisible » dans de nombreuses communes.

Avec des effectifs minimums estimés à 200 000 individus, le Lapin de garenne est un mammifère encore bien représenté au sein des Pays de la Loire. À l'échelle de la région, il n'existe pas de risque d'extinction de l'espèce à court ou moyen terme.

Menaces et mesures de conservation

Après avoir accusé de fortes réductions de ses effectifs dans la seconde moitié du XX^{e} siècle, suite aux apparitions successives de la myxomatose et de la VHD, aujourd'hui, là où il est abondant, le Lapin de garenne, traverse les vagues infectieuses sans subir de pertes préjudiciables à la survie des noyaux de population. Parallèlement à l'impact de ces deux virus, auxquels il convient d'ajouter la coccidiose (parasitose pouvant entraîner une mortalité très sévère), la destruction de son habitat a contribué pour une bonne part à sa régression.

L'intensification de l'agriculture, entraînant une plus grande ouverture des milieux (disparition de milliers de kilomètres de haies sur talus et de boqueteaux) ou l'abandon de zones moins productives induisant une fermeture du milieu, constitue le principal facteur limitant pour l'espèce. Cette dégradation de l'habitat a pour conséquence de fragmenter les populations. Le Lapin de garenne devient alors plus vulnérable face aux maladies (conséquence prouvée par des travaux récents), aux prédateurs et sujet à la destruction par l'Homme, car devenant intolérable dans les zones à fortes productions agricoles.

Localement et lors des périodes à forte mortalité, la limitation des prélèvements par la chasse, voire son interdiction lorsque la population s'avère relictuelle, peut permettre le maintien puis le développement de la population. L'aménagement de réseaux de garennes artificielles, dans des milieux encore favorables à l'espèce, apporte, souvent avec de la persévérance, de bons résultats. Le maintien des haies sur talus, du bocage au sens large du terme avec un réseau de linéaires boisés dense et interconnectés constitue le principal enjeu pour la conservation de l'espèce.

Jean-François Arcanger (Fédération départementale des chasseurs de Mayenne)

Sources

ARCANGER, 2008 ; BIADI & LE GALL, 1993 ; MARCHANDEAU, 2000 et 2008 ; FRC PAYS DE LA LOIRE, 2002 à 2008.
Communications personnelles : Alain CHALOPIN, Olivier CLÉMENT, Stéphane GRANDIN, Stéphane MARCHANDEAU, Yvon MERCIER, Cyril MERLET et Christophe VIGNAUD.



Grand Rhinolophe (L.-M. Préau)



Castor d'Europe (O. Loir)

III.4. Monographies des Amphibiens et Reptiles prioritaires

AMPHIBIENS ET REPTILES

Niveau de priorité très élevé

Pélobate cultripède *p. 70*

Sonneur à ventre jaune *p. 72*

Niveau de priorité élevé

Triton marbré *p. 74*
Grenouille de Lessona *p. 76*
Triton ponctué *p. 78*
Triton alpestre *p. 80*
Pélodyte ponctué *p. 82*
Crapaud calamite *p. 84*
Grenouille rousse *p. 86*
Vipère aspic *p. 88*
Lézard vivipare *p. 90*
Vipère péliade *p. 92*



Tritons alpestres en forêt de Chandelais, Maine-et-Loire (O. Loir)

Pélobate cultripède

En danger

Pelobates cultripes



© Aymeric Mousseau

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
NT	*VU*	*Annexe 4*	*Protégée*



< 600 km²

5 % /FR | 5 % /Eu

14 500 km²*

14 500 km²*

Le Pélobate cultripède est l'un des amphibiens les plus menacés de la région des Pays de la Loire. L'évaluation de son statut de conservation se traduit par son inscription dans la catégorie « en danger ». En France, cette espèce est classée dans la catégorie« vulnérable » du fait de la situation des populations du littoral atlantique.

Son habitat est en forte régression, les populations sont fragmentées au niveau de la région, mais aussi au niveau européen. Par ailleurs, la répartition régionale du Pélobate représente environ 5 % de sa répartition sur le littoral atlantique.

Répartition régionale

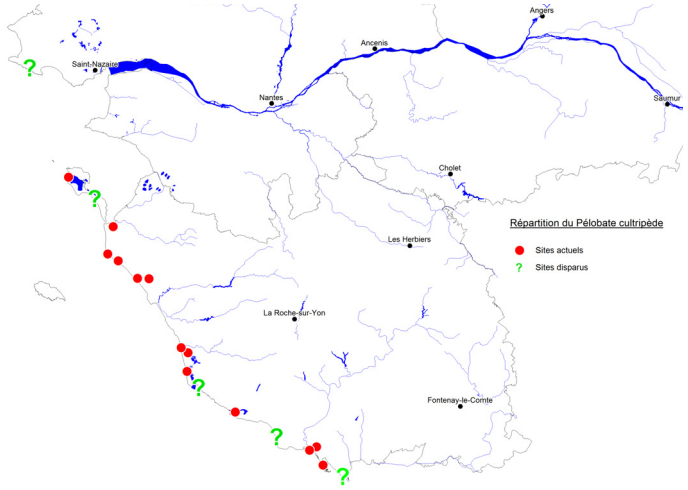
Le Pélobate cultripède a une répartition ibérico-française. En France, les populations sont scindées en deux noyaux : l'un méditerranéen et l'autre, lié aux dunes littorales, sur la façade atlantique qui compte 34 stations.

En Pays de la Loire, l'espèce était historiquement connue en Loire-Atlantique, la presqu'île guérandaise représentait sa station européenne la plus septentrionale, mais on ne la retrouve actuellement plus qu'en Vendée. Du fait de sa biologie particulière, le Pélobate cultripède est cantonné à la frange littorale sableuse.

État des populations et tendances

La dernière observation de Pélobate cultripède en Loire-Atlantique remonte à 1994, entre Batz-sur-Mer et Le Pouliguen. Depuis, l'espèce, découverte au XIX^{e} siècle, est considérée comme disparue du département, bien que des habitats favorables soient encore présents.

Suite aux différentes recherches et prospections effectuées, on compte actuellement 19 stations en Vendée, dont 6 sont des données historiques sur des sites où l'espèce n'a pas été retrouvée depuis 2000, et 4 où l'espèce n'a pas été revue ces dernières années, probablement par manque de prospection. Sur les 9 populations restantes, les situations sont contrastées. En Sud-Vendée, les populations de la Pointe d'Arçay et de la Belle-Henriette semblent en bon état de conservation. Ils existent probablement des échanges d'individus entre ces deux sites. À noter que la Belle-Henriette fait partie des plus importantes populations du littoral atlantique avec parfois plus de 80 individus observés simultanément.



La population de la lentille sableuse du Braud (Grues), relativement importante en 2001, est en voie de disparition en raison de la dégradation des habitats due notamment au comblement de mares et à des travaux de génie civil sur le site.
À Jard-sur-Mer, une population a été découverte en 1999 mais elle n'a pas pu être suivie régulièrement. Toutefois, il est peu probable qu'elle ait disparu.
Au pays des Olonnes, deux populations historiques sont confirmées en 2001, sur la dune de l'Aubraie et aux conches Bressaudière. D'autres individus sont observés sur une troisième station, en 2005, au niveau de la Gachère, où l'espèce était présumée disparue. Les suivis effectués dans le cadre des sites Natura 2000 sembleraient révéler des populations de petite taille (moins de 16 individus simultanément).
Une population a été trouvée à la fin des années 1990 sur le massif dunaire des Becs à Saint-Hilaire-de-Riez, peu suivi. Les effectifs de Pélobate observés sur ce site sont faibles. Une station a été découverte en 2001 au sud de Saint-Jean-de-Monts. Cette population semble de petite taille mais présente la particularité, avec celle du Braud à la Faute-sur-Mer, d'être localisée dans une zone d'interface entre milieu dunaire et marais. En forêt de Monts, la population de Pélobates est éclatée en deux zones. Les effectifs peuvent être importants avec plus de 60 individus observés en une nuit en 2004. Récemment, une station relictuelle a été notée à proximité du bourg de la Barre-de-Monts. Enfin, une population, a priori en mauvais état de conservation, est connue depuis 1994 à Noirmoutier-en-l'Île, sur les dunes de Luzéronde-l'Herbaudière.

Menaces et mesures de conservation

L'urbanisation du littoral est le principal facteur de raréfaction du Pélobate cultripède. 5 populations sont relictuelles et subsistent dans des secteurs très artificialisés. D'autre part, certains sites sont devenus de moins en moins favorables du fait de l'évolution naturelle des milieux, du comblement, naturel ou provoqué, des mares et pièces d'eau, mais également de l'abandon des pratiques agricoles (déprise des « casses » dunaires et arrêt du pâturage ovin des milieux dunaires). La majorité des populations vendéennes de Pélobate cultripède (6 populations sur 9) sont situées au sein de sites Natura 2000. Ainsi, des actions de protection et de gestion sur les sites de ponte (curage de mares) et sur les habitats terrestres (débroussaillage) peuvent être financées par ce programme. Ces mesures sont à poursuivre et à développer plus fréquemment sur l'ensemble des sites.

La pérennité de certaines stations est fragile face aux politiques d'aménagement du littoral (urbanisation, création de zones de loisir) qui entraînent progressivement l'artificialisation de la frange littorale. Il est nécessaire de mettre en place des outils de protections réglementaires, comme celui en cours à la Belle-Henriette (projet de création de réserve naturelle nationale).

Par ailleurs, il n'y a malheureusement pas ou peu de coordination au niveau départemental pour le suivi et la protection du Pélobate cultripède. Il devient maintenant urgent de reprendre l'état des lieux réalisé entre 1999 et 2001 afin de prioriser les actions de protection à l'échelle vendéenne, mais également de s'assurer de la disparition effective du Pélobate sur les milieux dunaires du littoral de la Loire-Atlantique. Ce travail de concertation est à mener entre les acteurs de la protection de l'environnement (mise en réseau) et en direction des municipalités et collectivités locales concernées.

François Varenne (Les Naturalistes Vendéens)

*correspond à l'aire de répartition de l'espèce sur la façade atlantique

Sources

ARHURO, 2007 ; MONTFORT, 1999[1] ; THÉBAUD, 2007 ; THIRION, 2006 ; THOMAS, 2001 et 2003.
Communication personnelle: Jean-Marc THIRION.

Sonneur à ventre jaune

En danger critique

Bombina variegata



© Daniel Philippe

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*VU*	*Annexes 2 et 4*	*Protégé*



170 km²

3 % /FR

< 1 % /Eu

125 000 km²

1 200 000 km²

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce d'Europe centrale et méridionale. Sur les marges nord et ouest de son aire de répartition, on constate un déclin important et il ne reste souvent que des populations isolées.

Ce constat se vérifie en Pays de la Loire puisque seul le département de la Sarthe accueille encore, avec certitude, l'espèce. L'ampleur du déclin n'est pas connue mais doit être à l'image du déclin de sa répartition. Son statut de conservation régional est jugé très défavorable. Le Sonneur est classé dans la catégorie « en danger critique de disparition ».

Répartition régionale

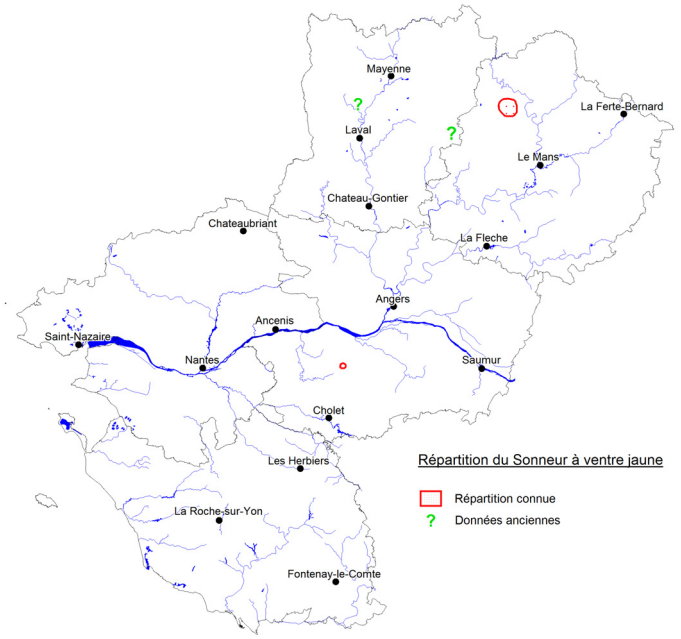
Dans les Pays de la Loire, les populations contemporaines de Sonneur à ventre jaune se rencontrent généralement en milieu bocager, mais l'espèce s'observe également dans des sites artificiels tels une carrière de roches massives. Dans ces milieux, le Sonneur affectionne les petites mares, les ornières, les fossés, les nappes d'eau de surface pour se reproduire, mais plus rarement les puisards.

À l'échelle régionale, la répartition connue de l'espèce est limitée à un site dans les Mauges, où une seule donnée atteste de sa présence ces trois dernières années, et à cinq communes connexes dans le Nord-Ouest de la Sarthe. Ces communes accueillent la dernière métapopulation actuellement connue en Pays de la Loire, composée de deux sous-populations et de plusieurs micro-stations. Les échanges populationnels restent néanmoins à déterminer.

État des populations et tendances

Au début du XX^{e} siècle, le Sonneur à ventre jaune semblait être répandu dans les départements de Maine-et-Loire, de Loire-Atlantique et de la Sarthe, d'après Gentil et Letacq. Il était même qualifié en Sarthe, par Gentil, de « commun dans les mares et les fossés » entre 1884 et 1924. Dans la seconde moitié du XX^{e} siècle, notamment sur la période 1970-1989, l'espèce s'est considérablement raréfiée dans ce département. Durand citait aussi l'espèce en Vendée, près de Challans, au début du XX^{e} siècle.

En Sarthe, la première sous-population a été découverte en 1999. Sa reproduction est circonscrite dans un fossé de bord de route et une mare abreuvoir. La présence de la seconde



sous-population a été confirmée en 2006 dans une carrière de roches massives en cours d'exploitation. L'étude CMR (Capture Marquage Recapture) réalisée par le Conservatoire du Patrimoine Naturel Sarthois (CPNS) a révélé que chaque sous-population était constituée en 2008 d'au moins 47 adultes reproducteurs. Quant aux « micro-stations », les effectifs sont de l'ordre de quelques individus, la présence de l'espèce en période de reproduction n'est pas une constante.

En Maine-et-Loire, une station a été découverte en 1999 dans les Mauges. Huit individus ont été trouvés et la reproduction a été prouvée. Ensuite des observations ponctuelles ont été faites mais depuis 2005, il n'a été observé qu'une seule fois, en juin 2007. En Mayenne, l'espèce a été observée à quatre reprises durant les années 1980, sur trois communes.

Même si les découvertes récentes tendent à démontrer une extrême discrétion du Sonneur à ventre jaune, l'état des populations est très fragile en raison du faible nombre d'individus mais également de leur isolement.

Menaces et mesures de conservation

Le fort déclin du Sonneur à ventre jaune n'est pas parfaitement élucidé. Il résulte, probablement, d'une combinaison de facteurs aggravants. Des facteurs climatiques tels que la pluviométrie, la température et l'ensoleillement ont pu contribuer au déclin des populations situées aux limites de l'aire de répartition de l'espèce comme celle des Pays de la Loire localisée sur la marge ouest. L'intensification agricole qui s'opère depuis plusieurs décennies dans notre région et notamment le comblement des mares, le retournement des prairies, le drainage et l'assèchement des zones hydromorphes, l'emploi massif des pesticides n'ont pu qu'accentuer le phénomène de raréfaction et d'isolement du Sonneur à ventre jaune.

Les derniers noyaux d'individus sarthois font l'objet de suivis et des conventions ont été signées pour permettre leur préservation. La première sous-population fait l'objet d'un suivi scientifique et d'une gestion conservatoire réalisée par le CPNS depuis sa découverte en 1999. Par ailleurs, la LPO Sarthe réalise un suivi trimestriel sur la carrière pour accompagner l'exploitant dans la mise en œuvre des mesures de gestion préconisées et ce pendant les 30 années d'exploitation du site. En Maine-et-Loire, le site relictuel des Mauges fait actuellement l'objet d'opérations de restauration (création d'ornières, restauration d'une mare, suppression de ligneux…) grâce au partenariat entre les propriétaires, le CPIE Loire et Mauges et le Zoo de Doué-la-Fontaine.

Malgré ces efforts, il est impératif, dès aujourd'hui, de rechercher d'autres stations même dans les départements où l'espèce semble disparue. Les « re-découvertes » relativement récentes laissent à penser que le Sonneur à ventre jaune peut encore être présent sur des secteurs peu prospectés. D'autre part, il est urgent de mettre en œuvre un plan de restauration de plus vaste envergure afin de renforcer les mesures conservatoires actuelles.

Dominique Bergeal (CPNS)

Frédéric Lécureur (LPO Sarthe)

Sources

Bergeal & Follenfant, 2009 ; Daum, 1983 ; Durand, 1932 ; Gentil, 1884 et 1924 ; Kerihuel, 1999 ; Lécureur, 2007 ; Morand, 2001 ; Pichenot, 2008 ; Poitou-Charentes Nature, 2006 ; Stallegger, 2001 ; Vaslin, 2005.
Communications personnelles : Emmanuel Douillard, Christian Goyaud, Gérard Grousseau et Bernard Tilly.

Triton marbré

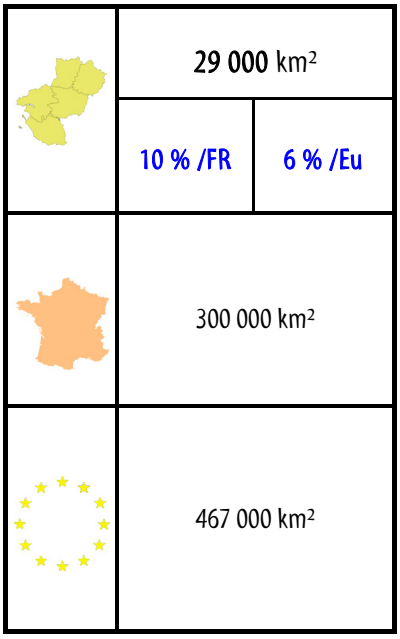
Triturus marmoratus

Préoccupation mineure



© Didier Faux

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	*Annexe 4*	*Protégé*



Le Triton marbré est considéré comme non menacé au niveau français et européen, bien qu'une régression générale des populations soit constatée depuis plusieurs décennies, et d'autant plus marquée sur les marges de son aire de répartition.

Dans les Pays de la Loire, le statut du Triton marbré est jugé de « préoccupation mineure » mais c'est un amphibien prioritaire car son aire de répartition régionale représente 6 % de l'aire de répartition globale et 10 % de l'aire de répartition nationale.

Répartition régionale

Le Triton marbré a une aire de répartition restreinte à la France et à la péninsule Ibérique. Sur le territoire français, l'espèce est présente dans la moitié ouest du pays et ne dépasse pas la Seine au nord.

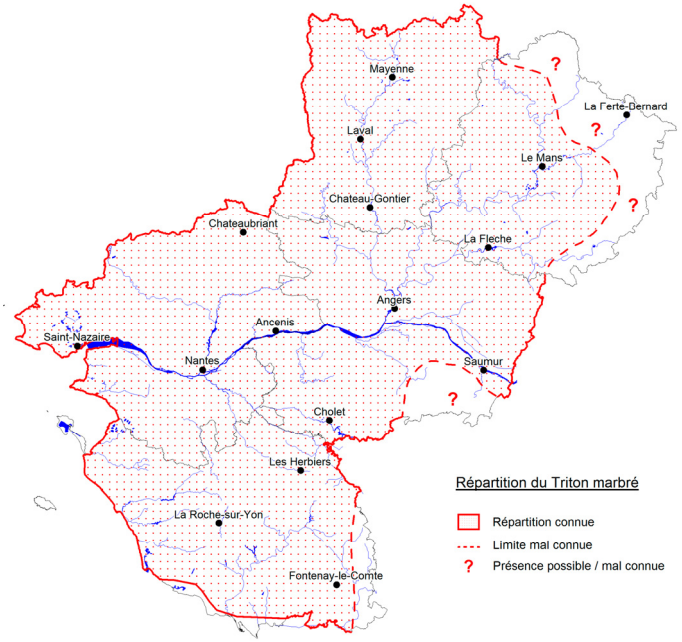
L'espèce est connue dans les cinq départements des Pays de la Loire. Sa répartition est plus homogène dans le Sud-Ouest de la région, où on la trouve principalement dans les zones bocagères, les littoraux boisés et les marais.

État des populations et tendances

À l'échelle régionale, il apparaît difficile d'exprimer une tendance d'évolution des populations. Toutefois, cette espèce a été confrontée durant les dernières décennies, à des modifications et des dégradations importantes de ses habitats. Les milieux dans lesquels le Triton marbré évolue ont largement régressé en Pays de la Loire au cours de ces cinquante dernières années et cette tendance se poursuit. Il est évident que ses populations, en grande partie inféodées aux écosystèmes agri-bocagers traditionnels, en subissent les conséquences.

En Maine-et-Loire, cet amphibien occupe principalement les secteurs bocagers du Sud-Ouest des Mauges, où les carrières d'extraction d'argile (exploitation en cours ou achevée) constituent de beaux complexes de milieux favorables. Il semble moins présent et plus localisé dans le Segréen, le Baugeois et le Saumurois, mais ces parties du département sont les moins prospectées. Il est toutefois absent des grandes plaines céréalières.

Présent sur l'ensemble du département de la Mayenne, le Triton marbré est cependant plus



abondant dans le Nord où il trouve des zones boisées et bocagères qui lui sont favorables. Dans le Sud, l'espèce semblait fréquente jusqu'aux périodes de remembrements et d'aménagements fonciers qui ont entraîné sa quasi-disparition dans certains secteurs agricoles à la fin des années 1980.

En Sarthe, sa répartition est mal connue : les milieux les plus favorables, souvent forestiers, se situent dans le Sud et le Nord-Ouest du département.

En Vendée, le Triton marbré, réparti sur l'ensemble du département, est plus présent dans le bocage et absent de la plaine vendéenne. Il occupe fréquente également le Marais breton et poitevin.

Sa répartition apparaît encore plus homogène en Loire-Atlantique où il occupe préférentiellement les zones bocagères et délaisse les grandes zones humides telles que la Brière, les marais de Goulaine et le lac de Grand-Lieu. C'est probablement dans ce département que la dépendance étroite de ce triton aux formations bocagères de qualité est la plus manifeste.

Menaces et mesures de conservation

Le remembrement, particulièrement dévastateur dans les années 1970 et 1980, a sans doute constitué la plus grave agression portée aux populations régionales du Triton marbré, principalement présent, en Pays de la Loire, dans le bocage. La mise en culture des prairies, l'agrandissement des parcelles par arasement des haies, le comblement des mares, le drainage et l'urbanisation constituent des menaces encore très fortes dans la région. Ces modifications détruisent directement les milieux indispensables aux différentes phases du cycle vital de ce triton, notamment les mares, indispensables pour sa reproduction et le développement des juvéniles. Mais aussi, l'usage généralisé des intrants, tels que les pesticides, dégrade les milieux et ont un impact négatif qui a été démontré chez d'autres espèces d'amphibiens, notamment chez le Triton ponctué *Lissotriton vulgaris*.

Les mesures favorables à la conservation du Triton marbré sont la préservation et la restauration des biotopes vitaux pour l'espèce qui forment une mosaïque de milieux constitués de mares, de prairies, de haies et de boisements. Le maintien des activités extensives liées à l'élevage doit permettre d'atteindre partiellement cet objectif, à condition que les points d'abreuvement traditionnel soient conservés et entretenus. De la même manière, une réduction drastique de l'usage des intrants devrait s'opérer à l'échelle régionale. De plus, les opérations de plantations de haies (si possible sur talus) sont à poursuivre et à encourager et ce afin de recréer le maillage bocager, déstructuré ou disparu dans certains secteurs. Dans les milieux forestiers, la conservation et la gestion écologique des mares sont essentielles ainsi que la préservation des zones les plus hydromorphes. Des actions de sensibilisation auprès des forestiers, privés et publics, doivent être engagées. Dans les Mauges, la réhabilitation des carrières d'argile doit s'accompagner d'une sensibilisation des entrepreneurs afin d'éviter leur comblement et de proposer des mesures favorables au maintien de ces milieux propices au Triton marbré (profil des fosses d'extraction, maintien de l'argile à nu…) mais également à d'autres espèces d'amphibiens.

Benoît Marchadour (Coordination LPO Pays de la Loire)

Sources

ARNTZEN, 1998 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2002 ; SCHOOL & ZUIDERWIJK, 1981 ; VALLEE, 1959.
Communications personnelles : Olivier DURAND et Didier FAUX.

Grenouille de Lessona

Quasi menacée

Pelophylax lessonae



© Philippe Évrard

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	***NT***	*Annexe 4*	*Protégée*



? km²

? /FR | ? % /Eu

336 000 km²

3 240 000 km²

Espèce plutôt septentrionale, l'aire de répartition de la Grenouille de Lessona s'étend de la France au bassin de la Volga en Russie. Ses populations sont en déclin à l'échelle européenne et elle est considérée comme quasiment menacée en France.

Dans les Pays de la Loire, son statut de conservation n'a pu être évalué en raison d'un manque de connaissance lié notamment aux difficultés de différenciation avec les deux autres grenouilles vertes appartenant au complexe lessonae-esculentus *:* Pelophylax ridibundus *et* Pelophylax *kl.* esculentus*. Cependant, son statut précaire au niveau national mérite qu'une attention particulière lui soit portée dans les Pays de la Loire.*

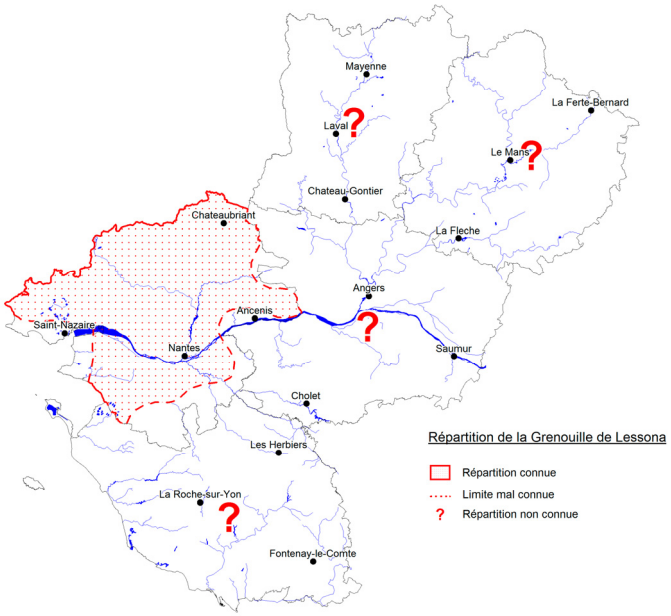
Répartition régionale

En France, cette grenouille est présente dans la moitié nord du pays mais sa limite méridionale reste imprécise.

Dans les Pays de la Loire, la Grenouille de Lessona est sans doute présente dans l'ensemble des départements. La différenciation des différents taxons repose sur le croisement de critères morphologiques eux-mêmes confrontés à des croisements acoustiques. Cette expertise est délicate et compliquée à développer dans une dynamique d'atlas. Seul celui de la Loire-Atlantique s'est efforcé de différencier les taxons. Il permet de constater que la Grenouille de Lessona se répartie sur l'ensemble du département mais de manière discontinue et localisée.

État des populations et tendances

Sa répartition historique mal connue et la complexité de la différenciation des taxons du groupe *Pelophylax* ne favorisent pas l'estimation d'une tendance d'évolution des populations de Grenouille de Lessona dans la région. Des campagnes de captures et d'analyses génétiques réalisées dans l'Ouest de la France à la fin des années 1990 tendent à montrer que ces populations sont généralement mixtes alors que celles composées uniquement de *P. lessonae* seraient rares. Les inventaires réalisés en Loire-Atlantique n'ont pas mis en évidence l'existence de populations monospécifiques de Grenouille de Lessona.



Malgré le manque de connaissance, il est admis que les populations de Grenouille de Lessona sont en déclin au niveau régional comme dans le reste de son aire de répartition. Il est même fortement probable que cette espèce soit menacée. En effet, elle est tributaire de milieux dont la pression anthropique est faible et dont les fonctionnalités hydrologiques sont préservées (marais, tourbières, mares de prairies, eaux stagnantes peu profondes…). Or, ces milieux ont fortement régressé ces dernières décennies.

Menaces et mesures de conservation

La Grenouille de Lessona souffre de la dégradation et de la disparition de ses milieux. Dans certains marais tel qu'en Brière ou à Goulaine, la gestion des niveaux d'eau peut poser problème lorsque la mise en étiage se fait de manière brusque et rapide au printemps augmentant notamment les risques de prédation. Notons aussi que l'apparition plus ou moins récente dans ces marais de certaines espèces de poissons prédateurs ou de l'Écrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii* ont vraisemblablement un impact direct et indirect sur les populations d'amphibiens.

Enfin, l'apparition, non naturelle, de *P. ridibundus* et son expansion, largement favorisée par l'Homme, constituent une menace majeure. En raison de ses capacités de colonisations importantes et de la probable forte valence écologique due à ses différentes origines, les cas d'hybridation devraient se multiplier et engendrer, à terme, l'affaiblissement voire l'anéantissement des populations autochtones de la Grenouille de Lessona.

La préservation des zones humides et particulièrement des marais par le maintien d'une gestion extensive et adaptée aux enjeux batrachologiques (niveau d'eau par exemple) constituent les principales mesures favorables à la Grenouille de Lessona. Par ailleurs, il est indispensable d'améliorer les connaissances sur la répartition de cette espèce et de son interaction avec les deux autres grenouilles vertes du complexe hybridogénétique. C'est indubitablement l'étape indispensable avant d'être en mesure de prioriser les mesures à mettre en place et les secteurs à préserver. Pour ce faire, le croisement des critères morphologiques et acoustiques fait partie des solutions envisageables mais demande tout de même l'application d'une méthode rigoureuse et un minimum de formation. L'autre possibilité est d'encourager les campagnes de capture et d'analyses génétiques même si cette méthode reste aujourd'hui très onéreuse.

Benoît Marchadour (Coordination LPO Pays de la Loire)

Sources

MONTFORT, 1999[2] et 2006 ; MONTFORT & ÉVRARD, 1996 ; PAGANO *et al.*, 2001.
Communication personnelle : Laurent GOURET.

Triton ponctué

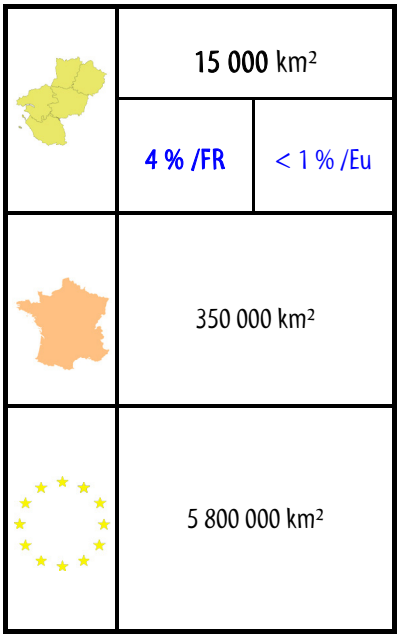
Vulnérable

Lissotriton vulgaris



© Didier Faux

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	*Protégé*



Le Triton ponctué s'étend de l'Europe de l'Ouest à la Turquie et la Russie. Sept ou huit sous-espèces sont reconnues sur la base de critères morphologiques et génétiques. Les populations régionales appartiennent à la sous-espèce nominale vulgaris *et se situent à la limite sud-ouest de l'aire de distribution européenne.*

L'espèce est classée comme « vulnérable » dans la liste rouge régionale en raison de son statut de conservation jugé défavorable.

Répartition régionale

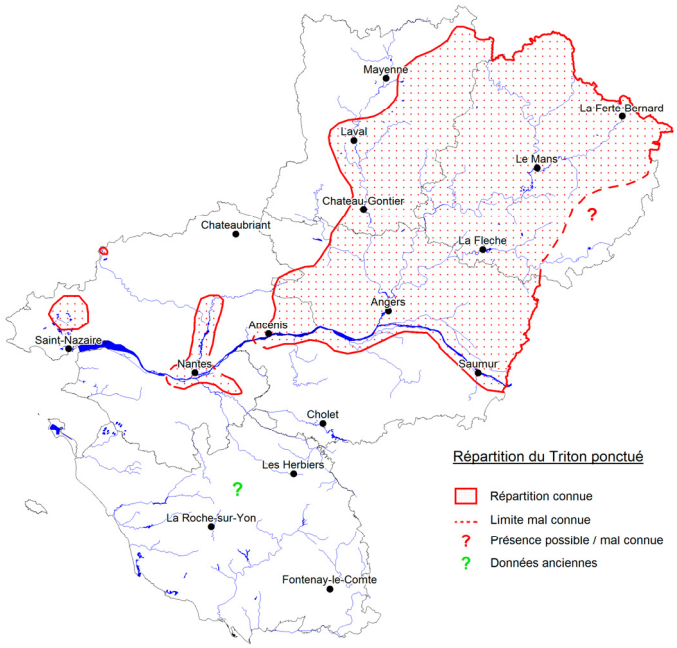
Hormis la Vendée, le Triton ponctué est présent dans tous les départements de la région. L'espèce recherche des sites de reproduction où l'ensoleillement est important et la végétation aquatique abondante. En Maine-et-Loire et Loire-Atlantique, l'espèce se rencontre le plus fréquemment dans les vallées alluviales (Loire, Basses Vallées Angevines, marais de la Vilaine et bords de l'Erdre) où elle exploite les mares, les fossés, les boires et les dépressions aux pied des levées. On l'y trouve fréquemment en présence du Triton palmé *Lissotriton helveticus*.

La vallée de la Loire semble constituer la limite méridionale actuelle dans cette partie de l'aire de distribution. En Loire-Atlantique, sa présence est encore signalée dans des petites pièces d'eau bocagères au nord de la Brière, ainsi que dans les marais de Redon (bras mort de la Vilaine à Saint-Nicolas-de-Redon). Elle occupe également les mares bocagères en Sarthe et en Mayenne.

État des populations et tendances

Les tendances démographiques des populations sont inconnues. Toutefois, la comparaison des données de répartition actuelles et historiques suggère un déplacement de la limite d'aire de distribution vers le nord. En raison de la densité de sites de reproduction potentiels, de la continuité et de la stabilité relative des habitats, les conditions écologiques semblent permettre le maintien des populations dans les vallées alluviales, notamment sur une partie de la Loire.

Autrefois régulièrement signalée dans le marais de Grande-Brière en compagnie du Triton



palmé, l'espèce s'y est considérablement raréfiée ces dernières années, et en a possiblement disparu actuellement.

En Sarthe et en Mayenne, l'espèce semble rare et localisée à certains secteurs bocagers. L'état des populations est toutefois incertain car l'espèce reste mal connue et sa répartition sans doute sous-estimée.

Les noyaux de populations des départements de Loire-Atlantique, de Sarthe et de Mayenne semblent relativement isolés et difficilement en mesure d'être soutenus par une immigration des départements voisins. En Vendée, l'espèce n'a plus été contactée depuis une vingtaine d'années et est considérée comme disparue.

Menaces et mesures de conservation

La principale menace réside dans les modifications ou la disparition des sites de reproduction et des refuges terrestres de l'espèce. L'abaissement de la ligne d'eau de la Loire pourrait contribuer à fragiliser les populations alluviales. L'assèchement et la moindre susceptibilité à l'inondation des terrains pourraient conduire à la raréfaction des sites de reproduction et une occupation du sol moins favorable à l'espèce. Plus généralement, la régression du nombre de sites de reproduction liée au drainage des terres et au comblement des mares est défavorable et contribue à accroître la fragmentation des noyaux de populations. L'explosion démographique de l'Écrevisse rouge de Louisiane, *Procambarus clarkii*, dans les marais briérons entraîne également la destruction d'individus par prédation ainsi que la disparition des herbiers aquatiques, c'est-à-dire des sites de pontes et de développement larvaire. L'introduction, en 1988, de ce crustacé exogène et invasif constitue l'une des causes de régression supposée du Triton ponctué dans cette zone. Son expansion à l'est, et notamment vers les Basses Vallées Angevines, peut être considérée comme préoccupante. Les molécules et composés issus des activités agricole, industrielle et domestique constituent un facteur de risque croissant. L'effet de plusieurs molécules communes est maintenant bien démontré chez les amphibiens. Les changements climatiques actuels, par leur possible action sur le régime de précipitations et l'hydrologie des sites de reproduction, constituent également un risque nouveau. De par leur position biogéographique périphérique, les populations régionales pourraient ainsi subir les effets de futures modifications du climat. La disparition des populations vendéennes pourrait constituer un premier signal de cette tendance.

Les mesures visant à conserver et accroître à la fois le nombre et la qualité des sites de reproduction (mares, boires, fossés de marais, etc.) et des habitats terrestres adjacents (boisements, prairies bocagères, haies et talus) représentent la priorité pour cette espèce. Le maintien ou la restauration de noyaux de populations interconnectés permettant l'échange d'individus et facilitant la recolonisation entre sites est également essentielle afin de garantir la stabilité des populations. La position périphérique des populations régionales leur confère un caractère de singularité biologique en raison de leur possible adaptation à des conditions écologiques limites. Leur probable fragilité vis-à-vis des changements globaux actuels mérite une attention particulière.

Jean Secondi (Université d'Angers)

Sources

ARAUJO *et al.*, 2006 ; ARNTZEN *et al.*, 1998 ; BRIDGES & SEMLITSCH, 2000 ; CAREY & ALEXANDER, 2003 ; CHADWICK *et al.*, 2006 ; GRIFFITHS, 1996 ; MONTFORT, 1995, 2006 et 2007 ; RAXWORTHY, 1990 ; WATT & OLDHAM, 1995.
Communication personnelle : Didier MONTFORT.

Triton alpestre

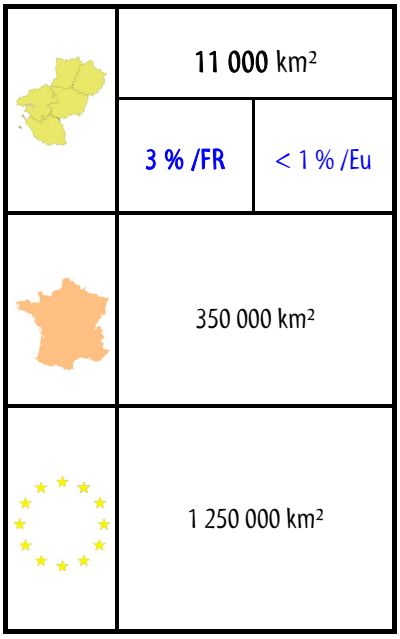
Vulnérable

Ichthyosaura alpestris



© Didier Faux

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	*Protégée*



Les populations du Triton alpestre sont stables à l'échelle européenne, c'est-à-dire, des péninsules méditerranéennes, à l'ouest et au sud, jusqu'au Danemark au nord et à l'Ukraine à l'est. Cependant, il n'est abondant que dans la partie septentrionale de son aire de répartition.

Dans les Pays de la Loire, ce triton est jugé « vulnérable » en raison d'une répartition limitée et de populations isolées. Il est donc prioritaire en terme de conservation.

Répartition régionale

Le Triton alpestre est absent du Sud-0uest de la France, et sa répartition régionale constitue la limite méridionale de sa distribution dans l'ouest du pays, matérialisée par la Loire. Ainsi, il est absent du département de la Vendée et seulement quelques noyaux de populations subsistent en Maine-et-Loire et en Loire-Atlantique, principalement dans des zones boisées. Il n'est véritablement commun qu'en Sarthe et en Mayenne où il exploite les milieux forestiers plus abondants ainsi que le bocage.

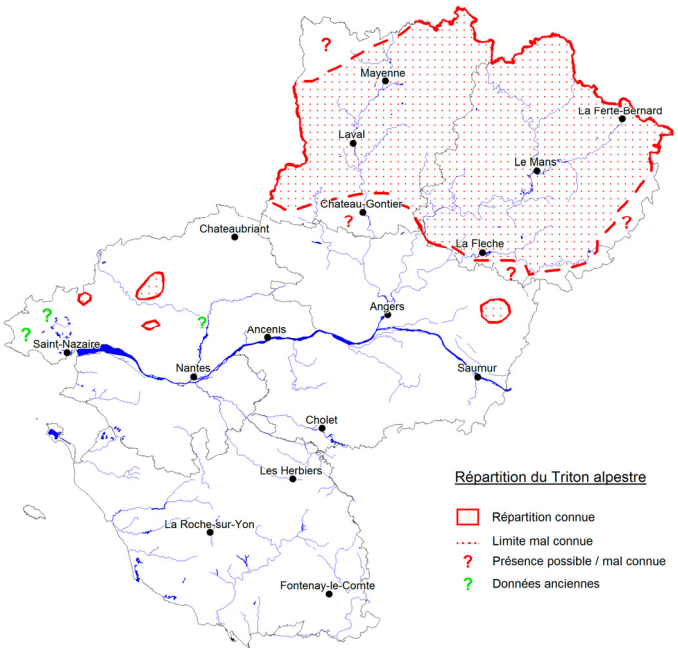
D'une manière générale, le Triton alpestre est une espèce relativement euryèce mais dans les Pays de la Loire, ce sont surtout les zones boisées, les forêts et le bocage dense qui abritent ce magnifique urodèle qui recherche des points d'eau frais, parfois très temporaires et pas forcément de grande qualité physico-chimique : points d'eau, mares, fossés, tourbières ou ornières.

État des populations et tendances

Dans la marge méridionale de sa répartition régionale, les populations sont rares et localisées. Il est difficile d'estimer une tendance d'évolution à leur sujet, mais en raison de leur isolement géographique, certaines doivent incontestablement être très « fragiles ».

En Maine-et-Loire, sa découverte est récente (1994) et pose le doute sur son origine naturelle. Le Triton alpestre n'est connu que dans le Baugeois et plus précisément en forêt de Chandelais.

En Loire-Atlantique, il est présent dans le Nord-Ouest du département, sur le Plateau



nantais (Fay-de-Bretagne), à Missillac, et surtout en forêt du Gâvre. Il était connu dans les marais de Guérande et en marge de la Grande-Brière mais n'y a pas été revu depuis plusieurs années. De même, une donnée existe en vallée de l'Erdre, à Sucé-sur-Erdre, mais il n'y a pas été retrouvé non plus depuis une dizaine d'années.

En Mayenne, les populations connues se répartissent selon trois noyaux bien distincts : Évron dans l'Est, l'ouest de Laval et Pré-en-Pail dans le Nord-Est. Une meilleure prospection permettrait peut-être de combler les lacunes à moins que ces données soient représentatives de sa répartition.

Le manque de connaissances en Sarthe ne permet pas d'analyser la répartition réelle de l'espèce. Cependant, elle semble présente sur l'ensemble du territoire départemental, avec des populations parfois importantes. Ces deux départements sont sans conteste ceux qui accueillent les populations les plus importantes du Triton alpestre dans les Pays de la Loire.

Menaces et mesures de conservation

Sa répartition historique étant mal connue en Pays de la Loire, il est difficile d'expliquer les raisons de sa répartition actuelle. Toutefois, la situation en limite de son aire de répartition mérite qu'une attention particulière soit portée sur les populations les plus isolées, et surtout sur la sauvegarde de ses habitats, afin de prévenir toute accentuation de la régression de l'espèce. En effet, les menaces d'ordre général affectant l'ensemble des amphibiens (mise en culture des prairies, assainissements et aménagements divers, remembrements, pesticides…) concernent au premier chef les populations de ce triton fréquent dans les milieux agri-bocagers...

Dans les forêts, les principales menaces sont liées à une gestion non respectueuse des exigences biologiques et écologiques du Triton alpestre. La réfection des chemins d'exploitation, le drainage, le comblement des mares et des fossés forestiers, ou leur abandon, sont autant de pratiques qu'il faut limiter aux secteurs les plus sensibles. Dans un premier temps, un travail d'information doit permettre aux forestiers de localiser précisément les zones à enjeux. Dans un deuxième temps, la sensibilisation des agents et exploitants est indispensable afin que des recommandations favorables à l'espèce soient appliquées (gestion des mares et des fossés, période de travaux sur les chemins…).

Enfin, le changement climatique aura sans doute des impacts qu'il est difficile d'anticiper et d'évaluer. Néanmoins, la région des Pays de la Loire occupe une position particulière pour plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles qui y sont en limite méridionale ou septentrionale de leurs aires de répartition. La région représente un espace privilégié à ce sujet, et des investigations scientifiques pourraient y être menées dans les années à venir, afin de mesurer les conséquences des phénomènes climatiques contemporains sur la biologie, l'écologie et la répartition de toutes ces espèces ectothermes.

Benoît Marchadour (Coordination LPO Pays de la Loire)

Sources

ARNTZEN, 1998 ; MONTFORT, 1995, 1999[2], 2006 et 2007 ; POITOU-CHARENTES NATURE.
Communication personnelle : Didier MONTFORT.

Pélodyte ponctué

Préoccupation mineure

Pelodytes punctatus



© Didier Faux

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	*Protégé*



25 000 km²

> 6 % /FR | > 4 % /Eu

416 000 km²

620 000 km²

Le Pélodyte ponctué est jugé prioritaire dans les Pays de la Loire du fait de l'importance de son aire de répartition régionale qui représente 4 % de l'aire biogéographique. Cet intérêt est renforcé par la présence de populations importantes sur des zones humides d'enjeu international telles que les Basses Vallées Angevines ou les marais briérons.

Malgré une tendance d'évolution inconnue au niveau régional et alors que l'espèce est estimée en déclin au niveau européen, le Pélodyte ponctué est considéré comme non menacé dans les Pays de la Loire. Néanmoins, il est probable qu'avec la dégradation de certains des milieux qu'il occupe, ses populations régionales soient localement en déclin ce qui est le cas dans certains secteurs en Vendée.

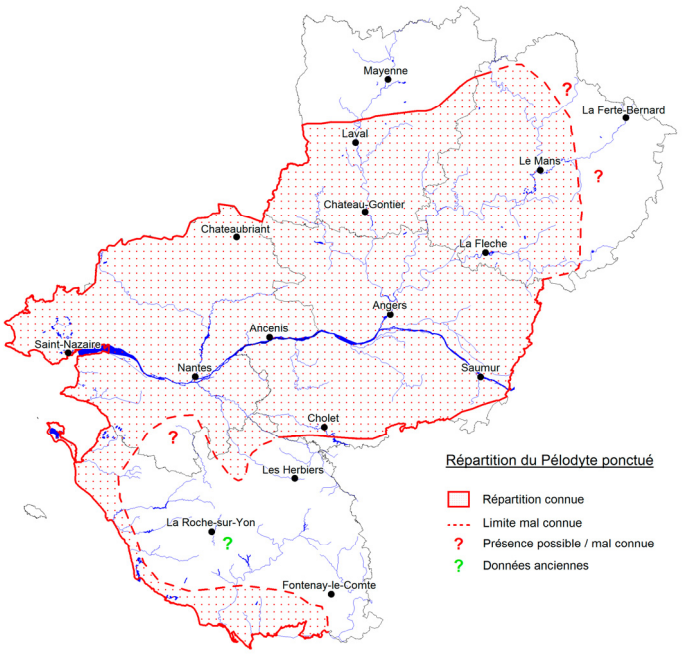
Répartition régionale

Au niveau européen, le Pélodyte ponctué est principalement présent en France mais également en Espagne, au Portugal et de manière marginale, dans le Nord-Ouest de l'Italie. En France, il n'est abondant que sur les littoraux méditerranéen et atlantique. Partout ailleurs, l'espèce est relativement localisée, avec des noyaux de populations qui se situent le long des vallées alluviales et dans certaines régions riches en étangs, comme la Brenne.

Dans les Pays de la Loire, le Pélodyte ponctué occupe tous les départements mais de manière hétérogène. Le département de Maine-et-Loire et, dans une moindre mesure, ceux de Loire-Atlantique et de Vendée semblent former les bastions régionaux de l'espèce, alors qu'en Mayenne et en Sarthe, sa répartition semble beaucoup plus limitée.

État des populations et tendances

L'espèce est jugée en déclin à l'échelle européenne, mais il est en revanche difficile d'établir une tendance d'évolution des populations dans notre région. Les plus importantes se situent dans les zones alluviales et les grands marais littoraux dont le régime hydraulique comporte des phases d'inondation temporaire des prairies, en fin d'hiver, situation qui est particulièrement favorable à la reproduction du Pélodyte ponctué. C'est ainsi dans les Basses Vallées Angevines que l'on trouve les populations les plus importantes de Maine-et-Loire.



Le Pélodyte ponctué fréquente également la vallée et le lit majeur de la Loire. Présent de façon plus lâche sur le reste du département, il exploite divers milieux ouverts souvent façonnés par l'Homme : fossés, carrières, mares, jardins, terrains vagues…

Sa répartition en Mayenne semble se limiter au Sud du département où il occupe les milieux annexes de la rivière éponyme, certains cours d'eau au débit assez lent, et aussi différents milieux tels que ceux cités plus haut. En Sarthe, sa répartition est peu connue mais il semble qu'il soit moins présent dans l'Est du département.

Plus à l'ouest, les populations de Pélodyte ponctué se concentrent essentiellement sur les zones humides littorales. En Vendée, les Marais breton et poitevin constituent les sites les plus importants du département pour sa reproduction. Par contre, il est rare à l'intérieur des terres où il a fortement régressé ces vingt dernières années et même disparu autour de La Roche-sur-Yon. Il est absent des zones de bocage et de cultures dans l'Est du département.

En Loire-Atlantique, il semble peu présent dans le Nord et le Sud du territoire, mais il faut souligner que ces zones sont peu prospectées. Par contre, il est abondant sur le littoral (marais de Guérande et du Mès, et Marais breton), dans l'estuaire de la Loire, sur l'Ouest et le Sud des marais de la Grande Brière, sur les marais de Donges et à Grand-Lieu. En marais de Vilaine, il est signalé depuis 1989 sur des prairies inondables de la commune de Saint-Nicolas-de-Redon.

Menaces et mesures de conservation

D'une manière générale, toute détérioration des conditions d'accueil de l'espèce au sein des zones humides qu'elle utilise, en particulier au moment de la reproduction, constitue une menace pour elle. Compte tenu des habitats principalement occupés dans la région, les travaux d'aménagement des cours d'eau, l'abaissement du niveau de la Loire, les aménagements industrialo-portuaires, les changements de pratiques agricoles dans les marais littoraux et, plus généralement, l'intensification de l'agriculture représentent les principales menaces dans la région. Plus localement, la gestion hydraulique des marais tels que ceux de Brière, de Vilaine ou de Goulaine conditionne la reproduction de cette espèce et peut par conséquent s'avérer cruciale à son égard.

Cette espèce n'est pas menacée dans les Pays de la Loire mais la responsabilité régionale pour sa conservation à l'échelle nationale et européenne est importante, d'autant que les populations sont considérées en déclin. Il convient donc de rester vigilant face aux menaces identifiées et de mettre en place des mesures de préservation sur les sites majeurs. Les actions conduisant à retrouver une dynamique naturelle des cours d'eau (et spécialement les habituels débordements printaniers sur leur lit majeur) sont à encourager, notamment sur la Loire. D'une manière plus générale, le maintien des activités traditionnelles d'élevage est déterminant pour la conservation des prairies inondables favorables au Pélodyte ponctué.

Benoît Marchadour (Coordination LPO Pays de la Loire)

Sources

ARNTZEN, 1998 ; MONTFORT, 1999[2], 2006 et 2007 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2002.
Communications personnelles : Christian GOYAUD et Didier MONTFORT.

Crapaud calamite

Vulnérable

Bufo calamita



© Didier Faux

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	*Annexe 4*	*Protégée*



13 000 km²

2 % /FR | < 1 % /Eu

645 000 km²

2 200 000 km²

Malgré ses capacités de colonisation remarquables, le Crapaud calamite, très spécialisé et à tendance méridionale, est victime de la disparition de ses habitats. Que reste-t-il des sites pionniers chauds et drainants qu'il recherche : dunes, landes, vallées alluviales dynamiques ? Bien entendu, il s'est parfaitement adapté localement à certains habitats anthropiques (carrières, déblais de voie de chemin de fer…) mais ces populations sont souvent déconnectées et sujettes à disparition. Ainsi, cette espèce est classée « vulnérable » en Pays de la Loire, d'où son intégration parmi les espèces prioritaires.

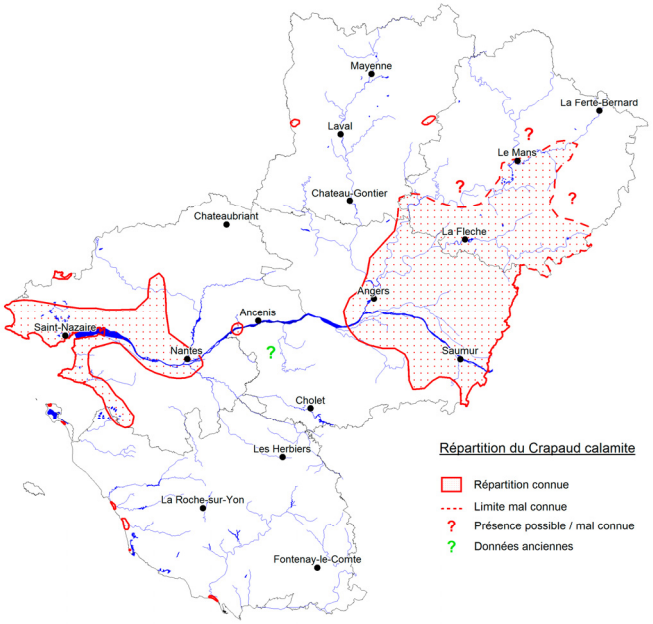
Répartition régionale

Bien que l'on puisse rencontrer cette espèce du Sud de l'Espagne au Sud de la Suède et aux pays baltes, le Crapaud calamite ne se compte en nombre que dans le Sud de son aire de répartition : péninsule Ibérique et zone ouest-méditerranéenne. En France, il n'est considéré abondant et réparti de façon homogène que dans l'extrême Sud et dans le Sud-Ouest.

En Pays de la Loire, deux types de milieux sont fréquentés. Tout d'abord les sites « naturels », les moins nombreux, principalement constitués de dunes et de leurs marais arrière-dunaires (Vendée), de landes (Sarthe), voire de marais salants et milieux alluviaux (Loire-Atlantique). Par ailleurs, on le trouve sur des sites artificialisés à l'extrême : carrières de sable (bords de Loire, de Sarthe et du Loir), de falun (Doué-la-Fontaine), de roche massive (Loire-Atlantique), voire de calcaire, d'argile et de marne, friches industrielles et bordures de voies de chemin de fer (Mûrs-Érigné), fossés d'aérodrome (La Flèche), et plus marginalement bordures de zones maraîchères et champs d'asperges (vallée de l'Authion). À l'échelle de la région, son aire semble disjointe, avec des populations très isolées : absent des Mauges, de la majorité de la Vendée et de la Mayenne, et de la moitié nord en Sarthe.

État des populations et tendances

Le Crapaud calamite est considéré en diminution dans le Nord de sa répartition, y compris dans la région. Ainsi, malgré la présence de populations remarquablement conséquentes localement (plus de 500 mâles chanteurs en 2007 sur un site à La Flèche, les populations dunaires de la Belle-Henriette en Vendée, celles de la Basse-Loire...), on constate une disparition de plusieurs sites où l'espèce était connue : en Mayenne dans les années 1980, une



part importante des sites de la vallée du Loir, ainsi qu'en Vendée où les populations sont faibles. Dès lors, hormis en vallées alluviales et sur le littoral, l'espèce est très peu présente. Par conséquent, ses bastions sont les départements de Loire-Atlantique, de Maine-et-Loire, voire de Sarthe.

En outre, plusieurs sites *a priori* favorables ne sont pas colonisés, probablement à cause de la trop grande disjonction des sites existants. De façon globale, on peut dire que, du fait de la disparition de ses milieux de prédilection, et de leur déconnection les uns des autres, le Crapaud calamite est en déclin dans la région.

Menaces et mesures de conservation

Le Crapaud calamite souffre principalement de la destruction et de l'évolution de ses milieux. Ainsi, citons la très forte réduction des massifs dunaires et de lames d'eau associées, liée à l'urbanisation de ces dernières décennies. Plus globalement, on peut évoquer ici la disparition des zones humides : drainage, canalisation des cours d'eau, absence de dynamique naturelle des eaux courantes, voire ponctuellement changements climatiques affectant les caractéristiques des milieux temporaires de reproduction. De même, plusieurs sites d'extraction de grave ont été désertés par le Crapaud calamite après l'envahissement des végétaux ligneux résultat de l'abandon des pratiques d'extraction favorables. Néanmoins, les pratiques des carriers se mécanisant et s'intensifiant, elles sont de moins en moins appropriées (carrières très profondes, évolution très rapide…). De plus, l'ouverture de nouveaux sites d'extraction fait parfois peser des menaces sur les niveaux de la nappe d'eau. Enfin, les réaménagements des sites ne prennent que trop peu en compte cette espèce (plan d'eau touristique, de pêche…).

Par ailleurs, la fragmentation croissante et l'éloignement des sites les uns par rapport aux autres pèsent fortement sur le maintien et la dispersion de cette espèce, dont la dynamique de population et le brassage génétique sont justement basés sur la dispersion. Ainsi, la démultiplication des zones infranchissables (zones urbanisées, routes, autoroutes, voire grandes cultures…) font qu'elle a de plus en plus de difficultés à coloniser les nouveaux biotopes créés. Cela expliquerait son absence de certains milieux *a priori* favorables : argilières des Mauges, anciens sites d'extraction d'uranium…

Malgré ces nombreux points noirs, des mesures favorables au Crapaud calamite existent. Ainsi, plusieurs sites sont intégrés dans des périmètres Natura 2000 ou dans les projets de réserve naturelle régionale, et font l'objet de propositions de gestion spécifiques : Belle-Henriette en Vendée, vallée du Loir en Sarthe… Remarquons aussi que certains carriers ont pris conscience de l'importance de prendre en considération cette espèce dans leurs schémas d'exploitation et autres plans de réaménagement de carrières, en sollicitant les associations pour réaliser des inventaires et faire des propositions de gestion (Lafarge, Ligérienne de Granulats…), voire tout simplement en informant de la présence de l'espèce (Mayenne en 2007). Enfin, citons l'investissement d'associations ou de bénévoles dans des actions, certes ponctuelles, mais efficaces de restauration de milieu à Crapaud calamite, de sensibilisation des élus et de la population locale (Mûrs-Érigné en 2008, chantiers de jeunes bénévoles à La Flèche…).

Benjamin Même-Lafond (LPO Anjou)

Sources

BAUDIN, 2006 ; GAUDEMER & FAUX, 2008 ; MONTFORT, 1995.
Communication personnelle : Christian GOYAUD.

Grenouille rousse

Vulnérable

Rana temporaria



© Anthony Boureau

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	*Annexe 5*	*Protégée partiellement*



13 000 km²

2 % /FR | < 1 % /Eu

620 000 km²

7 000 000 km²

La Grenouille rousse se rencontre sur une large partie orientale et occidentale de l'Europe où son aire de répartition va du Nord de l'Espagne à la Scandinavie. À cette échelle, ses populations sont considérées comme stable ce qui n'est pas le cas dans les Pays de la Loire où cette espèce est menacée.
À ce titre, la Grenouille rousse figure dans la liste des espèces prioritaires à la conservation.

Répartition régionale

Présente globalement sur l'ensemble de la France, les populations de Grenouille rousse sont beaucoup moins abondantes, voire absentes, dans le Centre-Ouest et le Sud-Ouest du pays.

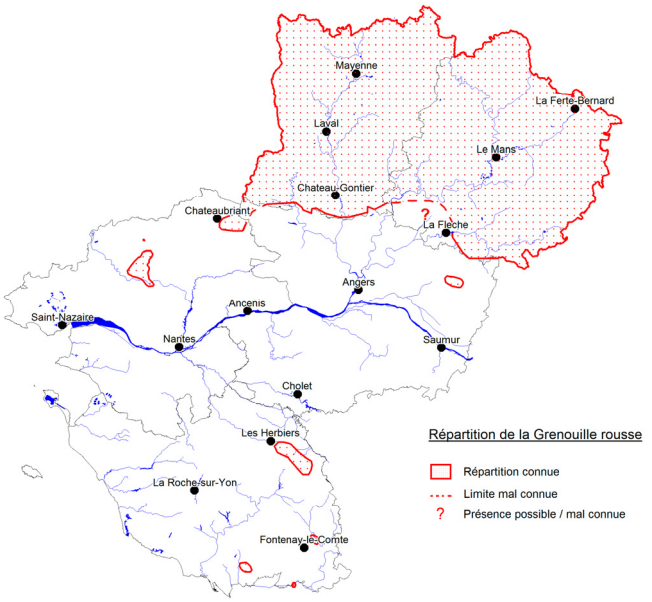
Dans les Pays de la Loire, l'espèce est présente dans les cinq départements mais son aire de répartition est fragmentée. Les populations de Loire-Atlantique et de Maine-et-Loire sont isolées et confinées à quelques boisements. En Vendée, elle fréquente divers milieux (forêt et bocage) dont des boisements humides dans le Marais poitevin. Plus au nord, la Grenouille rousse est répartie de façon hétérogène en Mayenne et en Sarthe. L'espèce fréquente les milieux boisés mais également les zones bocagères où les prairies humides et les mares offrent des sites de ponte favorables.

État des populations et tendances

La répartition ancienne de la Grenouille rousse est mal connue ce qui ne facilite pas l'analyse des tendances d'évolution des populations. Toutefois, il est certain que les populations totalement isolées sont actuellement très fragiles et vulnérables.

En Mayenne, elle est surtout présente dans le Nord du département où les milieux favorables (forêt et bocage principalement) sont plus nombreux. Elle semble commune mais il n'est pas évident d'estimer une tendance d'évolution des populations.

Moins fréquente en Sarthe, la Grenouille rousse est présente sur l'ensemble du département, notamment dans les principaux massifs boisés (Bercé au sud, Sillé à l'ouest, Vibraye à l'est et Perseigne au nord). Sa répartition en secteur bocager mériterait d'être affinée.



En Loire-Atlantique, la Grenouille rousse est rare, localisée aux forêts du Gâvre et de Juigné dans le Nord du département. Sa répartition ancienne méconnue ne permet pas de comparaison avec sa distribution contemporaine. Les modifications des pratiques agricoles en périphérie des massifs forestiers sont souvent lourdes de conséquences. Par exemple, en lisière de la forêt de Juigné, une prairie humide pâturée a été mise en culture et donc abandonnée par la Grenouille rousse alors que quelques années auparavant près de 2 000 pontes avaient été dénombrées.

La forêt de Chandelais représente le seul site connu dans le département de Maine-et-Loire. La Grenouille rousse se reproduit principalement à l'intérieur de la forêt, dans les fossés et surtout les ornières où, certaines années, plus de 2 000 pontes sont comptabilisées. Le manque de prairies en lisière du massif explique peut-être son confinement à l'intérieur de la forêt.

En Vendée, les populations présentes dans le Sud sont très isolées et cantonnées à des boisements humides ainsi qu'à la forêt de Mervant. Les populations semblent faibles et en régression. L'espèce est plus présente dans les collines vendéennes au sud-est des Herbiers.

Menaces et mesures de conservation

Dans les Pays de la Loire, les milieux de prédilection pour sa reproduction, c'est-à-dire les prairies naturelles humides et parfois les mares, à l'orée des massifs boisés ou au sein de bocage conservé, sont trop souvent converties à la culture céréalière conventionnelle. Cette pratique implique un bouleversement du milieu et obéit bien souvent à une politique de drainage des sols. Cela implique l'échec systématique du développement embryonnaire si les précipitations hivernales ne sont pas largement excédentaires. D'autre part, cette grenouille utilise les fossés et les ornières des forêts pour se reproduire. La réfection des chemins d'exploitation et les travaux forestiers durant cette période représentent des menaces.

Enfin, cet amphibien se caractérise par une reproduction dite explosive lorsque les conditions sont favorables. La migration des grenouilles vers les sites de pontes devient alors massive et spectaculaire au point que la mortalité due au trafic routier peut être tout aussi dramatique dans les secteurs sensibles.

Au regard de son aire de répartition fragmentée, une attention particulière doit être portée sur les populations présentes dans les départements de Loire-Atlantique, Maine-et-Loire et Vendée. En effet, leur isolement les rend très fragile et la disparition ainsi que la dégradation des sites de reproduction pourraient très rapidement provoquer leur disparition. Ainsi, il est urgent de mettre en place des mesures de conservation dans ces zones en partenariat avec les acteurs concernés. Une sensibilisation des agriculteurs et des forestiers est un préalable mais il est évident que le maintien des sites favorables est indispensable pour la préservation de l'espèce. Par ailleurs, des études génétiques sur ces isolats permettraient probablement de mieux connaître leurs origines biogéographiques, notamment en Vendée, et de renforcer l'intérêt patrimonial de ces populations aux exigences écologiques pour le moins originales et uniques.

Benoît Marchadour (Coordination LPO Pays de la Loire)

Sources

MONTFORT, 1999[2], 2006 et 2007 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2002.
Communications personnelles : Christian GOYAUD et Didier MONTFORT.

Vipère aspic

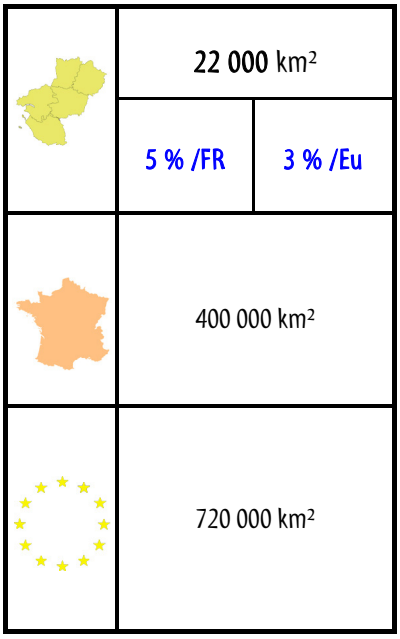
Vipera aspis

Vulnérable



© Didier Faux

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	*Protégée*



La Vipère aspic est présente sur une zone restreinte au nord-est de l'Espagne, à la France, au sud-ouest de l'Allemagne, à l'Italie et la Sicile ainsi qu'à la Suisse. Son aire de répartition est en expansion mais ses populations sont en déclin sur l'ensemble de sa zone d'occurrence.

Dans les Pays de la Loire, ce déclin lui vaut d'être classée dans la catégorie « vulnérable » et, par conséquent, la Vipère aspic est jugée prioritaire en raison de ce statut mais également de l'importance que représente son aire de répartition régionale par rapport à sa distribution biogéographique.

Répartition régionale

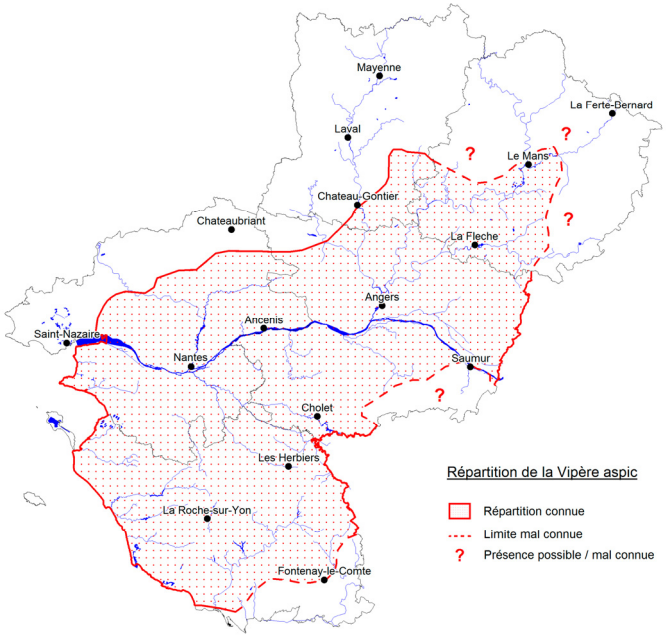
En France, la Vipère aspic est absente au nord d'une ligne allant de Saint-Nazaire à Nancy, en passant au sud de Paris, puis descendant au sud-ouest des Vosges. La France représente plus de la moitié de sa répartition européenne.

Dans les Pays de la Loire, elle est présente dans tous les départements où elle occupe les milieux bocagers et plus particulièrement les haies, talus et landes profitant d'un bon ensoleillement.

État des populations et tendances

La Vipère aspic atteint en Pays de la Loire la limite septentrionale de son aire de répartition qui a tendance à légèrement se déplacer vers le nord ces dernières décennies. Malgré une répartition en augmentation, les populations de ce serpent ont subi un fort déclin ces trente dernières années en raison notamment de la disparition de ses milieux.

Dans le Nord du département de Loire-Atlantique, l'espèce est mentionnée de Savennay à Châteaubriant. Ce secteur constitue une zone de sympatrie très importante entre la Vipère aspic et la Vipère péliade *Vipera berus*. Des suivis de populations sont réalisés sur des secteurs où les deux espèces cohabitent, notamment au nord de Blain où les densités sont parfois importantes.



En Vendée, la Vipère aspic est présente sur l'ensemble du territoire mais les densités sont moins importantes surtout dans les zones où le bocage a subi de profondes modifications. D'autre part, la progression de la Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* semblerait être une cause de raréfaction de cette vipère dans les zones de sympatrie.

En Maine-et-Loire, elle se rencontre sur les trois quarts du département. Elle semble plus présente au sud de la Loire avec des populations un peu plus abondantes.

En Mayenne et en Sarthe, elle n'est présente que sur quelques communes au sud de ces départements.

Menaces et mesures de conservation

La Vipère aspic est surtout menacée par la destruction et la modification de son habitat. Depuis les années 1970, le changement des pratiques agricoles ayant entraîné l'agrandissement du parcellaire, la mise en culture des prairies et l'utilisation abondante des traitements phytosanitaires a provoqué une chute élevée des populations. Dans la région Poitou-Charentes, un suivi de population a démontré l'extrême dépendance des populations vis-à-vis de ses proies principales, les campagnols. Les luttes chimiques engagées face à ces micromammifères engendrent indirectement la disparition de la Vipère aspic des grandes zones cultivées.

Par ailleurs, l'augmentation des infrastructures linéaires accentue la fragmentation des populations et provoquent une mortalité routière non négligeable dans certains secteurs.

Les mesures sont tout d'abord d'ordre général et concernent les pratiques agricoles. Il est indispensable de soutenir une agriculture plus respectueuse de l'environnement, notamment moins consommatrice en produits phytosanitaires. Il devient urgent de limiter l'arasement des haies et des talus ainsi que la mise en culture des prairies surtout dans les secteurs où les populations sont les plus importantes. En effet, ce sont ces zones qui doivent bénéficier des mesures conservatoires les plus fortes dans l'espoir que l'espèce recolonisera des milieux où elle était autrefois présente.

Enfin, la méconnaissance et le passé culturel sont à l'origine de destruction encore trop fréquente de vipères alors que l'ensemble des serpents sont protégés par la loi. La sensibilisation des citoyens est indispensable pour ces espèces soient enfin acceptées.

Didier Faux (Les Naturalistes Angevins)

Sources

BONNET *et al.*, 1999 ; NAULLEAU, 2002 et 2003 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2002.
Communications personnelles : Jérôme LEGENTILHOMME et Gaëtan GUILLER.

Lézard vivipare

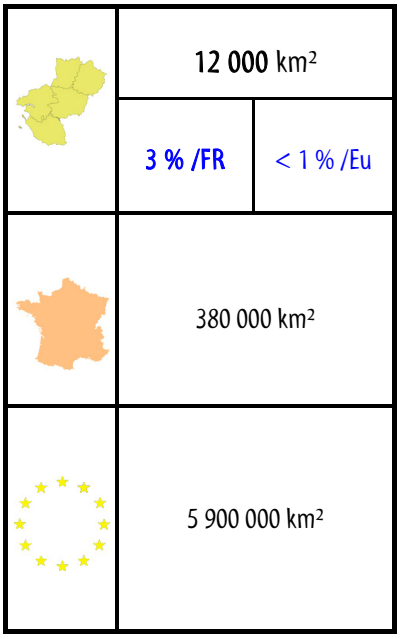
Vulnérable

Zootoca vivipara



© Benoît Baudin

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	*Protégé*



Présent de la France jusqu'en Asie et au-delà du cercle polaire, le Lézard vivipare occupe une aire de répartition qui englobe une large partie de l'Europe, à l'exception des zones méditerranéennes. Ce saurien affectionne tout particulièrement les milieux frais et humides tels que les tourbières, les prairies et landes hygrophiles ainsi que les lisières forestières mésohygrophiles. Cependant, il occupe également des milieux plus secs, riches en végétation (talus, voies ferrés, lisières de bois…), notamment dans le département de la Mayenne.

Dans les Pays de la Loire, sa répartition limitée et ses populations isolées en font une espèce menacée et prioritaire.

Répartition régionale

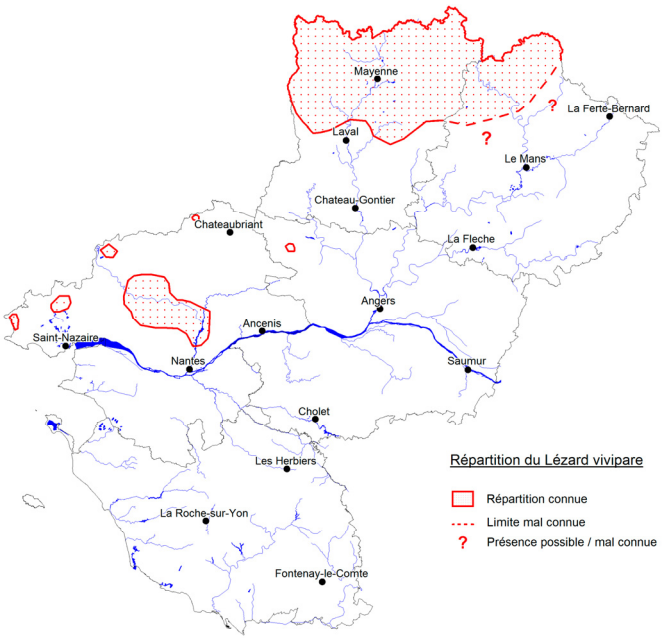
En France, le Lézard vivipare est absent du pourtour méditerranéen et d'une bonne partie du Sud-Ouest du pays, hormis dans les Pyrénées et les Landes.

La région des Pays de la Loire constitue la limite méridionale de sa répartition dans l'Ouest de la France. Il est surtout présent dans le département de Mayenne et, de manière moins homogène, dans la moitié nord de Loire-Atlantique. Sa répartition en Sarthe reste lacunaire. Aucune donnée n'existe au sud de la Loire.

État des populations et tendances

Le Lézard vivipare fréquente principalement le Nord du département de Mayenne où les conditions climatiques et les biotopes (forêts, landes et prairies humides, fond de vallées boisées, tourbières…) semblent tout particulièrement lui convenir. Dans certains secteurs, comme celui de Landivy, il remplace le Lézard des murailles *Podarcis muralis* espèce avec laquelle il est parfois confondu.

En Loire-Atlantique, ce lézard se cantonne dans la moitié Nord du département où les principaux sites connus sont la vallée de l'Erdre (vallon du Hocmard, marais de Mazerolles, tourbière de Logné…), les marais de la Brière et la forêt du Gâvre. Ses milieux sont fragiles et il semble avoir subi un fort déclin en Grande-Brière où il était autrefois fréquent au sein des



cariçaies dont la hauteur des touradons lui permettait de s'affranchir de la montée des eaux hivernales et printanières.

Probablement bien présent en Sarthe, sa distribution est peu connue.

En Maine-et-Loire, une seule donnée récente atteste de sa présence dans l'extrême Nord-Ouest du département où trois individus ont été trouvés, en 2002, dans une ancienne zone humide actuellement menacée par l'intensification agricole. Une plus large prospection dans ce secteur ainsi que dans le Baugeois, dans l'Est du département, permettrait de trouver de nouvelles stations.

La tendance d'évolution de la population régionale est méconnue mais le morcellement de son aire de répartition est problématique, d'autant que la capacité de dispersion du Lézard vivipare est limitée. Par ailleurs, les milieux qu'il occupe sont souvent altérés ou menacés, en particulier par les projets d'assainissement (drainage agricole par exemple).

Menaces et mesures de conservation

Toutes les pratiques engendrant la dégradation ou la disparition des zones humides, particulièrement celle des marais et des tourbières, constituent des menaces pour les populations de Lézard vivipare. Certains types de gestion peuvent entrainer de graves conséquences pour l'espèce. C'est le cas notamment des brûlis et des niveaux d'eau maintenus trop élevés.

D'autre part, sa position en limite méridionale ainsi que ses exigences thermiques (biotopes plutôt froids, et à forts écarts de température, saisonniers et circadiens) rendent le Lézard vivipare particulièrement vulnérable vis-à-vis du réchauffement climatique actuel.

Les sites qui accueillent des populations isolées, principalement dans les départements de Maine-et-Loire et de Loire-Atlantique, doivent faire l'objet d'une attention particulière. Le maintien de ces localités et la mise en place d'une gestion adaptée pourraient au moins permettre le maintien des populations qui existent encore.

Par ailleurs, un effort de prospection doit être mené sur l'ensemble de son aire de distribution afin d'affiner la répartition régionale de l'espèce et d'identifier les populations les plus menacées.

Dans les secteurs d'occurrences plus élevées, notamment en Mayenne, le maintien des zones humides et des landes, en évitant notamment leur enrésinement, constitue l'enjeu majeur pour la conservation du Lézard vivipare.

Benoît Marchadour (Coordination LPO Pays de la Loire)

Sources

DUSSAIX, 2003 ; MONTFORT, 1995 et 2006 ; MONTFORT & ÉVRARD, 1996.

Vipère péliade

Vipera berus

Vulnérable



© Didier Faux

LR mondiale	LR française	Directive Habitats	Statut juridique
LC	*LC*	-	*Protégée*



14 000 km²

9 % /FR | < 1 % /Eu

156 000 km²

6 320 000 km²

La Vipère péliade est largement répartie en Europe, de la partie occidentale jusqu'en Russie et remonte vers le nord au-delà du cercle arctique. Elle est quasiment absente de la région méditerranéenne, hormis au nord de la Grèce.

En raison d'un statut de conservation jugé défavorable en Pays de la Loire, la Vipère péliade est prioritaire. De plus, avec 9 % de la répartition française, la région a une responsabilité élevée pour le maintien de l'espèce.

Répartition régionale

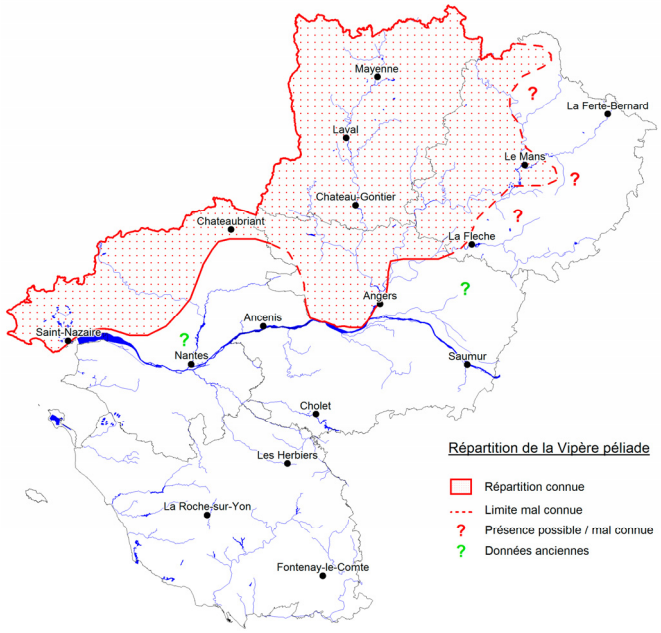
En France, la Vipère péliade est répartie au nord de la Loire. Une population isolée se trouve également dans le Massif central.

La Vipère péliade fréquente des milieux plus humides et plus frais que la Vipère aspic *Vipera aspis* (landes, tourbières, forêts claires, haies). Les Pays de la Loire forment la limite méridionale de sa répartition en plaine. Elle occupe la partie Nord-Ouest de la région, c'est-à-dire les départements de Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne et Sarthe. Néanmoins, sa répartition n'est pas homogène selon les départements et sa limite méridionale est pour le moins irrégulière.

État des populations et tendances

Les populations de Vipères péliades sont en déclin dans l'ensemble de l'Europe. Dans la région, ce déclin se vérifie notamment par la remontée de la limite de son aire de répartition vers le nord. L'espèce est également en déclin du fait de la fragmentation et de la disparition de ses habitats.

En Loire-Atlantique, avant 1986, les observations montrent que l'espèce est présente à l'ouest d'une ligne reliant Savenay à Châteaubriant. Cela semble toujours être le cas actuellement. Dans ce département, certaines populations suivies regroupent des densités importantes d'individus, comme les landes de Bilais à Drefféac, qui constituent de véritables sites sources pour les zones périphériques.



En Maine-et-Loire, le Docteur-Viaud-Grand-Marais mentionnait en 1867 la Vipère péliade près de Cholet. Les dernières observations montrent qu'elle est présente que dans le quart Nord-Ouest du département avec des populations très fragmentées.

En Mayenne, l'espèce a été observée sur 33 communes, mais se rencontre sur tout le département à l'exception du secteur sud-est.

Le manque de données en Sarthe ne permet pas de faire un état des connaissances fiable. L'espèce n'est connue que sur 6 communes à l'ouest du département.

En 1867, le Docteur Viaud-Grand-Marais signalait la Vipère péliade en Vendée à La Verrie. En 1911 un mâle a été capturé au bois de Grissay près des Essarts. Il s'agit de la dernière observation connue dans ce département.

Menaces et mesures de conservation

D'une part, le changement des pratiques agricoles (intensification des traitements chimiques, remembrement et mise en culture des prairies), la déprise agricole (entraînant la fermeture des milieux) et l'urbanisation sont les menaces les plus importantes pour cette vipère en déclin. En Loire-Atlantique, le suivi d'une population, durant 6 années, a démontré l'impact négatif d'un changement brutal des pratiques agricoles. La mise en culture des prairies et des jachères ainsi que la destruction des haies a provoqué l'effondrement des effectifs de cette population.

D'autre part, le déplacement de la limite sud de son aire de répartition vers le nord de l'Europe semble provoqué par la remontée de la Vipère aspic. En effet, sur les zones de sympatrie, la compétition interspécifique semble à l'avantage de cette dernière. Enfin, le changement climatique joue peut-être un rôle dans ces changements de répartition.

La préservation de l'espèce passe, bien évidemment, par le maintien de ses habitats favorables. En tout premier lieu, il est indispensable qu'une politique agricole plus respectueuse de l'environnement et permettant le maintien d'une activité d'élevage extensif soit engagée à l'échelle régionale. La préservation du bocage est indispensable pour sa conservation.

Par ailleurs, l'entretien de milieux abandonnés tels que les friches et les landes semblent nécessaire surtout dans ce dernier cas où certains sites accueillent d'importantes populations.

La zone de sympatrie entre les deux espèces de vipères est unique en plaine et mérite une attention particulière pour sa préservation et pour l'étude de la compétition interspécifique.

Enfin, la sensibilisation du grand public aux serpents d'une manière générale permettrait d'améliorer l'image de ces reptiles trop souvent victimes d'une mauvaise réputation.

Didier Faux (Les Naturalistes Angevins)

Sources

BONNET *et al.*, 1999 ; GUILLER & LEGENTILHOMME, 2006 ; NAULLEAU, 2002 et 2003.
Communications personnelles : Jérôme LEGENTILHOMME et Gaëtan GUILLER.

CONCLUSION

Ce travail collectif a permis de réaliser un état des lieux objectif de l'état de santé d'une partie de la faune vertébrée des Pays de la Loire, à partir des connaissances actuelles. Il vient compléter celui réalisé sur l'avifaune régionale (MARCHADOUR & SÉCHET, 2008).

Ainsi 43 espèces ont été identifiées comme prioritaires en raison de leur vulnérabilité et/ou de l'importance de leur population en Pays de la Loire. Ce chiffre est relativement élevé et démontre la responsabilité de la région vis-à-vis de sa biodiversité mais également des populations à l'échelle européenne. La hiérarchisation des enjeux a permis de classer les espèces selon différents niveaux de priorité, qui impliquent un niveau d'intervention adapté. Ainsi, les espèces les plus prioritaires, au nombre de 29, ont bénéficié d'une monographie présentant clairement la situation de la population régionale et proposant les mesures de conservation à mettre en œuvre.

La Région des Pays de la Loire s'est ainsi dotée d'une référence qui permettra aux acteurs d'identifier et de mettre en avant les enjeux faunistiques d'un site quel qu'il soit. De plus, grâce aux monographies, ces mêmes acteurs pourront s'appuyer sur les actions de conservation proposées.

Cet état des lieux devrait ainsi favoriser la prise de décision, la concertation et l'application de mesures favorables au maintien de ces espèces.

D'autre part, la validation de la méthode et des résultats par les membres du CSRPN démontre la crédibilité scientifique du présent travail. Cette reconnaissance doit permettre aux acteurs d'utiliser ces résultats de façon indiscutable pour faire valoir les enjeux concernant les espèces de mammifères, d'amphibiens et de reptiles dans notre région.

Ces listes d'espèces prioritaires constituent un état initial de la faune verterbrée régionale. De ce fait, ce travail de synthèse sera à réactualiser régulièrement afin de reconsidérer le statut des espèces. Dans ce cadre, la mise en place de suivis sur les espèces prioritaires – mais également les espèces non évaluées – s'avère primordiale, pour préciser l'évolution des populations et envisager, le cas échéant, un classement plus approprié.

Cette actualisation devrait permettre également de proposer un bilan du nombre d'actions mises en place, d'estimer leur réussite et d'apprécier l'amélioration de l'état de santé de la biodiversité régionale ou au contraire sa dégradation.

BIBLIOGRAPHIE

Les références bibliographiques sont classées selon deux parties : la première concerne les références utilisées pour la partie méthodologie alors que la seconde regroupe les références utilisées pour la rédaction des monographies.

Hors monographies

AULAGNIER S., BUTET A., HAFFNER P., MOUTOU F., OLLIVIER G., ROBINEAU D. & VERON G., 2003. Liste des Mammifères de France métropolitaine (août 2003). *Arvicola*, 15 (1) :9-10.

BAUDIN B. (coord.), à paraître. *Atlas des amphibiens et des reptiles de Mayenne, version provisoire*. Mayenne Nature Environnement.

BARRIOZ M., 2008. *Extrait de l'atlas des Amphibiens et des Reptiles de Normandie, version provisoire*. Observatoire Batracho-Herpétologique Normand, URCPIE Basse-Normandie, 5 p.

CHOQUENÉ G.-L. (coord.), 2006. *Les Chauves-Souris en Bretagne. Pen ar Bed*, 197/198 : 1-68.

COLLECTIF, 1999. *Inventaire du Patrimoine Naturel. Liste régionale indicative des espèces déterminantes en Pays de la Loire. Validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel le 30 juin 1999. Espèces animales.* DIREN des Pays de Loire/CSRPN, Nantes, 192 p.

COLLECTIF, 2003. *Mammifères sauvages en Mayenne*. Siloë, 288 p.

DE THIERSANT M.-P. & DELIRY C. (coord.), 2008[1]. *Extraits de la liste rouge des Vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version de travail au lundi 14 janvier 2008*. CORA Faune Sauvage, 75 p.

DE THIERSANT M.-P. & DELIRY C. (coord.), 2008[2]. *Liste rouge résumée des Vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes*. CORA Faune Sauvage, 24 p.

DHUICQUE V., RIDEAU C. & VITTIER J., 1998. *Les Mammifères sauvages du Perche et de la vallée du Loir*. Perche Nature, 140 p.

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H & COLL., 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Collection Patrimoine Naturel, volume 24, Paris, Service du Patrimoine naturel /IEGB / MNHN, Réserves naturelles de France, ministère de l'Environnement, 225 p.

FROST D. R., GRANT T., FAIVOVICH J., BAIN R. H., HAAS A., HADDAD C. F. B., DE SA R. O., CHANNING A., WILKINSON M., DONNELLAN S. C., RAXWORTHY C. J., CAMPBELL J. A., BLOTTO B. L., MOLER P., DREWES R. C., NUSSBAUM R. A., LYNCH J. D., GREEN D. M. & WHEELER W. C., 2006. The amphibian tree of life. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist*., 297 : 1-370.

GAILLEDRAT M., GRILLET P., PRÉCIGOUT L. & THIRION J.-M., 2002. *Atlas préliminaire des Amphibiens et des Reptiles du Poitou-Charentes*. Poitou-Chrentes Nature, 111 p.

GARCIA-PARIS M., MONTORI A. & HERRERO P., 2004. *Fauna Iberica – Amphibia. Lissamphibia*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid. 24, 639 p.

GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J. P., MAURIN H., OLIVEIRA M. E., SOFIANIDOU T. S., VEITH M. & ZUIDREWIJK A., 2004. *Atlas of amphibians and reptiles in Europe*. Réédition, MNHN, Paris, 520 p.

GOYAUD C. (coord.), 2005. Répartition des Amphibiens de Vendée. Enquête 1998-2005. *Le Naturaliste Vendéen*, 5 : 37-46.

GOYAUD C. (coord.), 2006. Répartition des Lézards et Serpents de Vendée. Enquête 1998-2005. *Le Naturaliste Vendéen*, 6 : 47-54.

GROSSELET O., GOURET L., DUSOULIER F. (Coord.), à paraître. *Atlas des amphibiens et reptiles de Loire-Atlantique*. De mare en mare.

GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004. *Les Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. Nouvelle édition revue et augmentée*. Groupe Mammalogique Normand, 306 p.

HAFFNER P. & WELTZ M., 2000. *Essai de hiérarchisation des espèces de vertébrés de France métropolitaine en vue de déterminer leur priorité de conservation*. Rapport provisoire MNHN, 17 p.

KELLER V. & BOLLMANN K., 2001. Für welche Vogelarten trägt die Schweiz eine besondere Verantwortung ? *Der Ornithologische Beobachter,* 98 : 323–340.

KELLER V. & BOLLMANN K., 2004. From Red Lists to Species of Conservation Concern. *Conservation Biology*, 18 : 1636-1644.

KELLER V., ZBINDEN N., SCHMID H., & VOLET B., 2005. A Case Study in Applying the IUCN Regional Guidelines for National Red Listes and Justifications for their Modification. *Conservation Biology*, 19 : 1827-1834.

LE GARFF B. (coord.), 1988. Atlas des amphibiens et des reptiles de Bretagne. *Penn Ar Bed*, 17 (126-127) : 101-181.

LOOSE D. & DELIRY C., 1996. Les listes rouges des vertébrés du département de l'Isère – *Présentation de la méthodologie et des résultats*. Rapport CORA 38, 19 p.

LOOSE D. & DELIRY C., 1999. *Définition des objectifs et des priorités de conservation, d'étude et de suivi de la faune sauvage dans le département de l'Isère – Oiseaux, Reptiles, Amphibiens et Mammifères*. Rapport CORA 38 pour le Conseil Régional Rhône-Alpes et le Conseil général de l'Isère, 108 p.

MARCHADOUR B. & SÉCHET E. (coord.), 2008. Avifaune prioritaire en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Consei Régionale des Pays de la Loire, 227 p.

MAURIN H. & KEITH P. (dir.), 1994. *Inventaire de la faune menacée de France, le livre rouge*. Nathan, Muséum National d'Histoire Naturelle, WWF France, Paris, 176 p.

MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008[1]. *La liste rouge des espèces menacées en France. Châpitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse*. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.

MONCORPS S., KIRCHNER F., SIBLET J.-P. & COMOLET-TIRMAN J., 2008[2]. *La liste rouge des espèces menacées en France. Châpitre les Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier de presse*. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 14 p.

MONCORPS S., KIRCHNER F., GIGOT J, & MERCERON E., 2009. *La liste rouge des espèces menacées en France. Châpitre les Mammifères de France métropolitaine. Dossier de presse*. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 p.

MOURGAUD G. & PAILLEY P., 2005. Atlas de répartition des Amphibiens (Urodèles, Anoures) et Reptiles (Chéloniens, Squamates) de Maine-et-Loire (France), 1990-2004. *Anjou Nature*, 1 : 5-53.

PAILLEY P & PAILLEY M., 1991. Atlas des mammifères sauvages du Maine-et-Loire. *Mauges Nature*, 2 : 112 p.

RUETTE S., ALBARET M., VANDEL J.-M. & LÉGER F., 2008. *Suivi des petits carnivores : analyse des données des carnets de bord récoltées entre 2001 et 2005 par les Services départementaux de l'O.N.C.F.S.* O.N.C.F.S.-Direction des Études et de la Recherche, 48 p.

SAINT-GIRONS M.-C., LODÉ T. & NICOLAU-GUILLAUMET P., 1988. Atlas des mammifères terrestres de Loire-Atlantique. MNHN, Paris, fascicule 50, 105 p.

SÉCHET E. (coord.), 2007. *État des lieux du patrimoine naturel des Pays de la Loire, bilan des connaissances sur la faune régionale, rapport d'étape, 1ère année*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 108 p.

TEMPLE H.J. & TERRY A. (compilers), 2007. *The status and Distribution of European Mammals*. Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 48 p.

THIRION J.-M., GRILLET P. & GENIEZ P., 2002. *Les Amphibiens et les Reptiles du centre-ouest de la France. Région Poitou-Charentes et départements limitrophes*. Collection Parthénope, Mèze, 144 p.

TOUZALIN F., 2003. *Étude bio-géographique des micromammifères de Loire-Atlantique à partir de l'analyse des pelotes de réjection de l'effraie des clochers,* Tyto Alba *(Scopoli, 1769)*. Thèse, mémoire de diplôme, École Nationale Vétérinaire de Nantes, 122 p.

UICN, 2001. *Catégories et critères de l'UICN pour la liste rouge : version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, 32 p.

UICN, 2003. Lignes *directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la liste rouge. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, 26p.

VENCES M., 2007. The Amphibian tree of life: Ideologie, Chaos oder biologische Realität? *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 14 (2) : 153-162.

Sites Internet

[1] : Site du Conservatoire du patrimoine naturel sarthois, répartition des amphibiens : http://www.sarthe.com/cpns/RUBRIQUE%202/AMPHIBIENS/RUB2Amphi.htm

[2] : Site de l'IUCN, liste rouge mondiale : http://www.iucnredlist.org/

[3] : European Mammal Assessment :
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/ema/index.htm

[4] : Global Amphibian Assessment :
www.globalamphibians.org/

Monographies

Afin d'alléger les fiches espèces, les références générales et départementales n'apparaissent pas dans les monographies, la pluspart étant utilisée pour chaque espèce.

Ainsi, seules les références spécifiques et celles ayant permis de définir les effectifs nationaux et européens apparaissent dans les monographies.

RÉFÉRENCES GÉNÉRALES

- **MAMMIFÈRES**

CHOQUENÉ G.-L. (coord.), 2006. *Les Chauves-Souris en Bretagne. Pen ar Bed*, 197/198 : 1-68.

COLLECTIF, 2003. *Mammifères sauvages en Mayenne*. Siloë, 288 p.

DHUICQUE V., RIDEAU C. & VITTIER J., 1998. *Les Mammifères sauvages du Perche et de la vallée du Loir*. Perche Nature, 140 p.

FAYARD A. (dir.), 1984. *Atlas des Mammifères sauvages de France*. SFEPM, 299 p.

MITCHELL-JONES A. J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSTUFEK B., REIJNDERS P. J. H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J. B. M., VOHRALIK V. & ZIMA J., 2002. *The Atlas of European Mammals*. T. & A. D. Poyser, Societas Europaea Mammalogica, 484 p.

PAILLEY P & PAILLEY M., 1991. Atlas des mammifères sauvages du Maine-et-Loire. *Mauges Nature*, 2 : 112 p.

SAINT-GIRONS M.-C., 1973. *Les Mammifères de France et du Benelux (faune marine exceptée)*. Ed. Doin, Paris, 481 p.

SAINT-GIRONS M.-C., LODÉ T. & NICOLAU-GUILLAUMET P., 1988. *Atlas des mammifères terrestres de Loire-Atlantique*. MNHN, Paris, fascicule 50, 105 p.

- **AMPHIBIENS ET REPTILES**

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

BAUDIN B. (coord.), à paraître. *Atlas des amphibiens et des reptiles de Mayenne, version provisoire*. Mayenne Nature Environnement.

GOYAUD C. (coord.), 2005. Répartition des Amphibiens de Vendée. Enquête 1998-2005. *Le Naturaliste Vendéen*, 5 : 37-46.

GOYAUD C. (coord.), 2006. Répartition des Lézards et Serpents de Vendée. Enquête 1998-2005. *Le Naturaliste Vendéen*, 6 : 47-54.

GROSSELET O., GOURET L., DUSOULIER F. (Coord.), à paraître. *Atlas des amphibiens et reptiles de Loire-Atlantique*. De mare en mare.

LE GARFF B. (coord.), 1988. Atlas des amphibiens et des reptiles de Bretagne. *Penn Ar Bed*, 17 (126-127) : 101-181.

MOURGAUD G. & PAILLEY P., 2005. Atlas de répartition des Amphibiens (Urodèles, Anoures) et Reptiles (Chéloniens, Squamates) de Maine-et-Loire (France), 1990-2004. *Anjou Nature*, 1 : 5-53.

THIRION J.-M., GRILLET P. & GENIEZ P., 2002. *Les Amphibiens et les Reptiles du centre-ouest de la France. Région Poitou-Charentes et départements limitrophes*. Collection Parthénope, Mèze, 144 p.

RÉFÉRENCES SPÉCIFIQUES *(appraissent dans le paragraphe « sources » des monographies)*

- **MAMMIFÈRES**

ARCANGER J-F., 2008. *Suivi des populations de Lapin de garenne en Mayenne par la méthode des indices kilométriques*. Rapport interne, Fédération départementale des chasseurs de Mayenne.

ANONYME, 2002. Le Rhinolophe euryale, *Rhinolophus euryale. In* BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. *Cahiers d'habitats Natura 2000 - tome 7: Espèces Animales*. MNHN, la documentation française. Fiche 1305 cahiers d'habitats Natura 2000 : http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/natura2000/habitats/pdf/tome7/1305.pdf

ANONYME, 2002[2]. La Barbastelle d'Europe, *Barbastellus barbastella. In* BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. *Cahiers d'habitats Natura 2000 - tome 7: Espèces Animales*. MNHN, la documentation française. Fiche 1308 cahiers d'habitats Natura 2000 : http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/natura2000/habitats/pdf/tome7/1308.pdf

ANONYME, 2002[3]. Le Grand Murin, *Myotis myotis. In* BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. *Cahiers d'habitats Natura 2000 - tome 7: Espèces Animales*. MNHN, la documentation française. Fiche 1324 cahiers d'habitats Natura 2000 : http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/natura2000/habitats/pdf/tome7/1324.pdf

ANONYME, 2002[4]. Le Grand Rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*. *In* BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. *Cahiers d'habitats Natura 2000 - tome 7: Espèces Animales*. MNHN, la documentation française. Fiche 1304 cahiers d'habitats Natura 2000 : http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/natura2000/habitats/pdf/tome7/1304.pdf

ANONYME, 2002[5]. Le Murin de Bechstein, *Myotis bechsteinii*. *In* BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. *Cahiers d'habitats Natura 2000 - tome 7: Espèces Animales*. MNHN, la documentation française. Fiche 1323 cahiers d'habitats Natura 2000 : http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/natura2000/habitats/pdf/tome7/1323.pdf

ANONYME, 2002[6]. Le Petit Rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros*. *In* BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. *Cahiers d'habitats Natura 2000 - tome 7: Espèces Animales*. MNHN, la documentation française. Fiche 1303 cahiers d'habitats Natura 2000 : http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/natura2000/habitats/pdf/tome7/1303.pdf

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2005. *Les Chauves-souris maîtresse de la nuit*. Éd. Delachaux et Niestlé, Coll. la bibliothèque du naturaliste, Paris, 272 p.

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL-JONES T., MOUTOU F. & ZIMA J., 2008. *Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Delachaux et Niestlé, les Guides Naturalistes, 271 p.

BAAR A., SCHOCKERT V., DOHOGNE L., LE PROUX DE LA RIVIERE B., VANDERLINDEN S., & LIBOIS R., 2007. *Statut de conservation et habitat de la Musaraigne de Miller* (Neomys anomalus) *en Ardenne*. XXX[e] Colloque international de mammalogie Les Mammifères et les massifs montagneux, SFEPM.

BARATAUD M. & ROUÉ S. Y. (coord.), 1999. Habitats et activités de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, vol. spec., 2 :18-43.

BEAUCOURNU J.-C., 1957. Note sur la répartition de *Rhinolophus euryale* (Blasius) dans l'Ouest de la France. *Mammalia*, 21 (1) : 90-95.

BIADI F. & LE GALL A., 1993. *Le Lapin de Garenne*. Eds Hatier, 160 p.

BOIREAU J. (coord.), 2008. *Plan de restauration national Chauves-souris, observatoire des populations de Chiroptères en Bretagne. Bilan des comptages estivaux et hivernaux de 2000 à 2007*. GMB/Bretagne Vivante/Diren Bretagne, 43 p.

BOIREAU J. & GRÉMILLET X., 2008. Utilisation des résultats d'une étude des terrains de chasse d'une colonie de Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*, par la technique du radiopistage pour l'obtention de l'extension d'un périmètre Natura 2000. *Symbioses*, 21 : 50-54

BORGHI C. E., GIANNONI S. M. & MARTINEZ-RICA J.-P., 1994. Habitat segregation of three sympatric fossorial rodents in the Spanish Pyrenees. *Z. Saügetierkunde*, 59: 52-57.

BOUCHARDY C., 1987. Statut de la Loutre d'Europe et évolution récente des populations. *Erminea*, 5 : 5-12.

BROSSET A., BARBE L., BEAUCOURNU J.-C., FAUGIER C., SALVAYRE H. & TUPINIER Y., 1988. La raréfaction du Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale* Blasius) en France. Recherche d'une explication. *Mammalia*, 52 (1) : 101-122.

BRUNET-LECOMPTE P. & CHALINE J., 1993. Mise au point sur *Microtus (Terricola) pyreanicus gerbei* (Gerbe, 1879) (Rodentia, Arvicolidae). *Mammalia*, 57 (1) : 139-142.

CHRISTOV L., STOYANOV D. P. & KOSTOVA, 1985. Mammals *(Insectivora, Lagomorpha, Rodentia)* in the vicinity of L.I. Brezhney metallurgical plant and the effect of pollution on them. *Ecology (Sofia)*, 15 : 20-27.

DUCHENNE B., 2002.Les données de la Loutre *Lutra lutra* en Mayenne. *Biotopes 53*, 20 : 78-81.

FAUVEL B., ROUÉ S. G., ROUÉ S. Y.& COORDINATEURS SFEPM, 2004. *Espèces de l'annexe II de la Directive Habitats Faune et Flore : synthèse actualisée des populations en France*. Poster établi avec la collaboration du groupe Chiroptères de la SFEPM, présenté lors des 10e rencontres nationales Chiroptères, Bourges.

FÉDÉRATION DES CHASSEURS DE LOIRE-ATLANTIQUE, 2006. *Piégeage : bilan de la saison 2005-2006*. FDC44, 7 p.

FÉDÉRATION RÉGIONALE DES CHASSEURS DES PAYS DE LA LOIRE, 2002 à 2008. *Enquêtes sur les tableaux de chasse à tir : saisons 2001-2002 à 2007-2008*. Rapports internes, FRC des Pays de la Loire.

FRIEDRICH T., 2003. La Loutre d'Europe *Lutra lutra* dans le département de la Mayenne. *Biotopes 53*, 21 : 113-119.

FUSTEC J. & CORMIER J.-P., 2007. Utilisation of woody plants for lodge construction by European beaver *(Castor fiber)* in the Loire valley, France. *Mammalia* : 11-15.

FUSTEC J., CORMIER J.-P. & LODÉ T., 2003. Beaver lodge location on the upstream Loire River. *C.R. Biologies,* 326 : 192-1999.

FUSTEC J., LODÉ T., LE JACQUES D. & CORMIER J.-P., 2001. Colonization, riparian habitat selection and home range size in a reintroduced population of European beavers in the Loire. *Freshwater Biology*, 46 : 1361-1371.

GAUBERT P., JIGUET F., BAYLE P. & ANGELICI F.M., 2008. Has the common genet *(Genetta genetta)* spread into south-eastern France and Italy? *Italian Journal of Zoology*, 75 (1) : 43-57.

GAUDEMER B. & THARRAULT J., 2008. Répartition du Castor d'Europe (*Castor fiber*) dans le Maine-et-Loire. *Anjou Nature*, 2 : 5-10.

GIANNONI S. M., BORGHI C. E. & LACONI M. R., 2001. Swimming ability of the European fossorial vole Microtus (T.) gerbei under different laboratory conditions. *Mammalia*, 65 (2) : 143-149.

GREMILLET C., 1999. Histoire du Castor d'Europe (*Castor Fiber*). *Erminea*, 28 : 6-11.

GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004. *Les Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition*. Nouv. Éd. revue et augmentée, GMN, 306 p.

GROUPE CHIROPTÈRES DES PAYS DE LA LOIRE, 2000 à 2006. *La gazette des Chiro*, bulletin de liaison, n°1 à 6.

GUÉRIN G., 1928. *L'Effraye commune en Vendée*. Paul Lechevalier éditions, 157 p.

GUÉRIN G., 1932. *La Hulotte et son régime*. Imprimerie moderne Lussaud Frères, Fontenay-Le-Comte, 243 p.

GUINARD M. & PAILLEY P. (1989). Le Castor en Maine-et-Loire. *Erminea*, 10 : 8-9.

HAUSSER J. (coord.), 1995. *Mammifères de la Suisse. Répartition, Biologie, Ecologie*. Société Suisse de Biologie de la Faune. Commission des Mémoires de l'Académie suisse des sciences Naturelles, vol. 103, 499 p.

JACQUES H., LEBLANC F. & MOUTOU F., 2005. *Conservation de la Loutre*. Société française pour l'étude et la protection des Mammifères, Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin, Paris, 200 p.

LAFONTAINE L., 2005. *Loutre et autres Mammifères aquatiques de Bretagne*. Collection Les Cahiers naturalistes de Bretagne, Groupe mammalogique breton, éditions Biotope, 160 p.

LAFONTAINE L., MONTFORT D., MOYON X., PAILLAT J.-P. & SIGNORET F., 2005. Mortalité routière et « passages à loutres » et à « petite faune »aménagés : instauration d'une base de données interrégionale à partir de quelques exemples mis en œuvre en France. *In* JACQUES H., LEBLANC F. & MOUTOU F. *La conservation de la Loutre*. Société française pour l'étude et la protection des Mammifères, Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin, Paris : 131-144.

LE JACQUES D., 1996. L'évolution des populations de Castor (*Castor fiber*). *Erminea*, 23 : 7-11.

LE JACQUES D., 1997. Aux confins de la vie aquatique et terrestre, le Castor (*Castor fiber*), son mode d'exploitation de l'habitat dans le Maine-et-Loire. *Erminea*, 25 : 5-9.

LE JACQUES D. & LODÉ T., 1994. L'alimentation de la Genette d'Europe, *Genetta genetta* L., 1758, dans un bocage de l'ouest de la France. *Mammalia*, 58 :383–389.

LE JACQUES D. & LODÉ T., 1996. *Situation du castor d'Europe (Castor fiber) dans la région des Pays de la Loire*. DIREN Pays de la Loire, Erminea, 46p.

LE LOUARN H. & QUÉRÉ J.-P., 2003. *Les Rongeurs de France. Faunistique et biologie*. Inra Éditions, Paris, 256 p.

LESUEUR F., 1976. *A Natural History of Jersey*. London & Chichester, Phillimore & Co, 221 p.

LEUGÉ F., LEBOULANGER F. & MASSON D., 1993. Présence de la Musaraigne de Miller, *Neomys anomalus* (Cabrera, 1907), en Basse-Normandie. *Le petit Lérot*, 46.

LEVÉ F., 2007. Répartition de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) sur le bassin versant de la rivière la Mayenne. *Biotopes 53*, 23 : 27-34.

LEVÉ F., 2009. Suivi de la Loutre d'Europe *Lutra lutra* sur le bassin versant de la rivière Mayenne. *Biotopes 53*, 25 : 107-114.

LIBOIS R., 1986. Biogéographie et écologie des crossopes (genre *Neomys*, Kaup 1889). *Cahier d'Éthologie Appliquée*, 6 : 101-120.

LODÉ, T. 1989. La loutre en Loire-Atlantique. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France*,°11 (2) : 69-76.

LODÉ T., 1993[1]. Diet composition and habitat use of sympatric polecat and American mink in western France. *Acta Theriologica*, 328 : 161-166.

LODÉ T., 1993[2]. Situation actuelle des populations de la Loutre d'Europe, *Lutra lutra,* dans la région des Pays de la Loire (Vendée et Loire-Atlantique). *Erminea*, 18 : 20-21.

LODÉ T., 2001[1]. Genetic divergence without spatial isolation in polecat *Mustela putorius* populations. *Journal of Evolutionary Biology*, 14 : 228-236.

LODÉ T., 2001[2]. Mating system and genetic variance in a polygamous mustelid, the European polecat. *Genes and Genetic Systems*, 76 : 221-227.

LODÉ T., 2008. *Réflexions pour le retrait du Putois, de la Belette et de la Martre de la liste des nuisibles*. Note inédite, C.S.R.P.N. Pays de la Loire, 5 p.

LODÉ T. & ROSOUX R., 1994. *Situation de la loutre Lutra lutra dans les départements de Loire-Atlantique et de Vendée*. Erminea et Pro Lutra, rapport à la D.I.R.E.N Pays de la Loire, 62 p.

LODÉ T. & LAURENCE S., 2000. *Situation de la Loutre d'Europe, lutra lutra, dans la vallée de la Loire – de Angers à Saumur*. PNR Loire Anjou Touraine et Laboratoire d'écologie animale de la Faculté d'Angers, 42p.

LODÉ T., GUIRAL G. & PELTIER D., 2005. European mink-polecat hybridization events: hazards from natural process? *Journal of Heredity*, 96 (2) : 1-8.

LODÉ T., PEREBOOM V. & BERZINS R., 2003. Implications of an individualistic lifestyle for species conservation: lessons from jealous beasts. *C. R. Biologies*, 326 : S30-S26.

LUGON-MOULIN N., 2003. *Les Musaraignes. Biologie, écologie et répartition en Suis*se. Éd. Porte-Plume, Coll. La Nature dans le Alpes, 308 p.

MARCHANDEAU S., 2000. Enquête nationale sur les tableaux de chasse à tir saison 1998-1999. Le Lapin de Garenne. *Faune Sauvage*, 251 : 18-25.

MARCHANDEAU S., 2008. Le Lapin de garenne. *In* ONCFS & FNC. *Tout le gibier de France*. Eds Hachette : 145-149.

MATE, 2002. *Le retrait de trois espèces de Mustélidés de la liste des espèces susceptibles d'être classées « nuisibles »*. Dossier de presse, Département de la communication et de l'information, MATE, 15 p.

MONTFORT D., 1987. Intérêt halieutique des marais du bassin du Brivet. *In* La loutre, témoin de la dégradation des zones humides. *Erminea*, 5 : 13-30.

MONTFORT D., 2007[1]. Note sur le recensement de Chauves-souris en Loire-Atlantique (hiver 2006-2007). *Chronique naturaliste du GNLA*, année 2007 : 5-6.

MONTFORT D., 2007[2]. Le Campagnol amphibie en Loire-Atlantique. *Mammi'Breizh*, 14 : 5.

MONTFORT D., 2007[3]. La Loutre d'Europe. *In* GRANVILLE E. *Marais de Redon et de Vilaine, faune, flore, nature et paysages (tome I)*. Comité des marais et rivières du Pays de Redon et de Vilaine, 287 p.

MORIN C., 2008. *État des connaissances sur cinq mammifères de milieux aquatiques et intérêt de leur prise en compte dans le Plan régional d'actions en faveur des tourbières (PRAT)*. Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté, Ligue pour la protection des oiseaux Franche-Comté, 16 p.

MOURGAUD G., 1990. La Genette en Maine-et-Loire. *Mauges Nature*, 1 : 50-59

NOBLET J.-F., 2005. *Sauvons le campagnol amphibie*. Nature et Humanisme, 24p.

NOËL F. & JARRI B., 2002. La Musaraigne de Miller, *Neomys anomalus* (Cabrera, 1907) nouvelle espèce pour la Mayenne et les Pays de la Loire. *Biotopes 53*, 18 : 92-95.

OUVRARD E., 2008. *Géographie de la Genette, Genetta genetta L., en Vendée*. Mémoire de Master II, Ss. Dir. M. Robin, Nantes, 99 p.

PAILLEY P., 1995. Le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale* Blasius 1853). Espèce très rare dans le grand Ouest de la France. *Bull. Soc. Ét. Sci. de l'Anjou*, 15 : 143-144.

PAILLEY M. & PAILLEY P., 1988. Le régime alimentaire de la Chouette effraie *Tyto a. alba* en Maine-et-Loire. *Crex*, 5 : 41-53.

PAILLEY M. & PAILLEY P., 1994. Évolution récente des populations de Castors sur la Loire. *Erminea*, 18 : 16-18.

ROSOUX R., 1987. La Loutre dans le Marais Poitevin. *In* La loutre, témoin de la dégradation des zones humides. *Erminea*, 5 : 45-48.

ROULAND P., LÉONARD Y. & MIGOT P. [coord.], 2003. *Le Castor sur le bassin de la Loire et en Bretagne.* Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, ONCFS Publications, 48 p.

POITEVIN F., CATALAN J., FONS R. & CROSET H., 1986. Biologie évolutive des populations ouest-européenne des crocidures. 1. Critères d'identification et répartition biogéographiques de *Crocidura russula* (Hermann, 1870) et *Crocidura suaveolens* (Pallas 1811). *Revue d'Écologie (Terre et Vie)*, 41 : 299-314.

PUSTOC'H F., 1984. Petits mammifères de Bretagne. *Pen Ar Bed*, 115 (14) : 206-212.

REUNIG, 1987, Premier atlas provisoire de la répartition des mammifères sauvages de Bretagne, *Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement*, 13 p.

ROLLAND P., 2008. Découverte de musaraignes des jardins (Crocidura suaveolens en Loire-Atlantique. *Mammi 'Breizh,* 16 : 2.

ROUÉ S. Y. & SCHWAAB F., 2003. Répartition et statut de la Barbastelle *Barbastella barbastellus* (Schrebers, 1774) dans la moitié Nord de la France. *Nyctalus*, 8 (6) : 646-657.

RUETTE S. & ALBARET M., 2004. *Suivi des petits carnivores en France : analyse des données des carnets de bord récoltés 2003 par les Services départementaux de l'ONCFS*. ONCFS, Direction des études et de la recherche, 23 p.

RUETTE S., STAHL P., MIGOT P. & LÉGER F., 2002. *Éléments de réflexion relatifs au classement de la Martre, de la Belette et du Putois en tant qu'espèces susceptibles d'être classées nuisibles »*. ONCFS, Direction des études et de la recherche, 27 p.

RUETTE S., ALBARET M., VANDEL J.-M. & LÉGER F., 2008. *Suivi des petits carnivores : analyse des données des carnets de bord récoltées entre 2001 et 2005 par les Services départementaux de l'O.N.C.F.S*. ONCFS, Direction des études et de la recherche, 48 p.

RUSSO D., JONES G. & MIGLIOZZI A., 2002. Habitat selection by the Mediterranean horseshoe bat, *Rhinolophus euryale* (Chiroptera: Rhinolophidae) in a rural area of southern Italy and implications for conservation. *Biological conservation*, 107 : 71-81.

SFEPM, 2009 : http://www.sfepm.org/Campagnolamphibie.htm#premiersresultats

SIMMONET F., 2007. Mortalité routière chez la Loutre en Bretagne. Bull. *Vivarmor Nature*, 130 : 12-15.

SPITZ F. & VERGER G., 1963. Notes sur les Musaraignes dans le Morbihan. *Penn Ar Bed*, 34: 89-90.

SUDRAUD J., PAILLAT J.-P., YOU T. & LES NATURALISTES VENDÉENS, 2005. *Cavités de Saint-Michel-le-Cloucq et Pissotte (Vendée)*. Rapport d'activités, LPO Vendée, 24 p.

TEILLET, B. & P. TESSIER. 2001. La Loutre d'Europe, *Lutra lutra*, de retour sur la Sèvre Nantaise. *Le Naturaliste Vendéen*, 1 : 57-58.

TESSIER M. & PAILLAT J.P, 2001. Enquête sur la répartition de la Genette, Genetta genetta, en Vendée (2001-2002). *Le Naturaliste Vendéen* 1 : 49-54.

TESSIER M., TESSIER P. & PAILLAT J.P., 1998. Utilisation de l'espace par la Genette commune *(Genetta genetta)* dans un bocage de l'ouest de la France. *Arvicola*, 1 (X) : 7-11

TEXIER A. & VARENNE F., 2005. Enquête Loutre d'Europe. *La Lettre des Naturalistes Vendéens*, 25 : 104.

TEXIER A., PAILLAT J.-P., VARENNE F., DUPÉ C. & SUDRAUD J., 2007. Répartition de la Loutre en Vendée. Analyse des donnés de 2000 à 2005 par bassin versant. *Le Naturaliste Vendéen*, 7 : 59-76

TOUZALIN F., 2003. *Étude bio-géographique des micromammifères de Loire-Atlantique à partir de l'analyse des pelotes de réjection de l'effraie des clochers,* Tyto Alba *(Scopoli, 1769)*. Thèse, mémoire de diplôme, École Nationale Vétérinaire de Nantes, 122 p.

VINCENT D. (coord.), 2008. La répartition du Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale* Blasius,

VIRLOUVET G., 2007. Limiter les effets toxiques des traitements antiparasitaires. *Espaces Naturels*, 17 : 34-35.

VRIGNAULT J.-D., 2005. Recolonisation des Mauges par la Loutre d'Europe *Lutra lutra*. *Bulletin de liaison de Mauges-Nature*, 76 : 2-4.

- **AMPHIBIENS ET REPTILES**

ARAUJO M. B., THUILLIER W. & PEARSON R. G., 2006. Climate warming and the decline of amphibians and reptiles in Europe. *Journal of Biogeography*, 33 : 1712-1728.

ARHURO R., 2007. *Suivi du Pélobate cultripède du Site Natura 2000 FR5200656 Dunes, forêts et marais d'Olonnes, Année 2007*. ADEV, 13 p.

ARNTZEN P., 1998. Les Tritons en Mayenne. *Biotopes 53*, 16 : 61-67.

ARNTZEN J. W., DE WIJER P., JEHLE R. & SMIT J., 1998. Rare hybridization and introgression in smooth and palmate newts (*Salamandridae* : *Triturus vulgaris* and *T. helveticus*). *Journal of zoological systematics and evolutionary research*, 36 : 111-122.

BAUDIN B., 2006. Découverte d'une deuxième station de Crapaud calamite Bufo calamita dans le département de la Mayenne. *Biotopes 53*, 24 : 29-31.

BERGEAL D. & FOLLENFANT A., 2009. *Le Sonneur à ventre jaune* (Bombina variegata) *dans le nord-ouest de la Sarthe*. Conservatoire du Patrimoine Naturel Sarthois, 112 p.

BONNET X., NAULLEAU G. & SHINE R., 1999. The dangers of leaving home: dispersal and mortality in snakes. *Biological Conservation*, 89: 39-50.

BRIDGES C. M. & SEMLITSCH R. D., 2000. Variation in pesticide tolerance of tadpoles among and within species of ranidae and patterns of amphibian decline. *Conservation Biology*, 14 : 1490-1499.

CAREY C., ALEXANDER M. A., 2003. Climate change and amphibian declines: is there a link? *Biodiversity and Distribution*, 9 : 111-121.

CHADWICK E. A., SLATER F. M. & ORMEROD S. J., 2006. Inter- and intraspecific differences in climatically mediated phenological change in coexisting *Triturus* species. *Global Change Biology*, 12 : 1069-1078.

DAUM, 1983. Le crapaud à pieds épais *(Bombina variegata)* : 1ère observation en Mayenne. *Biotopes 53*, 2 : 46-47.

DUSSAIX C., 2003. Découverte du Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) à Loudon (Parigné-l'Évêque - 72). *Le Troglodyte*, 17 : 35-37.

DURAND M. G., 1932. Sur la présence du Pélobate cultripède *(Pelobates cultripes)*. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France,* 5e série, 2 : 1-3.

GAUDEMER B. & FAUX D., 2008. Le Crapaud calamite protégé, action à Murs-Érigné. *LPO info Anjou*, 74 : 6-7.

GENTIL A., 1884. Herpétologie de la Sarthe. *Bull. Soc. Agri. Sc. et Arts de la Sarthe*, 29 : 592. GENTIL A., 1924. Bibliographie zoologique Sarthoise. *Bull. Soc. Agri. Sc. et Arts de la Sarthe*, 34 : 175.

GRIFFITHS RA., 1996. *Newts and Salamanders of Europe*. T & AD Poyser Natural history, Cambridge, 224 p.

GUILLER G. & LEGENTILHOMME G., 2006. Impact des pratiques agricoles sur une population de *Vipera berus* L. en Loire-Atlantique. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France*, *nouvelle série*, 28(2), 73-82.

KÉRIHUEL C., 1999. Découverte d'un site de reproduction du Sonneur à ventre jaune dans la Sarthe. *Le Troglodyte*, 13 : 23-24.

LÉCUREUR F., 2007. Une station de Sonneur à ventre jaune en Sarthe. *Tarier pâtre*, 7 : 2-12.

MONTFORT D., 1995. Batraciens et Reptiles de la Loire-Atlantique : quelques données récentes remarquables. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France, nouvelle série*, 17 (4) : 166-170.

MONTFORT D., 1999[1]. Richesses et potentialités batrachologiques de la saline de la Paroisse et de ses alentours. Le cas particulier du Pélobate cultripède. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France, nouvelle série,* 21 (1): 19-24.

MONTFORT D., 1999[2]. Batraciens et reptiles des marais de Goulaine. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France*, *nouvelle série*, 21 (3) : 117-129.

MONTFORT D., 2006. Amphibiens, reptiles et mammifères de Brière : situation contemporaine de quelques espèces bioindicatrices. *Aestuaria*, 10 : 77-94.

MONTFORT D., 2007. Les amphibiens. *In* GRANVILLE E. *Marais de Redon et de Vilaine, faune, flore, nature et paysages (tome I)*. Comité des marais et rivières du Pays de Redon et de Vilaine : 179-186.

MONTFORT D. & EVRARD P., 1996. Résumé de conférence : batraciens et reptiles de la vallée de l'Erdre. *Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France*, 18 (2) : 72-86.

MORAND A., 2001. Le Sonneur à ventre jaune. *Courrier de la Nature*, 194 : 33-37.

NAULLEAU G., 2002. Bocage et dynamique des populations de Reptiles. *In* Collectif. *Journées d'études européennes sur les bocages*. Actes du colloque, Cerizay : 32-39.

NAULLEAU G., 2003. Évolution de l'aire de répartition en France, en particulier au centre ouest, chez trois serpents : extension vers le nord (la Couleuvre verte et jaune, *Coluber viridiflavus* Lacepede et la Vipère aspic, *Vipera aspis* Linné) et régression vers le Nord (Vipère péliade, *Vipera berus* Linné). *Biogeographica*, 79(2) : 59-69.

PAGANO A., CROCHET P.-A., GRAF J.-D., JOLY P. & LODÉ T., 2001. Distribution and habitat use of water frog hybrid complexes in France. *Global Ecology & Biogeography*, 10: 433-441.

PICHENOT J., 2008. *Contribution à la biologie de conservation du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata *L.). Écologie spatiale et approche multi-échelles de la sélection de l'habitat en limite septentrionale de son aire de répartition*. Doctorat de l'Université de Reims Champagne-Ardenne, soutenu le 9 décembre 2008, 190 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, (éds) 2002. *Amphibiens et reptiles de Poitou-Charentes – Atlas préliminaire*. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 112 p.

RAXWORTHY C. J., 1990. A review of the smooth newt (*Triturus vulgaris*) subspecies, including an identification key. *Herptelogical Journal*, 1 : 481-492.

SCHOOL J. & ZUIDERWIJK A., 1981. Ecological isolation in *Triturus cristatus* and *Triturus marmoratus* (Amphibia : Salamandrdae). *Amphibia – Reptilia*, 1 : 235-252.

STALLEGGER P., 2001. *Forêts domaniales de Sillé-le-Guillaume et Perseigne. Étude complémentaire sur les amphibiens et reptiles : le Sonneur à ventre jaune* Bombina variegata *et le Lézard agile* Lacerta agilis. ONF, 20 p.

THÉBAUD N., 2007. *Bilan de l'inventaire des mares et de l'étude de la population de Pélobate cultripède (Pelobates cultripes) en Forêt des Pays de Monts*. Rapport ONF Pays de la Loire, 5 p.

THIRION J.-M., 2006. *Le pélobate cultripède* Pelobates cultripes *(Cuvier, 1829) sur la façade Atlantique française : chorologie, écologie et conservation*. Thèse, École Pratique des Hautes-Études, 258 p.

THIRION J.-M., PRECIGOUT L., COTREL N., GAILLEDRAT M., FILLON B., GRILLET P., DUBECH P. & ROBTON G., 2006. Plan de sauvegarde du Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata. Zamenis* : 24 p.

THOMAS A., 2001. *Le Pélobate cultripède en Vendée*. ADEV, Fondation Nature et Découverte, 53 p.

THOMAS A., 2003. *Pélobate cultripède* Pelobates cultripes *suivi des populations des forêts domaniales littorales de Vendée et actions de protection ; année 2002*. ADEV: 17 p.

VALLEE L., 1959. *Recherches sur* Triturus blasii *de l'Isle, hybride naturel de* Triturus cristatuts *Laur. X* Triturus marmoratus *Latr*. Mémoires de la Société Zoologique de France, Tome XXXI.

VASLIN M., 2005. Découverte du Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* (Linné 1758) dans les Mauges. *Anjou Nature*, 1 :61-67.

WATT P. J. & OLDHAM R.S., 1995. The effect of ammonium nitrate on the feeding and development of larvae of the smooth newt, Triturus vulgaris (L.), and on the behaviour of its food source, Daphnia. *Freshwater Biology*, 33 : 319-324.

ANNEXES

ANNEXE 1 : résumé des critères de la méthodologie UICN (UICN, 2001) p. 110

ANNEXE 2 : listes rouges Mammifères, Amphibiens et Reptiles en PDL p.111

ANNEXE 3 : les espèces de mammifères continentaux connues en Pays de la Loire (tendance d'évolution de la population régionale et statuts) p. 114

ANNEXE 4 : les espèces d'amphibiens connues en Pays de la Loire (tendance d'évolution de la population régionale et statuts) p. 120

ANNEXE 5 : les espèces de reptiles continentaux connues en Pays de la Loire (tendance d'évolution de la population régionale et statuts) p. 123

ANNEXE 1 : résumé des critères de la méthodologie UICN (UICN, 2001)

Résumé des cinq critères (A-E) utilisés pour évaluer l'appartenance d'un taxon à une catégorie menacée (En danger critique d'extinction, En danger et Vulnérable).

Utiliser n'importe lequel des critères A–E	En danger critique d'extinction (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)
A. Réduction de la population	Déclin mesuré sur la plus longue des deux durées: 10 ans ou 3 générations		
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
Al. Réduction de la taille de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles **ET** comprises **ET** ont cessé, en se basant sur l'un des éléments suivants: **(a)** l'observation directe **(b)** un indice d'abondance adapté au taxon **(c)** la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat **(d)** les niveaux d'exploitation réels ou potentiels **(e)** les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites.			
A2. Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé **OU** ne sont peut-être pas comprises **OU** ne sont peut-être pas réversibles, en se basant sur l'un des éléments (a) à (e) mentionnés sous A1.			
A3. Réduction de la population prévue ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans), en se basant sur l'un des éléments (b) à (e) mentionnés sous A1.			
A4. Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée (sur un maximum de 100 ans), sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé **OU** ne sont peut-être pas comprises **OU** ne sont peut-être pas réversibles, en se basant sur l'un des éléments (a) à (e) mentionnés sous A1.			
B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)			
B1. Zone d'occurrence	< 100 km²	< 5,000 km²	< 20,000 km²
B2. Zone d'occupation	< 10 km²	< 500 km²	< 2,000 km²
Et au moins 2 des conditions suivantes:			
(a) Sévèrement fragmentée, **OU** Nombre de localités	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu de l'un des éléments suivants: **(i)** zone d'occurrence, **(ii)** zone d'occupation, **(iii)** superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, **(iv)** nombre de localités ou de sous populations, **(v)** nombre d'individus matures.			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants: **(i)** zone d'occurrence, **(ii)** zone d'occupation, **(iii)** nombre de localités ou de sous populations, **(iv)** nombre d'individus matures.			
C. Petite population et déclin Nombre d'individus matures	< 250	< 2,500	< 10,000
ET C1 ou C2:			
C1. Un déclin continu estimé à au moins: (max. de 100 ans dans l'avenir)	25% en 3 ans ou 1 génération	20% en 5 ans ou 2 générations	10% en 10 ans ou 3 générations
C2. Un déclin continu **ET** (a) et/ou (b):			
(a i) Nombre d'individus matures dans chaque sous population:	< 50	< 250	< 1,000
ou			
(a ii) % d'individus dans une sous population =	90–100%	95–100%	100%
(b) Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures.			
D. Population très petite ou restreinte			
Soit: Nombre d'individus matures	< 50	< 250	**D1.** < 1,000
			ET/OU
	Zone d'occupation restreinte		**D2.** en règle générale: AOO < 20 km² ou nombre de localités ≤ 5
E. Analyse quantitative Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est:	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations (100 ans max.)	≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations (100 ans max.)	≥ 10% sur 100 ans

ANNEXE 2 : listes rouges Mammifères, Amphibiens et Reptiles en PDL

Les classements des espèces de Mammifères, d'Amphibiens et de Reptiles, selon les catégories de la liste rouge définies par l'UICN, sont repris dans les trois tableaux ci-dessous. Pour les catégories de menace (CR, EN et VU), les critères ayant permis d'aboutir au classement de l'espèce sont visibles entre crochets et indiqués selon les recommandations typographiques (UICN, 2001). La définition des critères est présentée en annexe 1, page précédente.

Catégories des listes rouges régionales :

RE : « disparue au niveau régional » : l'espèce est présente dans d'autres parties du monde, mais il ne fait aucun doute que le dernier individu qui aurait pu se reproduire est mort ou a disparu de la région considérée.

CR : « en danger critique de disparition » : le risque de disparition à l'échelle régionale est extrêmement élevé.

EN : « en danger » : le risque de disparition à l'échelle régionale est très élevé.

VU : « vulnérable » : le risque de disparition à l'échelle régionale est élevé.

NT : « quasi menacée » : espèce qui est très proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises.

DD : « données insuffisantes » : espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes. Cette catégorie n'exclue pas la possibilité de démontrer, grâce à de futures recherches, que l'espèce aurait pu être classée dans l'une des 3 catégories de menace.

LC : « préoccupation mineure » : espèce pour laquelle le risque de disparition est faible. Cette catégorie ne signifie pas que l'espèce ne subit aucune menace !

NA : « non applicable » : Espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite en Pays de la Loire ou (b) présente en Pays de la Loire de manière occasionnelle ou marginale ou trop récemment différenciée d'un point de vue taxonomique.

Liste rouge Mammifères continentaux

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	LR PDL (2009)
Vison d'Europe	*Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761)	**RE**
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale* Blasius, 1853	**CR** [D]
Crossope de Miller	*Neomys anomalus* Cabrera, 1907	**EN** [B1ab(iii)+2ab(iii)]
Crocidure leucode	*Crocidura leucodon* (Hermann, 1780)	**EN** [B2ab(i,iii)]
Crocidure des jardins	*Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)	**VU** [D2]
Grand murin	*Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)	**VU** [C1]
Castor d'Europe	*Castor fiber* Linnaeus, 1758	**VU** [D]
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)	**NT**
Loutre d'Europe	*Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)	**NT**
Campagnol de Gerbe	*Microtus gerbei* (Gerbe, 1879)	**NT**
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)	**DD**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)	**DD**
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)	**DD**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)	**DD**

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	LR PDL (2009)
Oreillard roux	*Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)	**DD**
Belette d'Europe	*Mustela nivalis* Linnaeus, 1766	**DD**
Hermine	*Mustela erminea* Linnaeus, 1758	**DD**
Loir gris	*Glis glis* (Linnaeus, 1766)	**DD**
Muscardin	*Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)	**DD**
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus* Miller, 1908	**DD**
Rat noir	*Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)	**DD**
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758	*LC*
Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus* Millet, 1828	*LC*
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus* Linnaeus, 1766	*LC*
Crossope aquatique	*Neomys fodiens* (Pennant, 1771)	*LC*
Crocidure musette	*Crocidura russula* (Hermann, 1780)	*LC*
Taupe d'Europe	*Talpa europaea* Linnaeus, 1758	*LC*
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)	*LC*
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)	*LC*
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)	*LC*
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)	*LC*
Murin de Natterer	*Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)	*LC*
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)	*LC*
Noctule commune	*Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)	*LC*
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)	*LC*
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)	*LC*
Oreillard gris	*Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)	*LC*
Renard roux	*Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Blaireau européen	*Meles meles* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Genette commune	*Genetta genetta* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Martre des pins	*Martes martes* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Fouine	*Martes foina* (Erxleben, 1777)	*LC*
Putois d'Europe	*Mustela putorius* Linnaeus, 1758	*LC*
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758	*LC*
Lérot	*Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766)	*LC*
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780)	*LC*
Campagnol souterrain	*Microtus subterraneus* (de Sélys-Longchamps, 1836)	*LC*
Campagnol des champs	*Microtus arvalis* (Pallas, 1778)	*LC*
Campagnol agreste	*Microtus agrestis* (Linnaeus, 1761)	*LC*
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Souris grise	*Mus domesticus* (Schwarz & Schwarz, 1943)	*LC*
Rat des moissons	*Micromys minutus* (Pallas, 1771)	*LC*
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus* Pallas, 1778	*LC*
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)	*LC*

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	LR PDL (2009)
Sanglier	*Sus scrofa* Linnaeus, 1758	*LC*
Cerf élaphe	*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758	*LC*
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Vison d'Amérique	*Mustela vison* Schreber, 1777	*NA*[a]
Rat surmulot	*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)	*NA*[a]
Rat musqué	*Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766)	*NA*[a]
Ragondin	*Myocastor coypus* (Molina, 1782)	*NA*[a]
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe* Helversen & Heller, 2001	*NA*[b]
Pipistrelle soprane	*Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)	*NA*[b]
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)	*NA*[b]
Pachyure étrusque	*Suncus etruscus* (Savi, 1822)	*NE*

Liste rouge Amphibiens

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	LR PDL (2009)
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)	**CR** [B1ab(i,ii,iv)]
Pélobate cultripède	*Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829)	**EN** [B1ab(i,ii,iii,iv); C2a(i)]
Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)	**VU** [B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)]
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)	**VU** [B1ab(iii)+2ab(iii)]
Crapaud calamite	*Bufo calamita* Laurenti, 1768	**VU** [B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)]
Grenouille rousse	*Rana temporaria* (Linnaeus, 1758)	**VU** [B1ab(i,ii,iii,iv)]
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis* Boettger, 1874	**NT**
Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae (*Camerano, 1882)	**DD**
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Triton palmé	*Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)	*LC*
Triton marbré	*Triturus marmoratus* (Latreille, 1800)	*LC*
Triton crêté	*Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)	*LC*
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768)	*LC*
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802)	*LC*
Crapaud commun	*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Rainette arboricole	*Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Grenouille agile	*Rana dalmatina* (Bonaparte, 1840)	*LC*
Xénope lisse	*Xenopus laevis* (Daudin, 1802)	*NA*[a]
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibunda* (Pallas, 1771)	*NA*[a]
Grenouille verte	*Pelophylax* kl. *esculenta (*Linnaeus, 1758)	*NA*[b]
Grenouille de Perez	*Pelophylax perezi* (Seoane, 1885)	*NE*

Liste rouge Reptiles continentaux

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	LR PDL (2009)
Lézard vivipare	*Zootoca vivipara* (Von Jacquin, 1787)	**VU** [B1ab(ii,iii,iv)]
Vipère aspic	*Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)	**VU** [B1ab(i,ii,iii,iv)]
Vipère péliade	*Vipera berus* (Linnaeus, 1758)	**VU** [A2acd]
Lézard vert	*Lacerta bilineata* Daudin, 1802	*LC*
Lézard des murailles	*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)	*LC*
Orvet fragile	*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758	*LC*
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)	*LC*
Coronelle lisse	*Coronella austriaca* Laurenti, 1768	*LC*
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)	*LC*
Couleuvre vipérine	*Natrix maura* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Couleuvre à collier	*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)	*LC*
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)	*Na*[a]
Trachémyde écrite (Tortue de Floride)	*Trachemys scripta* (Schoepff, 1792)	*Na*[a]
Lézard des souches	*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758	*NE*

ANNEXE 3 : les espèces de Mammifères continentaux connues en Pays de la Loire (tendance d'évolution de la population régionale et statuts)

LÉGENDES :

Statuts juridique (Arrêté du 23.04.2007 et Arrêté du 26.06.1987): - **Ch** : chassable
- **Prot**. : protégé
- **Ss** : sans statut

Statuts de conservation :

-**LR Monde** : liste rouge mondiale selon : http://www.iucnredlist.org/
-**LR Europe** : liste rouge des mammifères en Europe : TEMPLE H.J. & TERRY A. (compilers), 2007. *The status and Distribution of European Mammals*. Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 48 p
-**LR France** : liste rouge des mammifères de France métropolitaine : MONCORPS S., KIRCHNER F., GIGOT J, & MERCERON E., 2009. *La liste rouge des espèces menacées en France. Châpitre les Mammifères de France métropolitaine. Dossier de presse*. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 p.
-**LR PDL** : liste rouge des mammifères terrestres en Pays de la Loire (Cf. § I.2 et II.1.1)

Définition des catégories :
-**CR** : en danger critique de disparition
-**EN** : en danger de disparition
-**VU** : vulnérable
-**NT** : quasi menacé
-**DD** : données insufisantes
-**LC** : préoccupation mineure
-**NA**[a] : Non applicable : espèce introduite dans la région considérée
-**NA**[b] : Non applicable : espèce présente de manière occasionnelle ou marginale dans la région considérée ou trop récemment différenciée d'un point de vue taxonomique
-**NE** : non évalué

-**Statut PDL** : espèces déterminantes en Pays de la Loire : COLLECTIF, 1999. *Inventaire du Patrimoine Naturel. Liste régionale indicative des espèces déterminantes en Pays de la Loire. Validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel le 30 juin 1999. Espèces animales*. DIREN des Pays de Loire/CSRPN, Nantes, 192 p.

Définition des catégories :
-**E** : en danger
-**V** : vulnérable
-**R** : rare
-**I** : indéterminé

Niveaux de priorité (Cf. § I.3 et II.2.2) :
: priorité très élevée (notes de 5 à 7)
: priorité élevée (notes de 2 à 4)
: priorité faible (note de 1)
: non prioritaire

Tendance d'évolution de la population régionale :
- ? : tendance non connue
- (augmentation) : fiabilité faible
- augmentation : fiabilité moyenne
- **augmentation** : bonne fiabilité

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	*Statuts de conservation*					Dir. "Habitats"	Niveau de priorité PDL
				LR Monde (2008)	LR Europe (2007)	LR France (2009)	LR PDL (2009)	Statut PDL (1999)		
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus* Millet, 1828	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			1
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus* Linnaeus, 1766	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Crossope aquatique	*Neomys fodiens* (Pennant, 1771)	déclin	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*	I		
Crossope de Miller	*Neomys anomalus* Cabrera, 1907	déclin	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	**EN**	R		6
Crocidure musette	*Crocidura russula* (Hermann, 1780)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			1
Crocidure leucode	*Crocidura leucodon* (Hermann, 1780)	déclin	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	**EN**	R		3
Crocidure des jardins	*Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)	?	Ss	*LC*	*LC*	**NT**	**VU**	R		2
Taupe d'Europe	*Talpa europaea* Linnaeus, 1758	(déclin)	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Pachyure étrusque	*Suncus etruscus* (Savi, 1822)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*NE*			
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)	stable	Prot.	*LC*	**NT**	**NT**	*LC*	V	An 2, An 4	2

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	*Statuts de conservation*					Dir. "Habitats"	Niveau de priorité PDL
				LR Monde (2008)	LR Europe (2007)	LR France (2009)	LR PDL (2009)	Statut PDL (1999)		
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)	stable	Prot.	*LC*	**NT**	*LC*	**NT**	E	An 2, An 4	3
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale* Blasius, 1853	**déclin**	Prot.	**NT**	**VU**	**NT**	**CR**	E	An 2, An 4	7
Grand murin	*Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)	**déclin**	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	**VU**	V	An 2, An 4	2
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*	R	An 4	
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe* Helversen & Heller, 2001	?	Prot.	**DD**	**DD**	*LC*	*NA*[b]		An 4	
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*	I	An 4	
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)	**augmentation**	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*	V	An 2, An 4	
Murin de Natterer	*Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*	I	An 4	
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)	?	Prot.	**NT**	**VU**	**NT**	**DD**	I	An 2, An 4	5
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*	I	An 4	
Noctule commune	*Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)	?	Prot.	*LC*	*LC*	**NT**	*LC*	I	An 4	
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)	?	Prot.	*LC*	*LC*	**NT**	**DD**		An 4	1
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)	?	Prot.	**NT**	**VU**	*LC*	**DD**	V	An 2, An 4	5
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)	?	Prot.	*LC*	*LC*	**NT**	**DD**	R	An 4	1
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*		An 4	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*		An 4	
Pipistrelle soprane	*Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*NA*[b]		An 4	

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	*Statuts de conservation*					Dir. "Habitats"	Niveau de priorité PDL
				LR Monde (2008)	LR Europe (2007)	LR France (2009)	LR PDL (2009)	Statut PDL (1999)		
Oreillard roux	*Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	**DD**	I	An 4	1
Oreillard gris	*Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*	I	An 4	
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)	**stable**	Prot.	**NT**	**NT**	**VU**	*NA*[b]		An 2, An 4	
Renard roux	*Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)	stable	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Blaireau européen	*Meles meles* (Linnaeus, 1758)	stable	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Loutre d'Europe	*Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)	**augmentation**	Prot.	**NT**	**NT**	*LC*	**NT**	E	An 2, An 4	3
Genette commune	*Genetta genetta* (Linnaeus, 1758)	(stable)	Prot.	*LC*	**NT**	*LC*	*LC*	I	An 5	2
Martre des pins	*Martes martes* (Linnaeus, 1758)	?	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*		An 5	
Fouine	*Martes foina* (Erxleben, 1777)	(stable)	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Belette d'Europe	*Mustela nivalis* Linnaeus, 1766	(déclin)	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	**DD**			1
Hermine	*Mustela erminea* Linnaeus, 1758	déclin	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	**DD**	R		1
Putois d'Europe	*Mustela putorius* Linnaeus, 1758	(déclin)	Ch.	*LC*	**NT**	*LC*	*LC*		An 5	2
Vison d'Amérique	*Mustela vison* Schreber, 1777	?	Ch.	*LC*		*NA*[a]	*NA*[a]			
Vison d'Europe	*Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761)		Prot.	**EN**	**CR**	**EN**	**RE**	E	An 2, An4	
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Castor d'Europe	*Castor fiber* Linnaeus, 1758	**augmentation**	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	**VU**	I	An2, An 4	2
Loir gris	*Glis glis* (Linnaeus, 1766)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	**DD**	R		1
Lérot	*Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766)	?	Ss	**NT**	**NT**	*LC*	*LC*			2

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	*Statuts de conservation*					Dir. "Habitats"	Niveau de priorité PDL
				LR Monde (2008)	LR Europe (2007)	LR France (2009)	LR PDL (2009)	Statut PDL (1999)		
Muscardin	*Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	**DD**	R	An 4	1
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus* Miller, 1908	déclin	Ss	**VU**	**VU**	**NT**	**DD**	I		6
Campagnol souterrain	*Microtus subterraneus* (de Sélys-Longchamps, 1836)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*	I		
Campagnol de Gerbe	*Microtus gerbei* (Gerbe, 1879)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	**NT**	I		4
Campagnol des champs	*Microtus arvalis* (Pallas, 1778)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Campagnol agreste	*Microtus agrestis* (Linnaeus, 1761)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Souris grise	*Mus domesticus* (Schwarz & Schwarz, 1943)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Rat des moissons	*Micromys minutus* (Pallas, 1771)	?	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Rat noir	*Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)	**déclin**	Ss	*LC*	*LC*	*LC*	**DD**	V		1
Rat surmulot	*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)	(augmentation)	Ss	*LC*	*NA*	*NA*[a]	*NA*[a]			
Rat musqué	*Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766)	(augmentation)	Ch.	*LC*	*NA*	*NA*[a]	*NA*[a]			
Ragondin	*Myocastor coypus* (Molina, 1782)	(augmentation)	Ch.	*LC*	*NA*	*NA*[a]	*NA*[a]			
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus* Pallas, 1778	**augmentation**	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)	**déclin**	Ch.	*LC*	**NT**	**NT**	*LC*			2
Sanglier	*Sus scrofa* Linnaeus, 1758	**augmentation**	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	*Statuts de conservation*					Dir. "Habitats"	Niveau de priorité PDL
				LR Monde (2008)	LR Europe (2007)	LR France (2009)	LR PDL (2009)	Statut PDL (1999)		
Cerf élaphe	*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758	**augmentation**	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758)	**augmentation**	Ch.	*LC*	*LC*	*LC*	*LC*			

ANNEXE 4 : les espèces d'Amphibiens connues en Pays de la Loire (tendance d'évolution de la population régionale et statuts)

LÉGENDES :

Statuts juridique (Arrêté du 19.11.2007): - **Ch** : chassable
- **Prot**. : protégé
- **Prot. Part**. : protection partielle
- **Ss** : sans statut

Statuts de conservation :
-**LR Monde** : liste rouge mondiale selon : http://www.iucnredlist.org/
-**LR France** : liste rouge des amphibiens de France métropolitaine : MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. *La liste rouge des espèces menacées en France. Châpitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse*. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.
-**LR PDL** : liste rouge des amphibiens en Pays de la Loire (Cf. § I.2 et II.1.2)

Définition des catégories :
-**CR** : en danger critique de disparition
-**EN** : en danger de disparition
-**VU** : vulnérable
-**NT** : quasi menacé
-**DD** : données insufisantes
-**LC** : préoccupation mineure
-**NA**[a] : Non applicable : espèce introduite dans la région considérée
-**NA**[b] : Non applicable : espèce présente de manière occasionnelle ou marginale dans la région considérée ou trop récemment différenciée d'un point de vue taxonomique
-**NE** : non évalué

-**Statut PDL** : espèces déterminantes en Pays de la Loire : COLLECTIF, 1999. *Inventaire du Patrimoine Naturel. Liste régionale indicative des espèces déterminantes en Pays de la Loire. Validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel le 30 juin 1999. Espèces animales*. DIREN des Pays de Loire/CSRPN, Nantes, 192 p.

Définition des catégories :
-**E** : en danger
-**V** : vulnérable
-**R** : rare
-**I** : indéterminé

Niveaux de priorité (Cf. § I.3 et II.2.2) :
: priorité très élevée (notes de 5 à 7)
: priorité élevée (notes de 2 à 4)
: priorité faible (note de 1)
: non prioritaire

Tendance d'évolution de la population régionale :

- ? : tendance non connue
- (augmentation) : fiabilité faible
- augmentation : fiabilité moyenne
- **augmentation** : bonne fiabilité

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	*Statuts de conservation*				Directive "Habitats"	Niveau de priorité PDL
				LR Monde (2008)	LR France (2008)	LR PDL (2009)	Statut PDL (1999)		
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	R		
Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)	déclin	Prot.	*LC*	*LC*	**VU**	R		2
Triton palmé	*Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*			1
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)	déclin	Prot.	*LC*	*LC*	**VU**	V		2
Triton marbré	*Triturus marmoratus* (Latreille, 1800)	(déclin)	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	V	An 4	3
Triton crêté	*Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)	(déclin)	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	V	An 2, An 4	
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768)	déclin	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	V	An 4	1
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	V		2
Xénope lisse	*Xenopus laevis* (Daudin, 1802)	?	Ss	*LC*	*NA*[a]	*NA*[a]			
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)	déclin	Prot.	*LC*	**VU**	**CR**	E	An 2, An 4	7
Crapaud calamite	*Bufo calamita* Laurenti, 1768	déclin	Prot.	*LC*	*LC*	**VU**	R	An 4	2
Crapaud commun	*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*			
Rainette arboricole	*Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)	(déclin)	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*		An 4	
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis* Boettger, 1874	stable	Prot.	*LC*	*LC*	**NT**	I	An 4	1

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	*Statuts de conservation*				Directive "Habitats"	Niveau de priorité PDL
				LR Monde (2008)	LR France (2008)	LR PDL (2009)	Statut PDL (1999)		
Pélobate cultripède	*Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829)	**déclin**	Prot.	**NT**	**VU**	**EN**	E	An 4	**9**
Grenouille agile	*Rana dalmatina* (Bonaparte, 1840)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*		An 4	
Grenouille rousse	*Rana temporaria* (Linnaeus, 1758)	déclin	Prot. Part.	*LC*	*LC*	**VU**	R	An 5	**2**
Grenouille de Perez	*Pelophylax perezi* (Seoane, 1885)	?	Nar1	*LC*	**NT**	*NE*	I	An 5	
Grenouille verte	*Pelophylax* kl. *esculenta (*Linnaeus, 1758)	?	Prot. Part.	*LC*	*LC*	*NA*[b]		An 5	
Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae (*Camerano, 1882)	?	Nar1	*LC*	**NT**	**DD**		An 4	**3**
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibunda* (Pallas, 1771)	augmentation	Nar1	*LC*	*LC*	*NA*[a]		An 5	

ANNEXE 5 : les espèces de Reptiles continentaux connues en Pays de la Loire (tendance d'évolution de la population régionale et statuts)

LÉGENDES :

Statuts juridique (Arrêté du 19.11.2007): - **Ch** : chassable
- **Prot**. : protégé
- **Ss** : sans statut

Statuts de conservation :
-**LR Monde** : liste rouge mondiale selon : http://www.iucnredlist.org/
-**LR France** : liste rouge des reptiles de France métropolitaine : MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. *La liste rouge des espèces menacées en France. Châpitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse*. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.
-**LR PDL** : liste rouge des reptiles en Pays de la Loire (Cf. § I.2 et II.1.3)

Définition des catégories :
-**CR** : en danger critique de disparition
-**EN** : en danger de disparition
-**VU** : vulnérable
-**NT** : quasi menacé
-**DD** : données insufisantes
-**LC** : préoccupation mineure
-**NA**[a] : Non applicable : espèce introduite dans la région considérée
-**NA**[b] : Non applicable : espèce présente de manière occasionnelle ou marginale dans la région considérée ou trop récemment différenciée d'un point de vue taxonomique
-**NE** : non évalué

-**Statut PDL** : espèces déterminantes en Pays de la Loire : COLLECTIF, 1999. *Inventaire du Patrimoine Naturel. Liste régionale indicative des espèces déterminantes en Pays de la Loire. Validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel le 30 juin 1999. Espèces animales*. DIREN des Pays de Loire/CSRPN, Nantes, 192 p.

Définition des catégories :
-**E** : en danger
-**V** : vulnérable
-**R** : rare
-**I** : indéterminé

Niveaux de priorité (Cf. § I.3 et II.2.2) :
: priorité très élevée (notes de 5 à 7)
: priorité élevée (notes de 2 à 4)
: priorité faible (note de 1)
: non prioritaire

Tendance d'évolution de la population régionale :

- ? : tendance non connue
- (augmentation) : fiabilité faible
- augmentation : fiabilité moyenne
- **augmentation** : bonne fiabilité

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	*Statuts de conservation*				Directive "Habitats"	Niveau de priorité PDL
				LR Monde (2008)	LR France (2008)	LR PDL (2009)	Statut PDL (1999)		
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)		Prot.	**NT**	**NT**	*Na*[a]	E	An 2, An 4	
Trachémyde écrite (Tortue de Floride	*Trachemys scripta* (Schoepff, 1792)	?	Ss	*LC*	*Na*[a]	*Na*[a]			
Lézard des souches	*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758		Prot.	*LC*	*LC*	*NE*	E	An 4	
Lézard vert	*Lacerta bilineata* Daudin, 1802	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*		An 4	
Lézard vivipare	*Zootoca vivipara* (Von Jacquin, 1787)	(déclin)	Prot.	*LC*	*LC*	**VU**	V		2
Lézard des murailles	*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)	(stable)	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*		An 4	
Orvet fragile	*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758	(stable)	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*			
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)	(augmentation)	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	I	An 4	
Coronelle lisse	*Coronella austriaca* Laurenti, 1768	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	V	An 4	
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)	?	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*		An 4	
Couleuvre vipérine	*Natrix maura* (Linnaeus, 1758)	(déclin)	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*	V		1
Couleuvre à collier	*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)	(déclin)	Prot.	*LC*	*LC*	*LC*			
Vipère aspic	*Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)	déclin	Prot.	*LC*	*LC*	**VU**	I		3
Vipère péliade	*Vipera berus* (Linnaeus, 1758)	déclin	Prot.	*LC*	*LC*	**VU**	V		2

INDEX DES MONOGRAPHIES

MAMMIFÈRES

Barbastelle d'Europe *p. 42*

Campagnol amphibie *p. 38*
Campagnol de Gerbe *p. 44*
Castor d'Europe *p. 62*
Crocidure des jardins *p. 52*
Corcidure leucode *p. 46*
Crossope de Miller *p. 36*

Genette commune *p. 68*
Grand Murin *p. 56*
Grand Rhinolophe *p. 54*

Lapin de garenne *p. 66*
Lérot *p. 64*
Loutre d'Europe *p. 50*

Murin de Bechstein *p. 40*

Petit Rhinolophe *p. 48*
Putois d'Europe *p. 60*

Rhinolophe euryale *p. 34*

AMPHIBIENS ET REPTILES

Crapaud calamite *p. 84*

Grenouille de Lessona *p. 76*
Grenouille rousse *p. 86*

Lézard vivipare *p. 90*

Pélobate cultripède *p. 70*
Pélodyte ponctué *p. 82*

Sonneur à ventre jaune *p. 72*

Triton alpestre *p. 80*
Triton marbré *p. 74*
Triton ponctué *p. 78*

Vipère aspic *p. 88*
Vipère péliade *p. 92*