Atlas
des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine

La région Aquitaine est composée d'une herpétofaune très riche, comprenant au total 47 espèces d'Amphibiens et de Reptiles, soit plus de la moitié des espèces de France métropolitaine. De plus, la Grenouille des Pyrénées, la Rainette ibérique ou encore la Vipère de Seoane ne sont présentes en France que dans notre région. Cette richesse est la résultante de paysages variés, situés au carrefour de différentes influences climatiques.

Le manque de connaissance sur l'herpétofaune est longtemps apparu criant en Aquitaine. Aussi, le présent Atlas était-il très attendu, et l'importante dynamique mise en place depuis 2010 - accompagnée de la sortie du *Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine* - a permis une avancée notable.

Cet *Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine* regroupe les observations réalisées par près de 1 500 contributeurs. Durant les quatre dernières années, la taille de la base de données est passée de 20 000 à plus de 60 000 contributions, et la connaissance sur la répartition des espèces de la région a en moyenne doublé !

Cette amélioration de la connaissance a permis une approche intéressante sur la biogéographie de nos espèces, une analyse de leur état de conservation et un inventaire des causes et menaces de régression. Par ailleurs, l'ouvrage propose quelques mesures simples de protection de l'herpétofaune et une mise à jour de la taxonomie et des statuts de conservation, avec notamment la publication de la liste rouge régionale.

Cet atlas présente aujourd'hui un aperçu fiable et précis de la répartition réelle des différents amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Cependant, des lacunes subsistent, notamment pour les espèces les plus discrètes. Cet atlas ne doit pas marquer la fin d'une dynamique, mais au contraire le début d'une nouvelle ère de la conservation de notre herpétofaune !

CISTUDE NATURE

Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine

Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine

CISTUDE NATURE

Atlas

des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine

Matthieu Berroneau
Association Cistude Nature

c. nature
édition / production

2014

Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine

Ouvrage réalisé par :
Association Cistude Nature

Avec le soutien financier de :
L'Europe
Le Conseil Régional d'Aquitaine
Le Conseil Général du Lot-et-Garonne
L'Etat
Le Conseil Général de la Gironde
Le Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques

Rédaction principale :
Matthieu Berroneau

Rédaction des monographies tortues marines :
Florence Dell'Amico & Pierre Morinière

Rédaction du paragraphe sur les maladies émergentes :
Claude Miaud

Travail photographique :
Matthieu Berroneau

Travail cartographique :
Matthieu Berroneau et Morgane Casteran

Avec les conseils et les relectures de :
Fabrice Bernard, Maud Berroneau, Eric Binet, Christophe Coïc, Olivier Lorvelec, Claude Miaud, François Rancon, Thomas Ruys, Gabrielle Sauret, Nastasia Wisniewski.

Conception graphique : Thomas Saint-Upéry

Édition : C. Nature

Impression :
Chorus

Contact :
Association Cistude Nature
Chemin du Moulinat
33 185 Le Haillan
05.56.28.47.72
www.cistude.org

Photos de couverture, de haut en bas : Rainette ibérique, Triton marbré, Lézard catalan, Vipère aspic, Cistude d'Europe

Référence à utiliser :
Berroneau M. 2014 - Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.

Remerciements

Cistude Nature remercie chaleureusement l'ensemble des personnes et structures ayant contribué, chacune à leur façon, à la réalisation de ce projet et de cet ouvrage.

Nos remerciements vont évidemment à tous les naturalistes qui ont transmis leurs observations par les différentes voies qui leur étaient disponibles. Seule leur participation a permis d'établir des cartographies de présence proches de la situation réelle des espèces d'amphibiens et de reptiles en Aquitaine. Nous remercions tout particulièrement toutes les personnes qui ont participé aux sorties terrain proposées sur les secteurs sous-prospectés.

Nous remercions les partenaires financiers, qui nous ont accompagné tout au long du projet : l'Union Européenne, la DREAL Aquitaine, le Conseil Régional d'Aquitaine, le Conseil Général de la Gironde, le Conseil Général du Lot-et-Garonne et le Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques.

Nous remercions tous les personnes ayant participé aux échanges, conseils et relectures : Christian Arthur, Laurent Barthe, Fabrice Bernard, Yannig Bernard, Maud Berroneau, Gaëtan Bourdon, Pierre-André Crochet, Franck D'Amico, Jean-Christophe de Massary, Cédric Devilleger, Guillaume Deyzac, Christophe Dufresnes, Philippe Geniez, Philippe Golay, Alberto Gosá, Pascal Grisser, Ivan Ineich, Philippe Jourde, Jean-Paul Lagardère, Jean Lescure, Olivier Lorvelec, Claude Miaud, Jean Muratet, Guy Naulleau, Gilles Pottier, François Rancon, Matthias Stoeck, Laurent Verdery et tous ceux qui ont été oubliés ici.

Nous remercions enfin l'ensemble des partenaires techniques : la Société Herpétologique de France, l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, la Ligue pour la Protection des Oiseaux et ses outils de saisie en ligne Faune-Aquitaine et Faune-Charente-Maritime, le Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine, le Parc National des Pyrénées, les Parcs naturels régionaux Périgord Limousin et Landes de Gascogne, le Centre des Tortues de l'Aquarium de la Rochelle, l'Office National des Forêts, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, l'Office National des Ecosystèmes et des Milieux Aquatiques, le Conseil Général des Landes, les différents Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement, les nombreuses associations locales, les fédérations de chasse et de pêche et les bureaux d'études. Un grand merci à nos voisins de la Société des Sciences d'Aranzadi, de Nature Midi-Pyrénées, du Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin, de la Société de Sciences Naturelles de Tarn-et-Garonne, de Charente-Nature et de Nature-Environnement 17.

Sommaire

Remerciements 3

Cistude Nature 6

Préface 7

Introduction 9

La région Aquitaine, espèces et biogéographie 10

- Principales caractéristiques de la région Aquitaine 10
- Les principaux ensembles paysagers de la région Aquitaine 13
- Des cortèges d'espèces liés aux paysages 18
- Principales zones d'intérêt pour l'herpétofaune de la région Aquitaine 24

Liste taxinomique de l'herpétofaune d'Aquitaine 29

Amphibiens 32

Urodèles 34

- Triton palmé *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789) 36
- Triton marbré *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800) 38
- Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) 41
- Calotriton des Pyrénées *Calotriton asper* (Dugès, 1852) 44

Anoures 46

- Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768) 48
- Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) 50
- Pélobate cultripède *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829) 53
- Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803) 57
- Crapaud épineux *Bufo spinosus* (Daudin, 1803) 60
- Crapaud calamite *Bufo calamita* (Laurenti, 1768) 63
- Rainette ibérique *Hyla molleri* Bedriaga, 1889 et Rainette verte *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758) 67
- Rainette méridionale *Hyla meridionalis* Boettger, 1874 72
- Grenouille agile *Rana dalmatina* Fitzinger *in* Bonaparte, 1838 75
- Grenouille rousse *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 78
- Grenouille des Pyrénées *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993 82
- Le complexe des grenouilles vertes *Pelophylax* Fitzinger, 1843 87
- Grenouille taureau *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) 91

Reptiles 94

Lézards 96

- Lézard des murailles *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) 98
- Lézard catalan *Podarcis liolepis* (Boulenger, 1905) 101
- Lézard vivipare *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823) 106
- Lézard de Bonnal *Iberolacerta bonnali* (Lantz, 1927) 110
- Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* Daudin, 1802 113
- Lézard ocellé *Timon lepidus* (Daudin, 1802) 116
- Orvet fragile *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758 122
- Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) 125
- Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) 128

Serpents 132

Couleuvre à collier *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) 134
Couleuvre vipérine *Natrix maura* (Linnaeus, 1758) 138
Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* (Lacepède, 1789) 141
Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) 144
Coronelle lisse *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 147
Coronelle girondine *Coronella girondica* (Daudin, 1803) 150
Vipère aspic *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) 154
Vipère de Seoane *Vipera seoanei* (Lataste, 1879) 160

Tortues 164

Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) 166
Trachémyde écrite *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792) 170
Émyde lépreuse *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812) 172
Tortue serpentine *Chelydra serpentina* (Linnaeus, 1758) 174
Tortue Luth *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) 178
Tortue Caouanne *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) 180
Tortue de Kemp *Lepidochelys kempii* (Garman, 1880) et Tortue franche *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) 182

Cartes communales 184

Cartes de localisations précises 189

Evolution des cartes de répartition depuis le lancement de l'atlas 194

Espèces dont la présence est accidentelle et erreurs de signalement 199

Espèces dont la présence est accidentelle 200
Erreurs de signalement 201

Méthodologie générale de l'atlas 202

Source des données 202
Validation des données 203
Restitution cartographique 203
Dynamique du réseau et effort de prospection 204

Analyse globale de la collecte des données 205

Caractéristiques de la base de données 205
Situation contrastée entre départements 210
Espèce par espèce 213

Protection et conservation 215

Liste des espèces des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine 215
La liste rouge régionale 223
Outils de protections des espaces naturels aquitains 227
Des menaces globales qui s'appliquent aussi en Aquitaine 228
Des mesures de conservation simples 234

Perspectives 236

Bibliographie 238

Glossaire 250

Liste des contributeurs 252

Pelophylax *sp. dans son habitat, Lacanau (33), juillet 2013*

Cistude Nature

Créée en 1995 et basée au Haillan, Cistude Nature est une association loi 1901 qui œuvre pour la protection de l'environnement. Elle est agréée au niveau régional au titre de la protection de l'environnement. Les activités de l'association sont réparties en trois grands pôles interdépendants :

l'expertise écologique

L'association mène des activités comme la **gestion de sites naturels** (mise en place et réalisation de plans de gestion), le **suivi scientifique à but conservatoire d'espèces emblématiques** (programmes pluri-annuels sur la Cistude d'Europe, Pélobate cultripède, Lézard ocellé, Grenouille des Pyrénées), le **suivi scientifique d'espèces envahissantes** pour la mise en place de leur éradication ou de leur contrôle (Grenouille Taureau ou Raton-Laveur par exemple), la **réalisation d'Atlas** (Atlas mammifères et Atlas Amphibiens et Reptiles) ou encore **le conseil et l'expertise**, auprès des collectivités, gestionnaires ou structures privés.

l'éducation et la sensibilisation à l'environnement et au développement durable

Les actions éducatives menées par l'association sont multiples et visent différents publics : animations pédagogiques à destination des secteurs scolaire et péri-scolaire (l'association accueille environ 1000 enfants chaque année), sorties nature pour le grand public, formations professionnelles et événementiels.

la production de ressources pédagogiques

Cistude Nature s'est dotée d'un pôle de création et production de supports d'information et de sensibilisation variés à destination de différents publics : **C. Nature**.

Les supports (ouvrages, films, expositions) sont diffusés **gratuitement**.

A ce jour, **six ouvrages** ont été édités (cet ouvrage est le sixième) et quatre sont prévus.

Trois films, primés au Festival International du Film Ornithologique de Ménigoute sont disponibles. Le tournage d'un autre film est en cours. Un autre projet de film et un webdocumentaire seront produits dans les prochaines années.

Enfin, une **exposition** sur les Insectes, une exposition sur la Cistude d'Europe et une **exposition-photo** sur les Amphibiens et Reptiles sont disponibles.

Toute l'actualité de l'association est à suivre sur :
www.cistude.org

Préface

L'Aquitaine est une région au patrimoine naturel remarquable. Plus de la moitié de son territoire est constitué par des espaces naturels. La richesse biologique et géologique y est donc réelle et variée : une côte sableuse et rocheuse de plus de 200 kilomètres, la plus vaste forêt de pins maritime d'Europe, des plaines, des vallées et des coteaux secs, des espaces montagnards et un réseau de plusieurs milliers de kilomètres de cours d'eau et des zones humides. Tous ces milieux sont favorables à une flore et une faune caractéristiques de notre patrimoine régional, voire endémiques que chacun d'entre nous a le devoir de préserver.

La préservation de ce patrimoine naturel passe par la diffusion des connaissances, et c'est précisément l'ambition de cet ouvrage. Réalisé par l'association Cistude Nature, ce projet a permis de dresser une carte de répartition des Amphibiens et des Reptiles qui restent des espèces peu visibles et menacées - une **espèce sur trois pourrait disparaître du territoire régional.**

L'*Atlas des Amphibiens et Reptiles des d'Aquitaine* démontre le rôle important des associations naturalistes et des bénévoles dans la préservation des milieux - notamment humides - et le suivi des espèces. Cet Atlas constituera un outil d'aide à la décision des instances publiques pour la sauvegarde de la biodiversité. Ce sujet fondamental est au cœur des politiques régionales et je ne doute pas de l'apport précieux de la présente démarche de l'association Cistude Nature à l'amélioration et la diffusion des connaissances naturalistes de notre région.

Alain ROUSSET
Président du Conseil Régional d'Aquitaine

La situation géographique du territoire aquitain lui confère une remarquable diversité d'écosystèmes, au cœur d'une zone de transition placée sous les influences de l'océan atlantique, des contreforts du massif central et ceinturée au sud par « le mur Pyrénéen ».

Ce panel de milieux naturels permet d'accueillir plus de la moitié des espèces d'amphibiens et de reptiles présents en France métropolitaine. Cette forte diversité d'espèces nous place dans une situation de grande responsabilité à l'échelle nationale voire internationale, pour la préservation d'espèces menacées d'extinction.

Ces menaces sont pour partie le fait de modifications environnementales (changement climatique…) mais également le fruit d'une artificialisation croissante des espaces naturels.

C'est dans ce contexte que les services de l'État, et en particulier la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, ont appuyé la réalisation de cet Atlas, précieux outil de connaissance et d'aide à la décision.

Je souhaite rendre ici hommage à ce « grand chantier » de plus de quatre années piloté par l'association Cistude Nature, ainsi qu'à l'ensemble des réseaux naturalistes et partenaires publics qui y ont contribué. Et je forme le vœu que le lecteur, averti ou grand public, puise dans cet Atlas une motivation renouvelée pour agir en faveur de la biodiversité.

Michel DELPUECH
Préfet de la Région Aquitaine

Pendant longtemps, nos connaissances sur la diversité, la répartition, la gestion et la protection de l'herpétofaune en région Aquitaine, notamment dans le département des Landes, sont restées déficitaires. Avec la création de l'association Cistude Nature en 1995 et ses membres particulièrement dynamiques les choses ont radicalement changées. En témoigne, ces cinq dernières années, rien que pour les Amphibiens et les Reptiles, la publication du *Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine* (2009), *du Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine* (2010) et du *Guide technique de conservation du lézard ocellé en Aquitaine* (2012).

Le présent *Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine* (2014) poursuit brillamment la dynamique engagée par Cistude Nature sous la conduite de son spécialiste en herpétologie, Matthieu Berroneau. Cet ouvrage complète utilement la liste déjà longue des Atlas régionaux de la faune herpétologique de notre pays et ses données ont largement servi pour *l'Atlas des Amphibiens et Reptiles de France* paru en décembre 2012.

Bien présenté et richement illustré par des photos souvent originales, cet Atlas herpétologique d'Aquitaine est aussi très complet, prenant en compte les espèces introduites, les espèces rencontrées ponctuellement et les tortues marines. La méthodologie générale de cet inventaire soutenue par de nombreuses cartes, graphiques et estimations statistiques est analysée avec soin et dans la plus grande objectivité ce qui garantit la fiabilité de l'information. Cet ouvrage est aussi remarquable par les précisions apportées sur la localisation fine des espèces et des sous-espèces. C'est le cas en particulier de celles difficiles à identifier sur le terrain et source de pas mal d'erreurs passées (*e.g.* Grenouille rousse *vs* Grenouille agile ; Lézard des murailles *vs* Lézard catalan ; Lézard vert *vs* Lézard agile). Les causes de la répartition des taxons (chorologie), les hypothèses biogéographiques relatives à leur colonisation, leur adaptation réelle ou potentielle, le tout étroitement intégré aux paysages et milieux si divers de cette région Aquitaine, sont aussi largement discutés au regard de la bibliographie existante. Au demeurant, les perspectives de travail restant à accomplir pour les espèces dont l'aire de répartition est encore mal définie et/ou au devenir incertain, sont explicitement évoquées. Il en va de même des connaissances sur l'état de leurs populations. Enfin, les menaces qui pèsent sur la faune herpétologique d'Aquitaine mais aussi les mesures de protection et de conservation ne sont naturellement pas oubliées dans cet Atlas.

Au final on ne peut que se réjouir et féliciter chaleureusement tous les auteurs, acteurs individuels, institutions publiques et privées qui ont permis en peu de temps la réalisation d'un socle particulièrement riche de connaissances sur la faune herpétologique en Aquitaine. Nul ne peut plus désormais ignorer l'existence et le statut actuel de chaque espèce, de ses populations et les risques nombreux de leur déclin si rien n'est fait pour les protéger. Gageons que cet Atlas constituera une référence naturaliste, un outil efficace de sensibilisation collective en faveur des Amphibiens et des Reptiles et un atout majeur pour leur gestion et leur sauvegarde dans le Sud-Ouest de la France.

Jacques CASTANET
Président de la Société Herpétologique de France

Amplexus de Sonneur à ventre jaune. Paulhiac (47), mai 2011

Crapaud épineux. Arsac (33), janvier 2013

Introduction

L'herpétofaune est longtemps restée peu étudiée en Aquitaine, et la région a été considérée jusqu'à récemment comme largement sous-prospectée. Les cartes du premier atlas national de la Société Herpétologique (Castanet & Guyétant 1989) parlaient d'elles-mêmes. Que ce soit pour les amphibiens ou pour les reptiles, le nombre de données par maille était faible sur l'ensemble de la région, et illustrait les nombreuses lacunes de prospection. Depuis ces dernières années, la situation s'est nettement améliorée. Des programmes d'études et de conservation, d'envergure régionale, ont permis d'obtenir une connaissance relativement précise de la répartition de nombreuses espèces (citons par exemple les programmes de conservation de la Cistude d'Europe - 2004-2009 - et du Lézard ocellé - 2008-2012 - menés par l'association Cistude Nature). En parallèle, la demande d'une meilleure connaissance de la biodiversité de nos régions, illustrée notamment par les Orientations Régionales de Gestion de la Faune et de ses Habitats (ORGFH), s'est faite plus forte.

Début 2010, l'Association Cistude propose le *Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine*. Cet ouvrage marque le lancement de l'Atlas des Amphibiens et Reptiles qui débute cette même année et entraîne une importante dynamique au sein de la communauté naturaliste. La mise en place du réseau, la multiplication des actions de communication et l'apparition d'outils de saisie en ligne tels que Faune-Aquitaine vont alors augmenter de manière exponentielle les remontées de données.

De cette dynamique naît aujourd'hui l'Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Cet ouvrage propose une restitution de ce travail collectif, issu des observations de terrain de plus de 1 462 naturalistes amateurs et professionnels.

La région Aquitaine, espèces et biogéographie

Vallée d'Aspe depuis le Pic Layens. Osse-en-Aspe (64), Août 2011

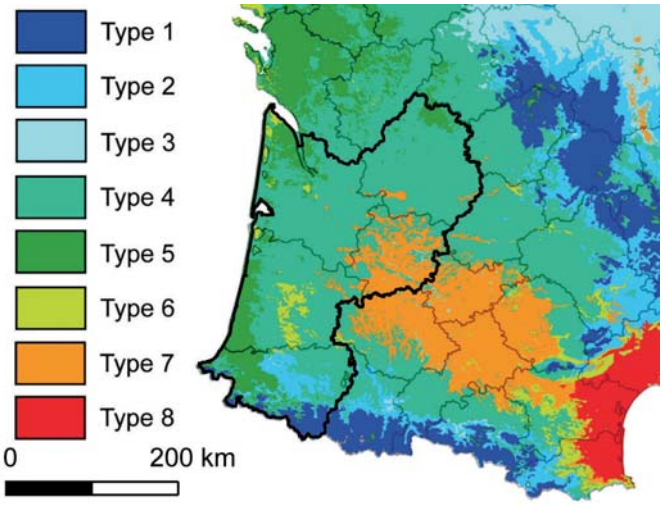
Composée de cinq départements (la Dordogne, la Gironde, les Landes, le Lot-et-Garonne et les Pyrénées-Atlantiques), la région Aquitaine est entourée par l'océan Atlantique à l'ouest, par la région Poitou-Charentes au nord, par le Limousin et le Midi-Pyrénées à l'est, et par l'Espagne (Pays basque et Navarre) au sud. Sa large superficie (plus de 41 000 km²) en fait la troisième plus grande région de France.

Principales caractéristiques de la région Aquitaine

Climat

Le climat tempéré océanique de la région Aquitaine assure une température et une humidité globalement supérieures à la moyenne nationale en toutes saisons. Des différences importantes subsistent toutefois au sein même de la région, parfaitement illustrées par le travail de Joly *et al.* 2010 (cf. carte ci-contre) qui proposent une classification par « types » de climat, qui se rapprochent plus ou moins des différents climats océaniques, continentaux, méditerranéens et montagnards.

Le climat océanique devient ainsi plus continental à l'est (Dordogne et Lot-et-Garonne) et plus montagnard au sud (Pyrénées-Atlantiques). On observe également la forte pénétration, depuis le sud-est, de l'influence méditerranéenne, qui concerne majoritairement le Lot-et-Garonne.



Cartographie des climats aquitains[1]

[1] Selon Joly *et al.* 2010, source Météo France & Joly *et al.* 2010

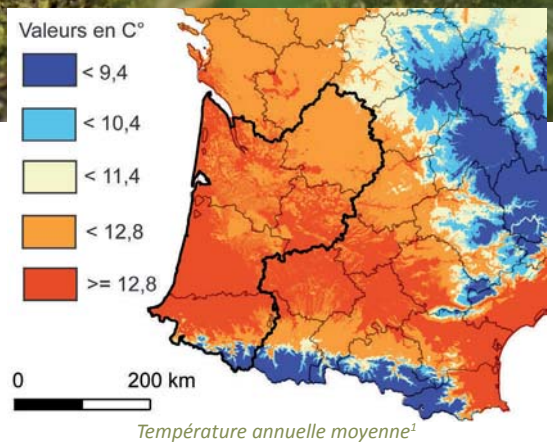
Le Lézard vert occidental semble absent ou très rare dans le centre nord des Landes. Est-ce en lien avec les températures hivernales de la zone ?

Altitude

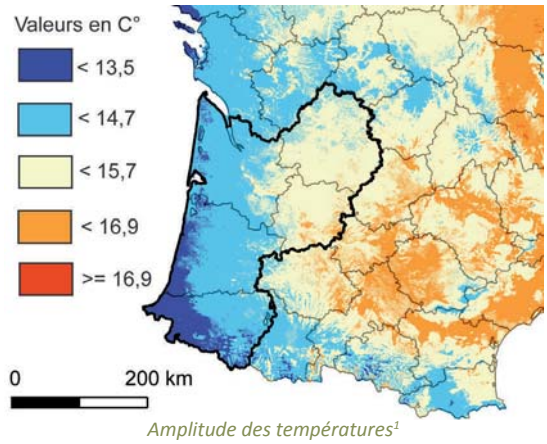
La majeure partie de la région forme la grande plaine d'Aquitaine, caractérisée par un relief peu marqué et une altitude ne dépassant pas 300 m. Au nord-est, il existe une élévation progressive à l'approche du Limousin et du Massif central, qui atteint 475 m au nord de la commune de la Coquille, en Dordogne. Mais l'élément le plus remarquable est évidemment le massif Pyrénéen, dont la limite occidentale est située en Pyrénées-Atlantiques. Depuis l'océan Atlantique, ce massif s'élève progressivement vers l'est et dépasse 2 000 m dans le massif d'Iraty (Pic d'Orhy, Larrau, 2 017 m) pour atteindre l'altitude maximale de 2 974 m au pic Palas (Laruns).

Températures

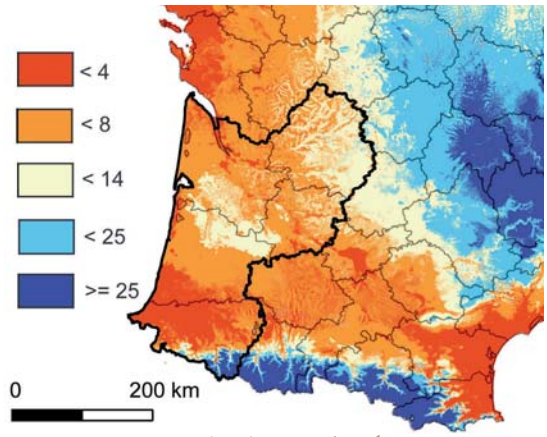
L'Aquitaine se caractérise par des températures moyennes élevées et de faibles amplitudes annuelles. Typique du climat océanique, ce phénomène semble tout particulièrement marqué dans l'extrême sud-ouest de la région. Au nord-est, les températures plus basses, liées à un climat plus continental, correspondent grossièrement aux limites administratives de la région. Le massif landais est caractérisé par de plus fortes amplitudes thermiques, journalières et annuelles, et il est mis en évidence la présence d'une « poche froide » dans le centre du massif landais, à la limite de la Gironde et des Landes (plus de 14 jours avec un température inférieure à 5°C).



Température annuelle moyenne[1]



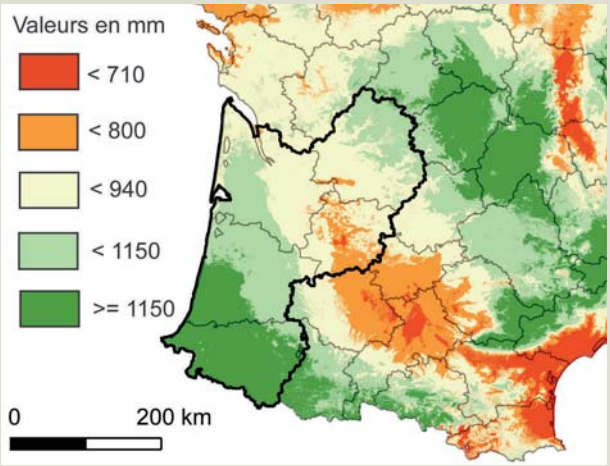
Amplitude des températures[1]



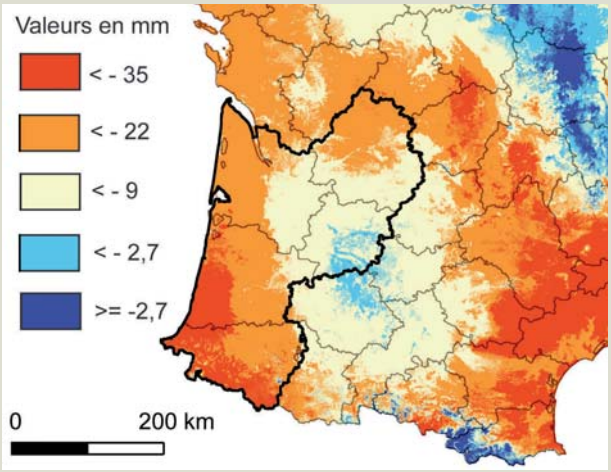
Nombre de jours < à 5°C[1]

[1] Selon Joly *et al.* 2010, source Météo France & Joly *et al.* 2010

Pluviométrie



Cumul annuel des précipitations[1]



Ecart à la moyenne[1]

Les précipitations sont globalement élevées dans la région, tout particulièrement dans le sud des Landes et en Pyrénées-Atlantiques. En revanche, l'axe de la Garonne et tout particulièrement le sud-est du Lot-et-Garonne, est relativement sec.

Changement climatique

Dans diverses régions du monde, le changement climatique va entraîner dans les décennies à venir des bouleversements importants du climat et du paysage, qui impacteront de façon non négligeable les communautés animales et végétales (Le Treut 2013). Ce phénomène risque d'être particulièrement marqué en Aquitaine, et les différents scénarii envisagés proposent des élévations de températures de + 2 à + 5°C. Des transformations importantes sont attendues au sein des massifs forestiers, qui couvrent aujourd'hui 40 % du territoire aquitain. Les 270 km de côtes subiront une érosion accélérée qui devraient modifier sensiblement le profil du littoral. Enfin, les zones montagneuses seront très exposées, avec notamment une réduction probable de 3 à 2 mois de la saison enneigée selon Le Treut (2013).

[1] Selon Joly *et al.* 2010, source Météo France & Joly *et al.* 2010

Lézard de Bonnal, une espèce très probablement menacée par le réchauffement climatique. Eaux-Bonnes (64), juillet 2010

Les principaux ensembles paysagers de la région Aquitaine

De par son histoire géologique et en raison de sa situation géographique privilégiée, l'Aquitaine présente une grande variété de paysages et d'habitats : coteaux et plateaux calcaires, grands ensembles agricoles, massifs forestiers montagnards ou de plaine, grandes vallées alluviales et littoral. Ces différents ensembles ont leurs propres spécificités géoclimatiques*, et souvent leurs propres cortèges d'espèces. Rappelons toutefois que les paysages naturels ou semi-naturels de la région sont déjà fortement modifiés voire dégradés par les activités humaines. Les zones d'agriculture intensive et les vignobles, peu propices à la présence d'une forte biodiversité, couvrent 40 % du territoire.

Le milieu dunaire et grands lacs d'arrière-dunaires

Le milieu dunaire regroupe la succession d'habitats du paysage littoral : plage, dune blanche, dune grise, frange forestière, ainsi que les zones humides associées : mares dunaires, dépressions,…

De grands lacs arrière-dunaires, présents tout au long de la côte atlantique, ainsi que les zones humides associées, sont des lieux d'intérêt majeur pour l'herpétofaune.

Pélobate cultripède. Lacanau (33), février 2010

Les vallées alluviales et les zones humides connexes

Ce type de paysage occupe une part importante du territoire aquitain du fait de la présence d'un important réseau hydrographique. Trois grands fleuves (l'Adour, la Dordogne et la Garonne, qui se rejoignent pour former la Gironde, le plus grand estuaire d'Europe occidentale) et leurs affluents traversent la plaine d'Aquitaine. Les zones humides associées, quand elles sont peu impactées par l'agriculture (surtout maïsiculture) et la sylviculture (surtout populiculture) recèlent encore des zones très riches en amphibiens et en reptiles.

* Les astérisques renvoient au glossaire placé en fin d'ouvrage.

Les milieux bocagers et prairiaux

En Aquitaine, les systèmes prairiaux sont localisés à l'ouest de la Dordogne et du Lot-et-Garonne, au sud-est de la Gironde, sur la Chalosse dans les Landes, et sur une part importante des Pyrénées-Atlantiques. La biodiversité y est souvent importante : de nombreuses espèces d'amphibiens et de reptiles dépendent de la mosaïque d'habitats (alternance de milieux ouverts et fermés, haies, etc.) qui composent ce type de paysage.

Marais d'Arveyres (33), février 2013

Les zones urbanisées

Les secteurs urbanisés s'étendent chaque jour un peu plus aux dépens des paysages naturels ou semi-naturels. Un certain nombre d'espèces s'adapte cependant bien à la pression anthropique, quand celle-ci n'impacte pas trop lourdement leurs habitats. Ce type de milieu est généralement caractérisé par une présence importante d'espèces exotiques ou envahissantes* (cf. le paragraphe *Des menaces qui s'appliquent aussi en Aquitaine*).

Crapaud calamite. Le Bouscat (33), septembre 2011

Mimizan (40), mars 2009

Les massifs forestiers de plaine

La région Aquitaine est principalement recouverte de boisements et de forêts, en grande majorité artificiels. Le massif landais est le plus grand massif forestier de production d'Europe. Malgré l'extrême artificialisation du milieu et les pratiques employées (notamment l'utilisation du « rouleau landais », cf. paragraphe *Des menaces globales qui s'appliquent aussi en Aquitaine*), la biodiversité y demeure importante. Mais certaines espèces ne s'observent plus qu'au sein des dernières parcelles de feuillus, préservées ici et là dans le massif landais, notamment autour des dernières lagunes*. En Dordogne, dans le Lot-et-Garonne et dans les Pyrénées-Atlantiques, les forêts de feuillus sont souvent riches en espèces inféodées à ce type de milieu.

Lézard catalan. Saint-Esteben (64), septembre 2010

Le massif pyrénéen et son piémont

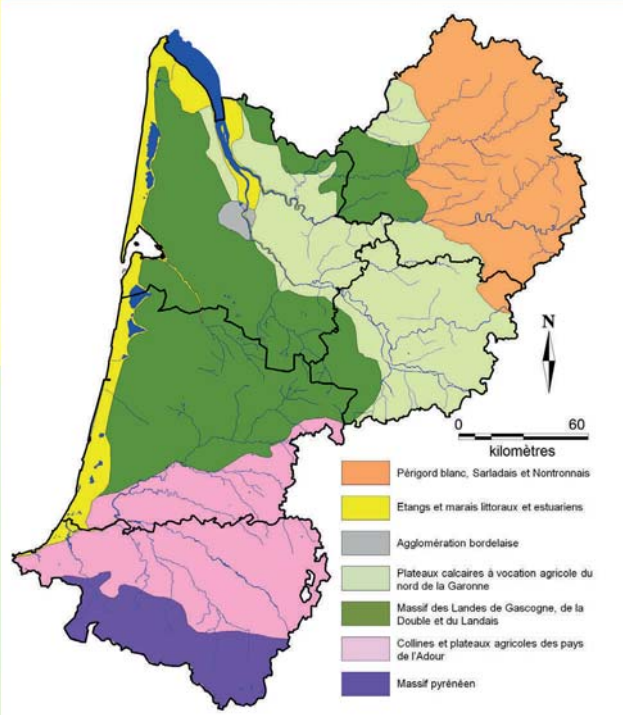
Le massif pyrénéen atteint sa limite occidentale en Pyrénées-Atlantiques. D'une superficie d'environ 3 000 km², il accueille les différents étages de végétation et permet une grande diversité d'espèces. Des espèces strictement montagnardes (Calotriton des Pyrénées, Grenouille des Pyrénées, Lézard de Bonnal) y côtoient des espèces à large répartition présentes également en plaine (par exemple Alyte accoucheur ou Vipère aspic).

Les causses et pelouses sèches

Ce type de milieu est particulièrement fréquent en Dordogne et Lot-et-Garonne. Il présente très souvent une biodiversité remarquable. De nombreuses espèces thermophiles, souvent d'affinités méditerranéennes (Coronelle girondine, Lézard ocellé) cohabitent ici avec des espèces ubiquistes (Lézard des murailles, Crapaud épineux). Cet habitat est aujourd'hui menacé par la déprise agricole qui entraîne leur enfrichement et leur reboisement progressif.

Pelouse sèche sur la commune de Saint-Pompont (24), septembre 2010

Les grandes unités paysagères proposées dans le cadre des ORGFH (Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats, Morel & Steinmetz 2006) résument de façon fidèle le paysage aquitain.



Cartographie des paysages proposée par les ORGFH (source Morel & Steinmetz 2006 & Cistude Nature).

Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre :
Belvès (24), juillet 2010. Arveyres (33), février 2013. Hourtin (33), mai 2013.
Sore (40), février 2009, Saint-Pierre-d'Irube (64), avril 2011. Laruns (64), août 2009.

Des cortèges d'espèces liés aux paysages

Les espèces d'amphibiens et reptiles de la région peuvent être rassemblées en plusieurs grands ensembles selon leurs exigences écologiques. Certaines espèces généralistes présentent de larges aires de répartition et s'étalent sur une large gamme altitudinale. D'autres entrent également dans la catégorie des espèces généralistes, mais se cantonnent aux plus basses altitudes. Certaines espèces présentent au contraire des répartitions restreintes. Il s'agit souvent d'espèces endémiques des Pyrénées, voire d'entités géographiques plus petites encore.

Espèces généralistes à large répartition :

Triton palmé, Crapaud épineux, Lézard des murailles, Lézard vert, Couleuvre à collier

Le Crapaud épineux, probablement l'amphibien le plus ubiquiste de la région. Le Haillan (33), novembre 2012

Espèces généralistes de plaine :

Triton marbré, Grenouille agile, Grenouille rousse, groupe des Grenouilles vertes, Cistude d'Europe, Couleuvre verte et jaune

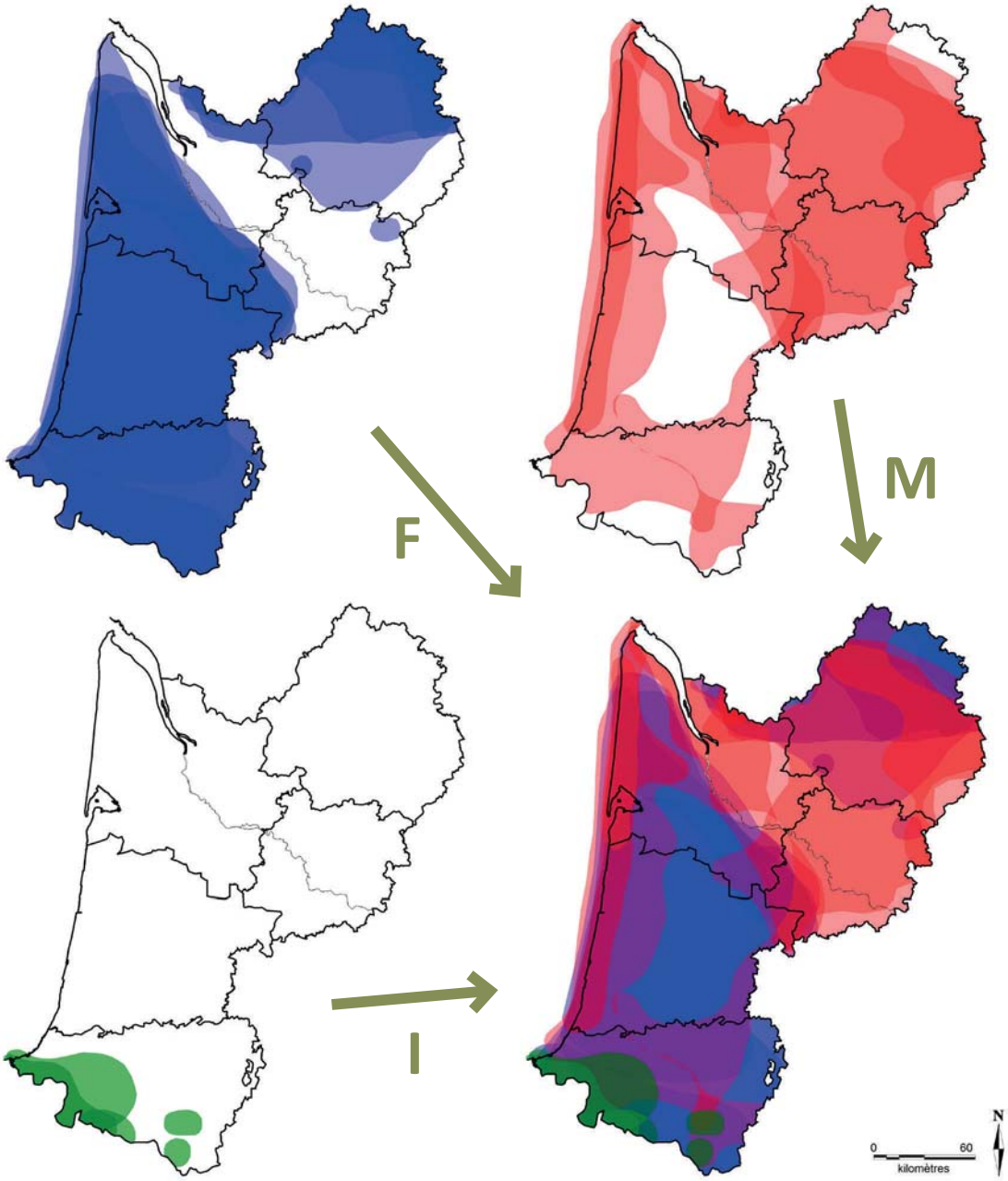
Espèces endémiques des Pyrénées :

Calotriton des Pyrénées, Grenouille des Pyrénées, Lézard de Bonnal

Le Calotriton des Pyrénées est présent sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne, tandis que la Grenouille des Pyrénées et le Lézard de Bonnal ne sont endémiques que de petites parties occidentales de la chaîne.

La Grenouille des Pyrénées est une espèce endémique de l'ouest Pyrénéen. Estérençuby, juin 2012

Certaines espèces forment des peuplements dont les répartitions juxtaposées illustrent bien la situation biogéographique de la région. Aussi, une analyse globale de ces peuplements met en évidence de remarquables zones de sympatrie* entre espèces d'affinités climatiques opposées. Ainsi est-il possible de trouver le Pélobate cultripède, la Grenouille rousse et le Lézard vivipare voisins dans le sud-ouest du Lot-et-Garonne, ou encore le Triton marbré, le Crapaud calamite, la Grenouille des Pyrénées et le Lézard catalan à quelques kilomètres de distance en Vallée d'Aspe ! **Ces distributions, qui ne s'expliquent pas toujours par les cartes climatiques, révèlent en fait l'existence d'une mosaïque fine de micro-habitats qu'il est primordial de conserver.**



Superposition des patrons de répartition des trois cortèges d'espèces « Espèces d'affinités climatiques fraîches ou froides » (F), « Espèces d'affinités méditérrannéenne » (M) et « Espèces ibériques » (I)

- Espèces choisies pour la représentation du cortège « Espèces d'affinités climatiques fraîches ou froides » (F) : Sonneur à ventre jaune, Rainette verte et ibérique, Grenouille rousse, Lézard vivipare, Coronelle lisse, Vipère aspic. Pour plus de justesse, il conviendrait probablement de ne retenir que la sous-espèce V. aspis zinnikeri *(cf. monographie de l'espèce).*

- Espèces choisies pour la représentation du cortège « Espèces d'affinités méditérrannéenne » (M) : Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Lézard ocellé, Coronelle girondine.

- Espèces choisies pour la représentation du cortège « Espèces ibériques » (I) : Grenouille des Pyrénées, Lézard catalan, Vipère de Seoane.

Vipera aspis*, morphe* zinnikeri*, Hourtin (33), avril 2010*

Espèces d'affinités climatiques fraîches ou froides :

Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Rainette ibérique, Grenouille rousse, Lézard vivipare, Coronelle lisse, Vipère aspic.

Les Pyrénées sont largement incluses dans l'aire de répartition de ce cortège. Il en va de même pour la partie nord-est de la région qui subit l'influence du massif central. Ainsi, le Lézard vivipare et la Coronelle lisse sont présents dans l'extrême est de la Dordogne, et le Lézard des souches *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 (espèce - rappelons-le - inconnue de la région aujourd'hui) est ici aux portes de l'Aquitaine ! Mais le constat le plus remarquable est la prise en compte de l'ensemble du massif landais, qui apparaît pourtant de prime abord chaud et sec. Malgré un contexte global de plaine effectivement plutôt chaud (cf. paragraphe *Principales caractéristiques de la région Aquitaine*), de nombreuses espèces d'affinités climatiques fraîches ou froides s'enfoncent profondément dans le massif landais. Une analyse plus fine de cette situation montre que ces différentes espèces se cantonnent en fait dans des habitats relictuels, qui subsistent encore ici et là au milieu des monocultures de pins maritimes : crastes*, bras morts, lagunes de tailles diverses, zones à molinies. Dans un massif landais plutôt pauvre en espèces par ailleurs, ces habitats résiduels sont de véritables refuges pour cette herpétofaune et les répartitions de la Rainette ibérique, du Lézard vivipare, ou de la Vipère aspic[2] en sont de superbes illustrations !

[2] Si l'on part de l'hypothèse que le morphe *zinnikeri* est lié à des températures plus fraîches, il est intéressant de noter que ce morphe est particulièrement marqué au sein du massif landais, généralement tout autant que ce que l'on peut observer dans les Pyrénées-Atlantiques, et davantage que ce que l'on observe en Espagne ou dans le Pays basque (cf. monographie de la Vipère aspic).

Habitat à Rainette ibérique, Lézard vivipare, Vipère aspic, etc. Parentis-en-Born (40), février 2010

Du point de vue de leur conservation, ce constat ne fait que mettre en exergue la situation défavorable de ces espèces. Avec l'intensification de la production de pins maritimes, l'augmentation de la production agricole et de l'irrigation[3], la baisse de niveau d'eau se généralise dans le massif landais. Buffault (1942) estimait déjà que les niveaux d'eau des marais d'arrière-dune avaient baissé de 2 à 3 m depuis le début du XXe siècle. Hors, les micro-lagunes et autres zones paratourbeuses ne doivent aujourd'hui leur salut qu'à la présence de l'eau qui empêche les machines forestières de pénétrer trop profondément dans ce type de milieu. Mais combien ont déjà disparu aujourd'hui ?

La forêt des Landes de Gascogne, la plus étendue d'Europe occidentale (> 1 200 000 ha) résulte de la plantation de Pins maritimes (*Pinus maritimus*) effectuée par Bremontier au XVIIIème siècle et poursuivie par Chembrelent au XIXème. Dans un premier temps, ces plantations avaient pour but - outre la production de bois - de retenir l'avancée du cordon de dunes littorales vers l'intérieur des terres et d'empêcher le comblement des lacs et étangs littoraux. Dans un deuxième temps, elles ont permis d'assécher les innombrables marais formés par la rétention de l'eau sur l'alios*.

Avec le Pin maritime, et depuis une période plus récente la maïsiculture, le nombre de lagunes a été divisé par deux en une vingtaine d'années (Breuil 1982).

En 1979, Legignan (*fide* Anonyme 2011a) dénombrait environ 4 000 lagunes sur le massif landais. Ce chiffre aurait été divisé par deux en 1992 et le constat ne cesse d'empirer : entre 1994 et 2011, 28 % des lagunes auraient disparu dans le département des Landes (Anonyme 2011b) ! Aujourd'hui, les lagunes restantes présentent un peuplement batrachologique pouvant être interprété comme en partie représentatif de ce qui existait à une échelle bien plus large il y a 200 ans.

La conservation des zones humides du massif landais doit aujourd'hui être une priorité régionale.

[3] Les pratiques d'irrigation intensives passent généralement par un creusement de crastes profondes allant jusqu'à percer l'alios typiquement présent sur le massif landais, ainsi que par le pompage de la nappe superficielle.

Lézard ocellé à l'entrée de son abri sur une pelouse sèche en Dordogne. Avril 2009

Espèces d'affinités méditerranéennes :

Pélobate cultripède, Rainette méridionale, Lézard ocellé, Seps strié, Coronelle girondine. Et dans une moindre mesure Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Couleuvre vipérine.

La superposition des répartitions de ces espèces met clairement en évidence l'axe de colonisation des espèces d'affinités méditerranéennes depuis le sud-est vers l'ouest de la France, certaines d'entre elles atteignant la Charente-Maritime, la Vendée et la Loire-Atlantique. A l'inverse, les espèces du cortège « d'affinités climatiques fraîches ou froides » sont pour la plupart absentes de cet axe.

La vallée de la Garonne et les coteaux qui la bordent semblent avoir ouvert la voie pour une majorité d'entre elles (la répartition du Pélobate cultripède en est probablement le meilleur exemple). D'autres ont peut-être choisi une voie plus à l'est, en rive droite, *via* la plaine et les causses de Lot-et-Garonne et de Dordogne (hypothèse la plus probable pour le Lézard ocellé ?).

Le réchauffement climatique peut sembler de prime abord favorable à ces espèces en Aquitaine. Dans les faits, l'association d'un changement rapide du climat et d'une importante fragmentation et disparition d'habitats favorables est néfaste pour ces espèces à mobilité réduite (Travis 2002, Moreno-Rueda *et al*. 2012). La plaine de la Garonne a été largement remaniée et dégradée par la présence humaine, et la grande majorité de ces espèces sont aujourd'hui dans un mauvais état de conservation. Les causses du Lot-et-Garonne et de la Dordogne présentent également une évolution défavorable. Inaccessibles pour le travail mécanisé de la terre et impropres à la mise en place de cultures intensives, les coteaux secs étaient autrefois utilisés pour la viticulture et le pâturage. Avec l'intensification des pratiques agricoles et l'arrêt brutal de l'élevage extensif, ces parcelles ont été totalement abandonnées par les agriculteurs locaux. Cette déprise agricole entraîne une dynamique rapide de fermeture des milieux, et de fait, une réduction et une fragmentation des habitats disponibles pour ces espèces d'affinités méditerranéennes, ici particulièrement héliophiles* car généralement en limite nord de répartition. Le paysage actuel est en pleine mutation, et les menaces qui pèsent aujourd'hui sur ces milieux ouverts sont étroitement liées aux profonds changements qui ont touché la société durant ces 70 dernières années.

Espèces « ibériques » :

Grenouille des Pyrénées, Lézard catalan, Vipère de Seoane.

Le Lézard catalan est une espèce présente en région méditerranéenne et sur la moitié nord de la péninsule ibérique. La Grenouille des Pyrénées est une espèce endémique de l'ouest pyrénéen, présente essentiellement sur le versant espagnol de la chaîne. Enfin la Vipère de Seoane est un endémique cantabrique qui étend sa répartition jusqu'à l'extrême ouest des Pyrénées. La superposition des cartes de répartition de ces trois espèces montre évidemment une influence ibérique pénétrant par l'ouest des Pyrénées, le long de la côte atlantique. De manière plus inattendue, la vallée d'Aspe - déjà mise en évidence par la carte des espèces d'affinité méditerranéenne - semble également être (ou avoir été) perméable à ces espèces. La Grenouille des Pyrénées et le Lézard catalan se retrouvent ainsi dans cette vallée, à quelques kilomètres de distance, sans présenter de populations continues entre cette vallée et leurs populations occidentales. L'observation de quelques cas de Couleuvre à collier à fort accent espagnol (individus présentant des similitudes morphologiques avec la sous-espèce espagnole *Natrix natrix astreptophora* (Seoane, 1884)) en vallée d'Aspe tendrait à confirmer cette hypothèse. Par ailleurs, c'est dans cette vallée que se concentrent de nombreux records d'altitude, comme par exemple pour la Coronelle girondine (Lescun, alt. 1 350 m), la Couleuvre d'Esculape (Lescun, alt. 1 500 m), ou encore le Triton marbré (Lées-Athas, alt. 900 m).

Couleuvre à collier observée en Vallée d'Aspe et rappelant la sous-espèce espagnole. Avril 2012

Principales zones d'intérêt pour l'herpétofaune de la région Aquitaine

Les marais de la pointe médocaine (Gironde)

Les marais de la pointe médocaine (Verdon-sur-Mer, Soulac, Grayan-l'Hopital, …) sont caractérisés par des populations très importantes d'amphibiens. C'est dans ce secteur que subsiste probablement la principale population de Pélobate cultripède d'Aquitaine. Mais les reptiles sont également bien représentés, et les populations de Cistude d'Europe y sont peut-être les plus importantes d'Aquitaine.

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré, Pélodyte ponctué, Pélobate cultripède, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard vert, Lézard ocellé, Orvet fragile, Coronelle girondine, Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Cistude d'Europe.

Les marais de la pointe médocaine abritent d'importantes populations de Pélodyte ponctué. Mai 2011

Les lagunes du nord-ouest bordelais (Gironde)

Largement anthropisée, la région bordelaise recèle encore des sites naturels préservés. Au nord-ouest de la Communauté Urbaine de Bordeaux, subsistent, notamment sur les communes de Saint-Aubin-de-Médoc ou Saint-Médard-en-Jalles, des secteurs de landes humides, parsemées de lagunes, avec d'importantes populations de reptiles et d'amphibiens.

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré, Rainette méridionale, Rainette verte, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Lézard vert, Orvet fragile, Coronelle lisse, Coronelle girondine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic, Cistude d'Europe.

Habitat de la Coronelle girondine. Hourtin (33). Mai 2013

Du Porge à Hourtin, le centre du littoral girondin (Gironde)

Cette partie du littoral girondin est un haut-lieu de présence du Lézard ocellé qui atteint ici des niveaux d'abondance très élevés, parmi les plus élevés de la région (jusqu'à 15 contacts par km linéaire). Ce secteur se signale également par la présence de toutes les espèces de serpents du département, dont la Couleuvre d'Esculape (plutôt rare), la Vipère aspic (abondante), la Coronelle girondine et la Coronelle lisse (ces deux dernières s'observant parfois en syntopie* sur certaines zones de landes). La Cistude d'Europe est très abondante dans la majorité des lagunes et marais arrière-dunaires. Enfin, ce secteur est connu pour abriter une importante population de Pélobate cultripède, la Rainette ibérique y atteint sa limite nord de répartition et vit ici en syntopie avec la Rainette méridionale.

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré, Alyte accoucheur, Pélobate cultripède, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Lézard vert, Lézard ocellé, Orvet fragile, Coronelle lisse, Coronelle girondine, Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Cistude d'Europe.

L'extrémité est du massif landais (Landes et Lot-et-Garonne)

A l'est du massif landais, la proximité de la vallée de la Garonne permet la présence d'espèces aux exigences écologiques totalement opposées. Se côtoient ainsi à quelques kilomètres d'intervalle le Pélobate cultripède (découvert en 2009 seulement), le Pélodyte ponctué, la Coronelle girondine, le Lézard vivipare et la Grenouille rousse. Secteur longtemps resté sous-prospecté, les découvertes qui s'y sont succédées depuis 2008 (Berroneau 2012b) ont mis en exergue l'importante diversité de la zone.

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré, Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué, Pélobate cultripède, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Lézard vert, Orvet fragile, Coronelle girondine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic, Cistude d'Europe.

La Vallée d'Aspe (Pyrénées-Atlantiques)

A l'instar de la vallée d'Ossau, où se cantonnent les populations les plus occidentales du Lézard de Bonnal, la vallée d'Aspe présente une diversité herpétologique absolument remarquable. S'y côtoient notamment la Grenouille des Pyrénées, le Lézard catalan, mais aussi le Triton marbré et la Coronelle girondine.

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Calotriton des Pyrénées, Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré, Alyte accoucheur, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille rousse, Grenouille des Pyrénées, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard catalan, Lézard vert, Orvet fragile, Coronelle lisse, Coronelle girondine, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic.

Torrent où se reproduit la Grenouille des Pyrénées en Vallée d'Aspe. Juillet 2013

Mais aussi...

Le littoral sud landais (Landes)

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Triton palmé, Triton marbré, Rainette méridionale, Rainette ibérique, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Lézard vert, Lézard ocellé, Orvet fragile, Coronelle girondine, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Cistude d'Europe.

Les causses du Lot-et-Garonne

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré, Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard vert, Lézard ocellé, Coronelle girondine, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic.

La vallée de la Vézère (Dordogne)

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré, Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Rainette méridionale, Rainette verte, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard vert, Lézard ocellé, Coronelle girondine, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic.

Coteau sec au bord de la Vézère. juillet 2010

La forêt de la Double (Gironde et Dordogne)

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré, Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard vert, Lézard ocellé, Seps strié, Coronelle lisse, Coronelle girondine, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Cistude d'Europe.

La vallée des Aldudes (Pyrénées-Atlantiques)

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Calotriton des Pyrénées, Salamandre tachetée, Triton palmé, Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué, Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouilles vertes, Lézard des murailles, Lézard catalan, Lézard vert, Orvet fragile, Coronelle lisse, Coronelle girondine, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère de Seoane.

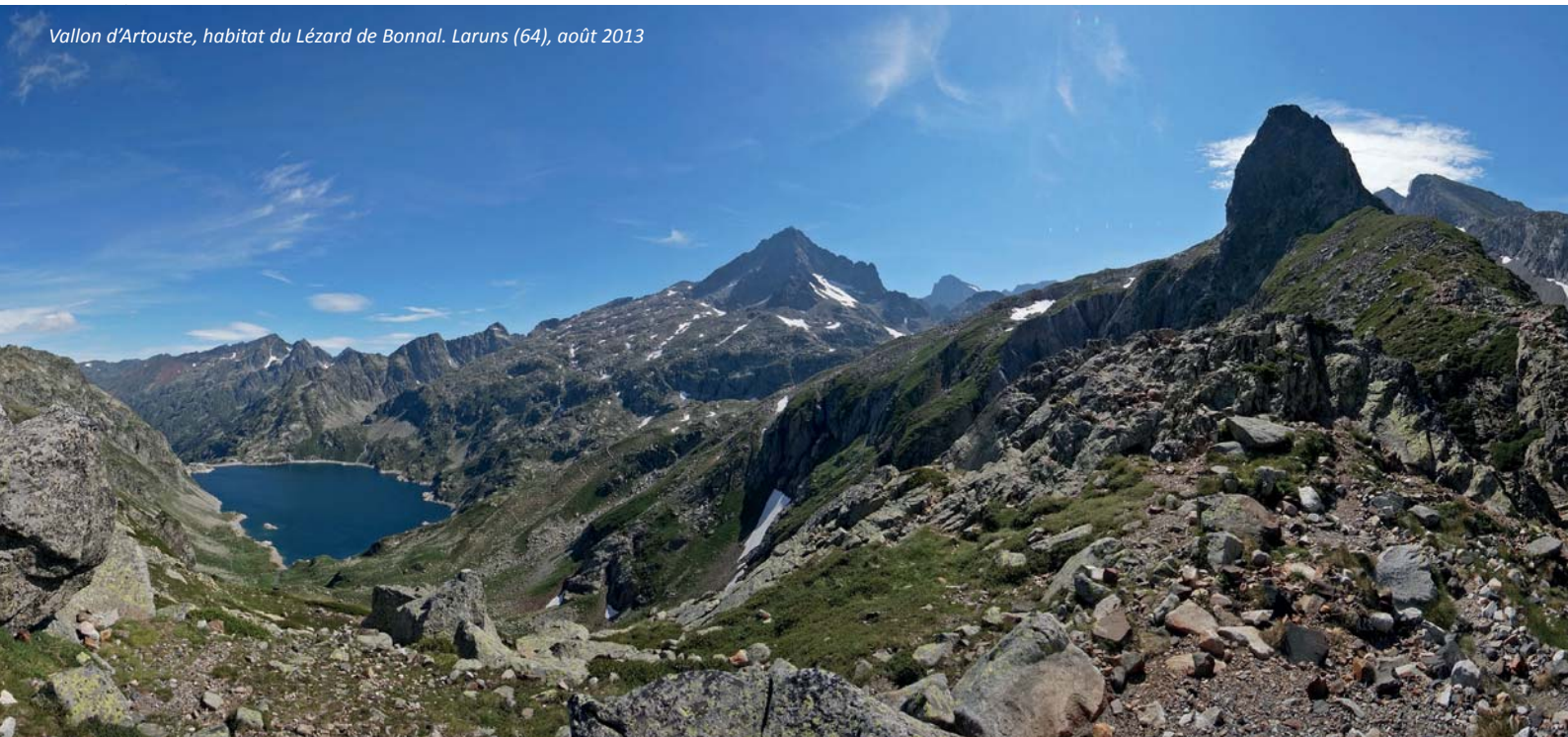
Pontes de Grenouille rousse et cadavre d'une femelle. Forêt d'Iraty (64), mars 2013

La forêt d'Iraty (Pyrénées-Atlantiques)

Liste des espèces présentes dans le secteur :

Calotriton des Pyrénées, Salamandre tachetée, Triton palmé, Alyte accoucheur, Crapaud épineux, Grenouille rousse, Grenouille des Pyrénées, Lézard des murailles, Lézard catalan, Lézard vert, Orvet fragile, Coronelle lisse, Coronelle girondine, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Vipère de Seoane.

Citons enfin les marais du Libournais et ses importantes populations de Pélodyte ponctué et de Crapaud calamite, les plaines alluviales encore préservées du sud Gironde, les bocages du Bazadais, où a été redécouvert le Sonneur à ventre jaune (Berroneau *et al.* 2010b) et évidemment la Vallée d'Ossau.



Vallon d'Artouste, habitat du Lézard de Bonnal. Laruns (64), août 2013

Liste taxinomique de l'herpétofaune d'Aquitaine

Les espèces choisies pour la réalisation de l'atlas se basent sur la « liste des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (arrêtée au 31 juillet 2012, Berroneau *et al*. 2012a) ». Les choix nomenclaturaux et taxonomiques se basent sur la littérature récente : Bour *et al*. (2008), Speybroeck *et al*. (2010), Lescure & de Massary (2012). Certains choix, changements récents et cas particuliers sont expliqués dans les monographies.

Espèces autochtones

AMPHIBIENS

URODELA Duméril, 1805 — **URODÈLES**

- SALAMANDRIDAE Goldfuss, 1820 — SALAMANDRIDÉS
  - > ***Calotriton*** Gray, 1858 — **Calotriton**
    - *Calotriton asper* (Dugès, 1852) — Calotriton des Pyrénées
  - > ***Lissotriton*** Bell, 1839 — **Lissotriton**
    - *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789) — Triton palmé
  - > ***Salamandra*** Garsault, 1764 — **Salamandre**
    - *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) — Salamandre tachetée
  - > ***Triturus*** Rafinesque, 1815 — **Triton**
    - *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800) — Triton marbré

ANURA Duméril, 1805 — **ANOURES**

- ALYTIDAE Fitzinger, 1843 — ALYTIDÉS
  - > ***Alytes*** Wagler, 1829 — **Alyte**
    - *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768) — Alyte accoucheur
- BOMBINATORIDAE Gray, 1825 — BOMBINATORIDÉS
  - > ***Bombina*** Oken, 1816 — **Sonneur**
    - *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) — Sonneur à ventre jaune
- PELOBATIDAE Bonaparte, 1850 — PÉLOBATIDÉS
  - > ***Pelobates*** Wagler, 1830 — **Pélobate**
    - *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829) — Pélobate cultripède
- PELODYTIDAE Bonaparte, 1850 — PÉLODYTIDÉS
  - > ***Pelodytes*** Bonaparte, 1838 — **Pélodyte**
    - *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803) — Pélodyte ponctué
- BUFONIDAE Gray, 1825 — BUFONIDÉS
  - > ***Bufo*** Garsault, 1764 — **Crapaud**
    - *Bufo spinosus* (Daudin, 1803) — Crapaud épineux
    - *Bufo calamita* (Laurenti, 1768) — Crapaud calamite
- HYLIDAE Rafinesque, 1815 — HYLIDÉS
  - > ***Hyla*** Laurenti, 1768 — **Rainette**
    - *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758) — Rainette verte
    - *Hyla meridionalis* Boettger, 1874 — Rainette méridionale
    - *Hyla molleri* Bedriaga, 1889 — Rainette ibérique
- RANIDAE Batsch, 1796 — RANIDÉS
  - > ***Pelophylax*** Fitzinger, 1843 — **Pélophylax**
    - *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882) — Grenouille de Lessona
    - *Pelophylax* kl. *esculentus* (Linnaeus, 1758) — Grenouille comestible
    - *Pelophylax perezi* (Seoane, 1885) — Grenouille de Pérez
    - *Pelophylax* kl. *grafi* (Crochet, Dubois, Ohler et Tunner, 1995) — Grenouille de Graf
  - > ***Rana*** Linnaeus, 1758 — **Grenouille**
    - *Rana dalmatina* Fitzinger *in* Bonaparte, 1840 — Grenouille agile
    - *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993 — Grenouille des Pyrénées
    - *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 — Grenouille rousse

REPTILES

CHELONII Brongniart, 1800	**CHÉLONIENS**
CHELONIIDAE Oppel, 1811	CHÉLONIIDÉS
> ***Caretta*** Rafinesque-Schmaltz, 1814	**Caouanne**
Caretta caretta (Linnaeus, 1758)	Tortue Caouanne
> ***Chelonia*** Brongniart, 1800	**Chélonée**
Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)	Tortue franche
> ***Lepidochelys*** Fitzinger, 1843	**Lépidochélyde**
Lepidochelys kempii (Garman, 1880)	Tortue de Kemp
DERMOCHELYIDAE Fitzinger, 1843	DERMOCHÉLYIDÉS
> ***Dermochelys*** Blainville, 1816	**Dermochélyde**
Dermochelys coriacea (Vandelli, 1761)	Tortue Luth
EMYDIDAE Rafinesque, 1815	ÉMYDIDÉS
> ***Emys*** Duméril, 1805	**Cistude**
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe
SQUAMATA Oppel, 1811	**SQUAMATES**
SAURIA Brongniart, 1800	**SAURIENS**
LACERTIDAE Oppel, 1811	LACERTIDÉS
> ***Iberolacerta*** Arribas, 1997	**Ibérolézard**
Iberolacerta bonnali (Lantz, 1927)	Lézard de Bonnal
> ***Lacerta*** Linnaeus, 1758	**Lézard**
Lacerta bilineata Daudin, 1802	Lézard vert occidental
> ***Podarcis*** Wagler, 1830	**Podarcis**
Podarcis liolepis (Boulenger, 1905)	Lézard catalan
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles
> ***Timon*** Tschudi, 1836	**Timon**
Timon lepidus (Daudin, 1802)	Lézard ocellé
> ***Zootoca*** Wagler, 1830	**Zootoca**
Zootoca vivípara (Lichtenstein, 1823)	Lézard vivipare
SCINCIDAE Gray, 1825	SCINCIDÉS
> ***Chalcides*** Laurenti, 1768	**Seps**
Chalcides striatus (Cuvier, 1829)	Seps strié
ANGUIDAE	ANGUIDÉS
> ***Anguis*** Linnaeus, 1758	**Orvet**
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	Orvet fragile
SERPENTES Linnaeus, 1758	**OPHIDIENS**
NATRICIDAE Bonaparte, 1840	NATRICIDÉS
> ***Natrix*** Laurenti, 1768	**Natrix**
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine
Natrix natrix (Linnaeus, 1758)	Couleuvre à collier
COLUBRIDAE Oppel, 1811	COLUBRIDÉS
> ***Coronella*** Laurenti, 1768	**Coronelle**
Coronella austriaca Laurenti, 1768	Coronelle lisse
Coronella girondica (Daudin, 1803)	Coronelle girondine
> ***Hierophis*** Fitzinger *in* Bonaparte, 1834	**Hiérophis**
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune
> ***Zamenis*** Wagler, 1830	**Zaménis**
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape
VIPERIDAE Oppel, 1811	VIPÉRIDÉS
> ***Vipera*** Garsault, 1764	**Vipère**
Vipera aspis (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic
Vipera seoanei (Lataste, 1879)	Vipère de Seoane

Espèces exotiques

AMPHIBIENS

ANURA Duméril, 1805	**ANOURES**
RANIDAE Batsch, 1796	RANIDÉS
Lithobates Fitzinger, 1843	**Lithobate**
Lithobates catesbeianus (Shaw, 1802)	Grenouille taureau
Pelophylax Fitzinger, 1843	**Pélophylax**
Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse

REPTILES

CHELONII Brongniart, 1800	**CHÉLONIENS**
GEOEMYDIDAE Theobald, 1868	GÉOÉMYDIDÉS
Mauremys Gray, 1869	**Maurémyde**
Mauremys leprosa (Schweigger, 1812)	Émyde lépreuse
Trachemys Agassiz, 1857	**Trachémyde**
Trachemys scripta (Schoepff, 1792)	Trachémyde écrite
CHELYDRIDAE Gray, 1831	CHELYDRIDÉS
Chelydra Schweigger, 1812	**Chélydre**
Chelydra serpentina (Linnaeus, 1758)	Chélydre serpentine
SAURIA Brongniart, 1800	**SAURIENS**
PHYLLODACTYLIDAE Gamble, Bauer, Greenbaum et Jackman, 2008	PHYLLODACTYLIDÉS
Tarentola Gray, 1825	**Tarente**
Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)	Tarente de Maurétanie

Lézard des murailles. Blanquefort (33), février 2012

Amphibiens

En Aquitaine, les amphibiens regroupent un total de 22 espèces : quatre espèces d'urodèles et 18 espèces d'anoures (sans compter les kleptons du complexe des Grenouilles vertes). Deux sont des espèces exotiques : la Grenouille rieuse et la Grenouille taureau.

Pélobate cultripède. Biscarosse (40), mars 2013

Urodèles

Calotriton des Pyrénées. Lées-Athas (64), août 2011

Femelle adulte. Le Pian-Médoc (33), avril 2012

Triton palmé

Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)

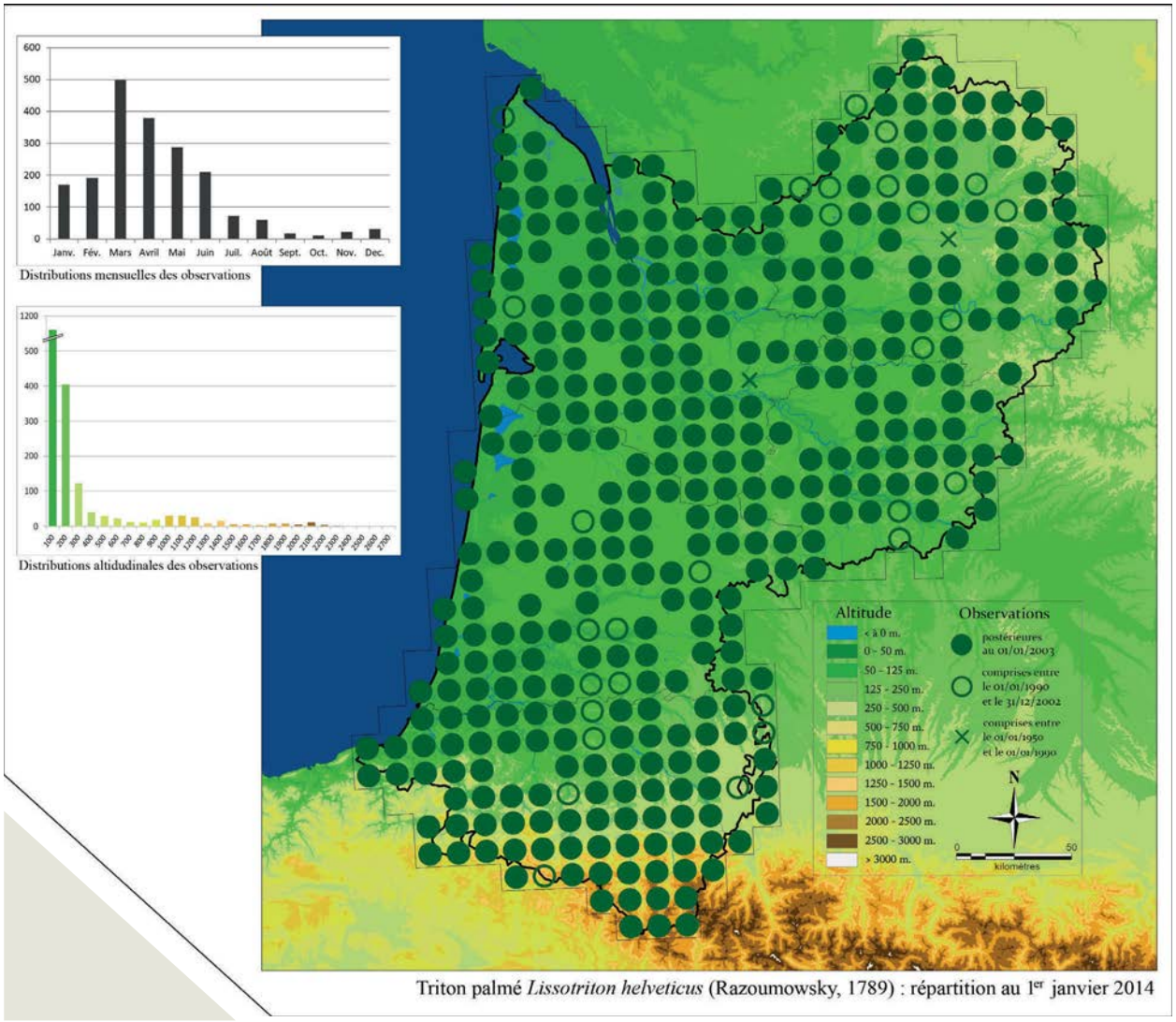
Lissotriton helveticus helveticus (Razoumowsky, 1789)

Le Triton palmé est une espèce d'Europe occidentale. Depuis le nord du Portugal et de l'Espagne, il atteint l'Allemagne à l'est et le Royaume-Uni au nord (Gasc *et al*. 1997). Hors péninsule Ibérique, l'ensemble des populations de Triton palmé, dont celles présentes en France et en Aquitaine, appartiennent à la sous-espèce nominative*. Le Triton palmé est l'espèce d'urodèle la plus largement représentée de la région. La distribution des observations confirme bien le caractère ubiquiste de l'espèce : on la retrouve depuis le bord de mer jusqu'à plus de 2 000 m d'altitude. Elle est connue de nombreux lacs de montagne, comme par exemple au lac de Pombie, à 2 030 m (B. Couillens septembre 2009), ou au pied du pic d'Amoulat, à 2 200 m (S. Tillo juillet 2011). D. Labat (*in* Pottier 2003a) l'a observée à 2 100 m au lac de Sesques et Blanco Castro (2005) la cite dans diverses localités de la haute vallée d'Aspe. Il atteint 2 400 m en région Midi-Pyrénées (Pottier *et al*. 2008).

Il est présent dans la majeure partie des mares et bassins arrière dunaire (même s'il peut paraître moins abondant que le Triton marbré). Breuil (1982) le signale abondant dans les Landes de Gascogne où il colonise tous types de plans d'eau. Selon cet auteur, le Triton palmé du massif landais est caractérisé par une petite taille, notamment en comparaison du Triton palmé des Pyrénées.

Les cas de pédomorphisme* sont relativement bien documentés chez cette espèce (*e. g.* Denoël 2005), et ce phénomène est connu d'au moins deux sites dans la région. Depuis l'année de leur découverte, en 2005, les individus pédomorphiques sont observés chaque année dans un bassin à incendie de la commune d'Ambarès-Lagrave où l'espèce survit en présence de Grenouilles taureaux (M. Berroneau juin 2013). Dans le

Ibarrolle (64), juin 2011

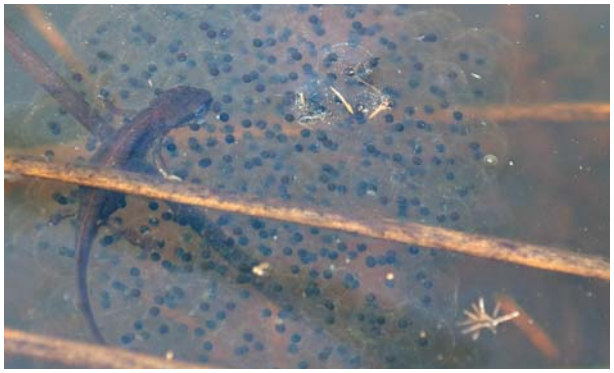


Triton palmé *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789) : répartition au 1er janvier 2014

département des Landes, ce phénomène a été observé sur la commune de Morcenx (Lagardère *et al.* 2012).

Au lancement du programme, la répartition du Triton palmé était déjà relativement bien connue dans la région, même si des manques importants subsistaient dans les départements des Landes et du Lot-et-Garonne. La dynamique de l'atlas a permis une nette augmentation du nombre de données dans ces deux départements, et l'espèce apparaît désormais répartie de manière homogène sur l'ensemble du territoire. Au total, les mailles validées atteignent une couverture de 71 %, ce qui en fait le troisième amphibien le mieux renseigné derrière le Crapaud épineux et le complexe des Grenouilles vertes. Désormais, les derniers efforts de prospection devront porter principalement sur la moitié est de la Dordogne.

Si l'espèce semble encore relativement abondante dans la région, elle est probablement impactée par la disparition de ses sites potentiels de reproduction et par la fragmentation de son habitat terrestre. Ses densités semblent négativement corrélées à celles de l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii* (Girard, 1852) lorsque celle-ci est présente, ce qui est désormais le cas dans la majeure partie de la plaine d'Aquitaine.



Adulte prédatant une ponte de G. agile. Pian-Médoc (33), mars 2013

Larve prédatée. Terrasson-Lavilledieu (24), mai 2013

Saint-Aubin de Médoc (33), février 2013

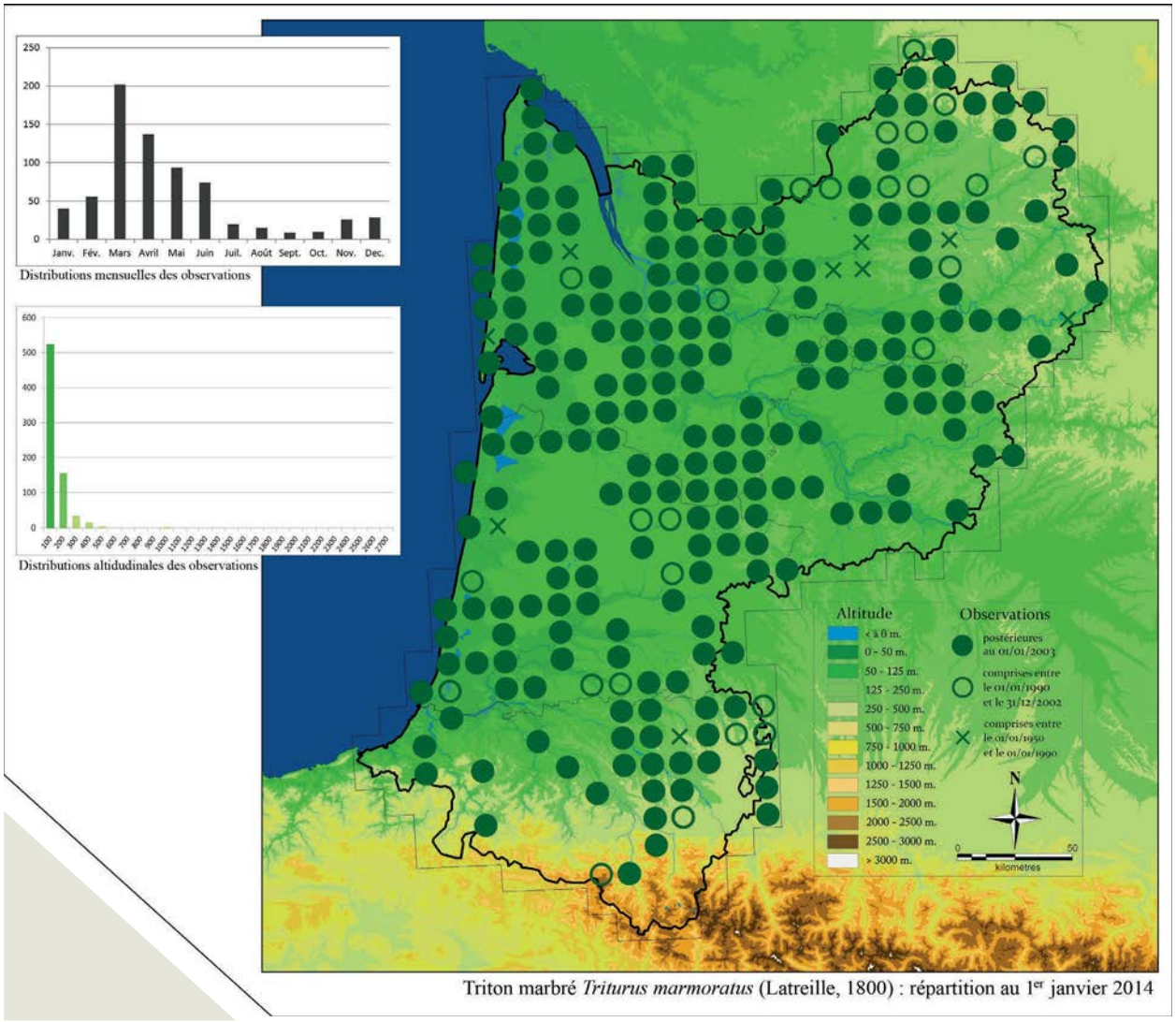
Triton marbré

Triturus marmoratus (Latreille, 1800)

Le Triton marbré est une espèce à répartition restreinte, uniquement présente en France métropolitaine et dans la péninsule Ibérique (Gasc *et al*. 1997), ce qui place l'Aquitaine au cœur de sa répartition. Il est aujourd'hui considéré comme une espèce monotypique.

Dans la région, le Triton marbré est définitivement une espèce de plaine. Il est très rare en Pyrénées-Atlantiques et quasi-absent du piémont pyrénéen. La station la plus remarquable correspond à une dépression d'altitude située à 900 m d'altitude en vallée d'Aspe (Lées-Athas, OBIOS & Parc National des Pyrénées mai 2010). On retrouve ainsi, à quelques centaines de mètres de distance, Triton marbré et Calotriton des Pyrénées... Cette station est totalement isolée puisque les observations les plus proches sont repoussées à plusieurs dizaines kilomètres sur le piémont, où il est par exemple connu de la tourbière de Buzy (380 m, com. pers. P. Legay 2011) ou du champ de tir du Ger (430 m, Duchauteau & Gaudin 2005). Dans le nord-est de la Dordogne, il atteint 410 m (Saint Pierre de Frugie, M. Berroneau février 2013), mais l'espèce s'élève davantage en altitude dans le massif central (1 135 m dans les monts de Lacaune, F. Bonnet *in* Pottier *et al.* 2008) et à l'extrême est des Pyrénées (1 250 m dans l'Aude, L. Gouret *in* Geniez & Cheylan 2012 et 1 260 m en Catalogne espagnole, Rivera *et al.* 2011). Signalons enfin qu'une observation réalisée à 1 600 m sur Arette-la-Pierre-Saint-Martin n'a pas été retenue par Pottier (2003). Depuis l'espèce n'a jamais été signalée sur le secteur. Le Triton marbré reste rare dans la plaine des Pyrénées-Atlantiques, notamment dans le Pays basque, où il a par exemple été observé à Saint-Pée-sur-Nivelle (J.-C. Vignes mars 2002) ou Hélette (S. Gansoinat juin 2011).

Le Triton marbré ne devient réellement fréquent qu'au nord de l'Adour où il est signalé par Lagardère *et al*. (2012) sur la commune de Hinx. Dans le massif landais, l'espèce occupe de nombreux types d'habitats de reproduction, notamment les milieux oligotrophes tels que les lagunes et les bassins artificiels. Sur le littoral, le Triton marbré présente des densités élevées dans les mares dunaires (*e. g.* Berroneau *et al*. 2010a) où il peut être observé toute l'année en phase aquatique. L'espèce se fait plus rare en contexte alluviale (vallée de la Garonne et de la Dordogne) mais redevient progressivement abondante vers l'est de la Dordogne et du Lot-et-Garonne, où ses habitats sont moins impactés par l'agriculture intensive.



Triton marbré *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800) : répartition au 1er janvier 2014

Les cas de pédomorphisme semblent rares ou inexistants chez cette espèce, et n'ont, à notre connaissance, jamais été décrits dans la littérature (com. pers. M. Denoël oct. 2013). Une femelle adulte de grande taille observée sur le littoral girondin a pourtant présenté tous les critères d'un individu pédomorphique (M. Berroneau 2009, individu photographié puis relâché, déjà signalé dans Berroneau 2010). Aucun nouveau cas n'a depuis été signalé.

Malgré ses couleurs remarquables, le Triton marbré est une espèce discrète et difficile à inventorier. Ceci explique peut-être un nombre d'observations plutôt faible (n = 1 006) qui ont permis malgré tout de doubler sa répartition connue en 4 ans (+ 144 %). Cette progression, liée à l'importante dynamique du réseau, ne doit pas occulter le recul de l'espèce sur tout le territoire. Il existe une corrélation négative forte entre abondance des populations et intensifications agricoles (Miaud & Grosselet 2012). En raison d'exigences écologiques plus élevées que celles du Triton palmé quant au choix de ses sites de reproduction, en particulier liées à la durée du développement larvaire, le Triton marbré est plus fortement impacté par la dégradation des milieux aquatiques. Même si l'espèce semble encore abondante, son recul opère mécaniquement dans le massif landais, où les niveaux d'eau sont en baisse constante chaque année. A terme, les populations qui colonisent des paysages conservant un important contexte bocager, comme par exemple dans la moitié est de la Dordogne, sont probablement les moins menacées. L'Aquitaine englobe une très large partie de l'aire de répartition mondiale de l'espèce et il est donc important de rappeler la forte responsabilité de la région vis-à-vis de cette espèce.

Femelle pédomorphique. Le Porge (33), février 2009

Mâle en parade nuptiale. Le Pian-Médoc (33), avril 2012

Mâle de S. s. fastuosa. *Larrau (64), mai 2011*

Salamandre tachetée

Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)

Salamandra salamandra fastuosa Schreiber, 1912, *Salamandra salamandra terrestris* Bonnaterre, 1789

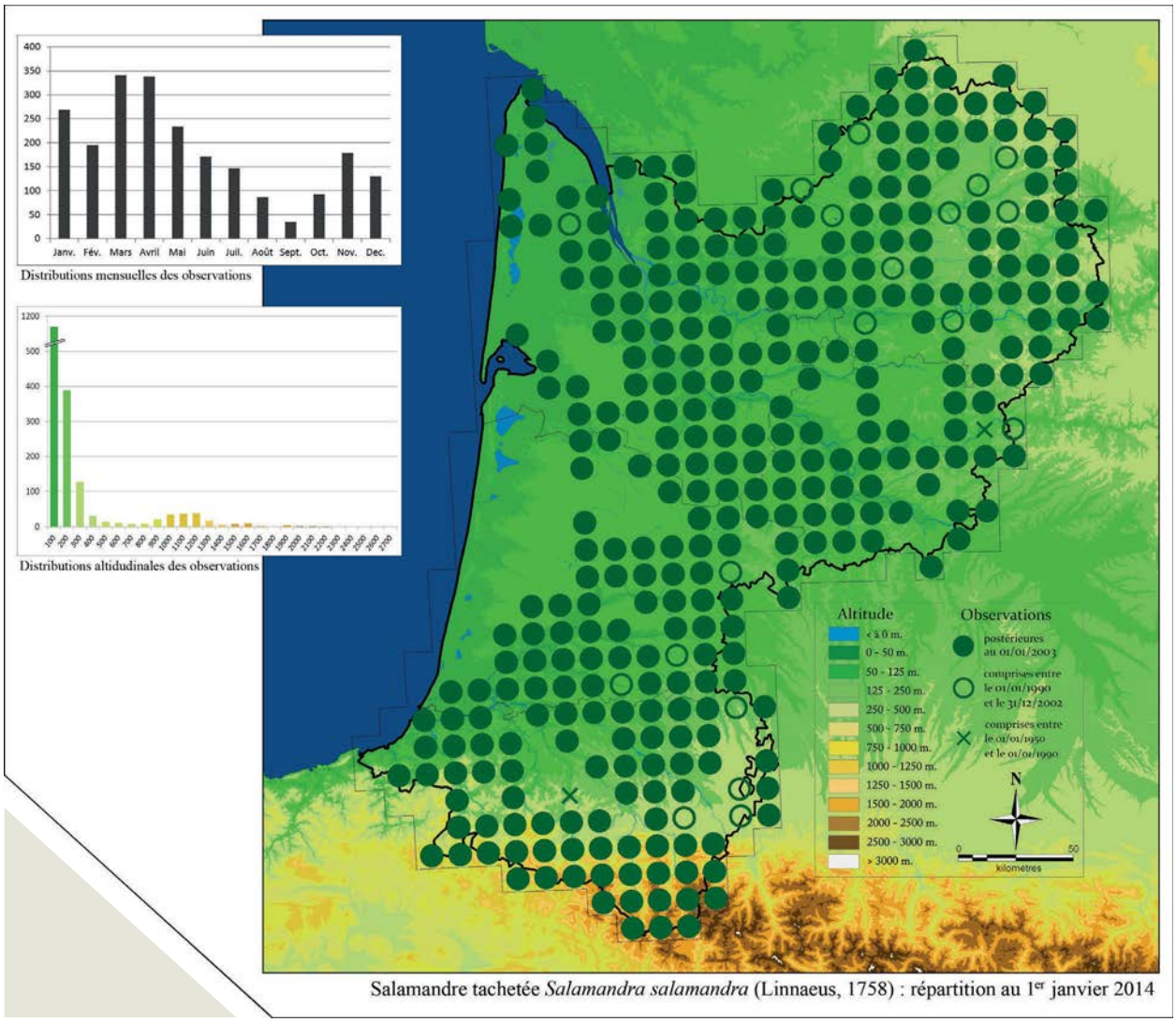
Cette espèce est répartie sur une large moitié sud-ouest de l'Europe, depuis le sud de la péninsule Ibérique jusqu'au Péloponnèse, en atteignant l'Allemagne et la Pologne au nord (Gasc *et al*. 1997). De nombreuses sous-espèces de Salamandre tachetée ont été décrites en Europe (tout particulièrement en Espagne), dont deux sont présentes en Aquitaine :

- *Salamandra salamandra terrestris*, sous-espèce dont la répartition s'étend sur une majeure partie de la France métropolitaine (à l'exception de l'extrême sud-est et de la Corse), du Benelux, ainsi que sur une partie de l'Allemagne et de la Pologne (Klewen 1991, Nöllert & Nöllert 2003). Elle est présente en Aquitaine sur la majeure partie du territoire à l'exception de la moitié ouest des Pyrénées.

- *Salamandra salamandra fastuosa*, sous-espèce endémique de l'est de la chaîne cantabrique et de la moitié ouest des Pyrénées. A l'est, la zone de transition entre les deux sous-espèces se situerait dans le département de la Haute-Garonne (Bagnères-de-Luchon, Gasser 1978). Certains individus de cette sous-espèce sont capables de viviparité et donnent naissance à des jeunes entièrement développés (Gasser 1978, Buckley *et al*. 2007). Les stades larvaires classiques restent cependant fréquemment observés (par exemple en vallée d'Aspe, en Forêt d'Iraty ou dans la vallée des Aldudes).

Si les deux taxons ont été décrits sur la base de critères morphologiques (proportion de jaune plus importante et museau de forme plus arrondie chez *fastuosa,* Gasser 1978), rappelons que la variabilité phénotypique* de la Salamandre tachetée est très importante et des cas de *S. s. terrestris* entièrement jaunes existent (citons par exemple une observation de Y. Bernard, Bazas février 2008). Il semble donc hasardeux de déterminer avec précision les individus situés en zone de transition entre les deux taxons, qui se situe probablement entre le piémont et les abords de l'Adour.

D'un point de vue législatif, cela ne présente de toute façon pas d'importance : seules les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) nécessitent le distinguo entre les deux sous-espèces, mais les deux sont déterminantes dans le secteur géographique concerné.



Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) : répartition au 1er janvier 2014

En plaine, la Salamandre tachetée est relativement abondante en milieu boisé, dans l'Entre Deux-Mers en Gironde et dans les grands massifs forestiers de Dordogne et du Lot-et-Garonne. En revanche, elle est rare au sein des basses vallées alluviales (par exemple vallée de la Garonne). Ceci est peut-être lié à une plus forte abondance de prédateurs pour les larves, à la forte dégradation de l'habitat liée à l'agriculture intensive et l'urbanisation, ou encore à l'aspect inondable de ces secteurs (les salamandres ne sont pas réputées pour être de grandes nageuses - cette hypothèse est notamment avancée par Duguet & Melki 2003).

Dans le massif landais, la Salamandre tachetée n'est jamais abondante. Elle est quasi absente du quart nord-ouest du département des Landes et de l'ouest de la Gironde. D'ailleurs, Breuil (1982) avoue ne l'avoir jamais rencontrée dans la forêt des Landes de Gascogne. Dans l'ouest du massif landais, la rareté (voire l'absence) de l'espèce, même dans les lagunes et marais les plus préservés, laissent à penser qu'il s'agit là d'une situation historique. Avant la mise en place de la politique de plantation du Pin maritime débutée sous Napoléon au XVIIIème siècle et poursuivie au XIXème par Brémontier et Chembrelent, le paysage landais n'était

Ibarrolle (64), juin 2011

Terrasson-Lavilledieu (24), avril 2011

qu'un enchevêtrement de landes basses, de zones marécageuses et de dunes mobiles, peut-être peu propices à la présence de l'espèce. Ces secteurs sont aujourd'hui remplacés par des grandes monocultures de pins maritimes, peu favorables à l'espèce. Dans le reste du massif landais, la Salamandre tachetée est présente en apparence partout, mais elle se cantonne en réalité aux crastes et petits cours d'eau jalonnés de feuillus qui parcourent l'ensemble du massif de pins maritimes. En ce sens, sa répartition se calque sur celle de la Grenouille rousse et la résultante cartographique à l'échelle de la région cache en fait un contexte moins favorable à l'échelle locale.

Plus au sud, la Salamandre tachetée apparaît étonnamment absente du centre nord des Pyrénées-Atlantiques. Ici la situation reflète plus probablement un manque de prospection plutôt qu'une réelle absence de l'espèce, puisqu'elle apparaît par ailleurs répartie sur la majeure partie de la plaine du département. En altitude, la Salamandre tachetée est abondante, tout particulièrement aux étages collinéens et montagnards. Elle atteint par endroit des densités importantes, celles-ci pouvant fortement varier d'un versant à l'autre d'un massif (comme par exemple au col de Nahala, commune de Banca, J. de Reinach Hirtzbach, A. Garbay, V. Couanon & S. Tillo mai 2010). Elle devient rare au-dessus de 1 600 m, ce qui correspond globalement à la fin de l'étage montagnard, mais a été observée à près de 2 300 m au Clot des Espagnols (Laruns, S. Tillo juillet 2011).

L'espèce ne semble pas menacée outre mesure, et la tendance globale à l'augmentation des surfaces forestières pourrait lui être favorable à moyen terme. Il conviendra toutefois de surveiller les secteurs de collision routière, dont l'impact est susceptible de fragiliser des populations. Les jours de pluie, les écrasements peuvent être nombreux, la Salamandre tachetée utilisant la chaussée pour se nourrir ou la traversant lors de ses migrations.

Saint-Engrâce (64), juin 2013

Mendive (64), juin 2013

Calotriton des Pyrénées

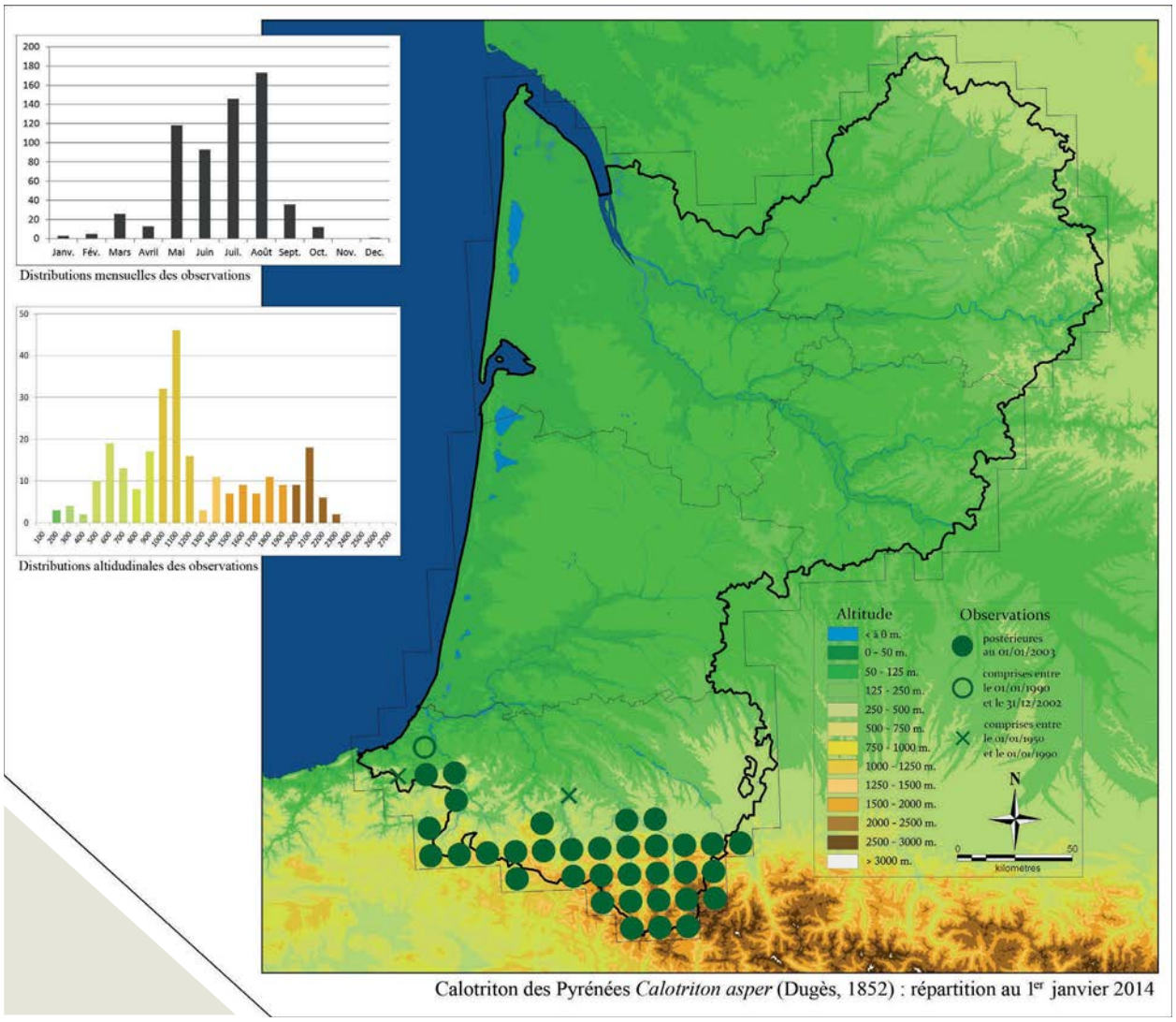
Calotriton asper (Dugès, 1852)

Le Calotriton (anciennement Euprocte) des Pyrénées est une espèce endémique de la chaîne pyrénéenne naturellement cantonnée en Aquitaine à la moitié sud des Pyrénées-Atlantiques. Le Calotriton des Pyrénées est considéré comme une espèce monotypique*. Il est à noter que les populations du massif de Montseny (Catalogne) appartiennent désormais à l'espèce *Calotriton arnoldi* (Carranza & Amat 2005).

Menés par Despax (1923), les premiers travaux sur la répartition du Calotriton des Pyrénées situaient la limite occidentale de l'espèce à l'ouest à la vallée d'Ossau. Cette répartition sera étendue par la suite par Clergue-Gazeau (1968). L'auteur cite l'espèce au col du Somport et sur la majeure partie du gave d'Aspe, puis plus à l'ouest dans la vallée de Lourdios, puis sur Saint-Engrâce jusqu'aux gorges d'Holtzarté, aux portes de la forêt d'Iraty. En revanche, l'auteur le signalera étonnamment absent de la source de la Nive et du ruisseau d'Iraty où il indique n'avoir « *trouvé que des tritons en abondance, particulièrement* Triturus marmoratus », ce qui semble correspondre à une erreur de détermination.

Sa répartition occidentale est étendue aux Aldudes par Castanet & Guyétant (1989) puis à l'ensemble des reliefs du Pays basque par Berroneau (2010). Si nous savons aujourd'hui que la majeure partie du massif et du piémont pyrénéen est colonisée par l'espèce, son abondance semble largement différer d'un secteur à l'autre. Ces disparités sont très probablement liées à la disponibilité d'habitats de qualité : le Calotriton des Pyrénées apparaît ainsi - pour notre région du moins - comme une espèce de moyenne montagne (le pic d'observations se situe entre 1 000 et 1 200 m), colonisant de préférence des ruisseaux à débit faible ou intermittent. Cette configuration est fréquente en basse vallée d'Aspe et en Forêt d'Iraty, où l'espèce atteint des densités remarquables. L'élévation du relief entraîne une raréfaction de l'espèce, là encore probablement liée à la raréfaction des habitats favorables. Il a toutefois été observé à 2 200 mètres en vallée d'Ossau (Y. Bernard août 2011, P. Legay juin 2012) et il atteindrait 2 500 m dans les Hautes-Pyrénées (Guillaume & Miaud 2012).

Le Calotriton est également présent sur le piémont à basse altitude. Il est signalé à moins de 100 m sur la commune de Mauléon-Licharre en Basse Soule, ce qui constitue le record de basse altitude pour cette espèce (Guillaume & Miaud 2012). En 1993, J.-C. Vignes l'a



Calotriton des Pyrénées *Calotriton asper* (Dugès, 1852) : répartition au 1er janvier 2014

observée à l'altitude de 110 m, sur la commune d'Ainhoa. Depuis, les prospections n'ont pas permis de nouvelles observations de l'espèce sur le site. Il est également cité à 250 m d'altitude sur Licq-Atherey (D. Cunchinabe & P. Arlot *in* Pottier 2003a) et a été découvert à 270 m à l'entrée de la vallée d'Aspe (Asasp-Arros, M. Berroneau mai 2011). Cette station confirme l'hypothèse d'un comportement cavernicole à basse altitude (Pottier 2003a, Miaud & Guillaume 2005), puisque les animaux semblent cantonnés à l'exutoire d'une résurgence souterraine. De nombreuses stations difficiles d'accès restent probablement à découvrir à basse altitude.

La connaissance trop récente des populations occidentales ne permet pas de mesurer une éventuelle régression de l'espèce en Pyrénées-Atlantiques, mais Pottier *et al*. (2008) font déjà état de la disparition de nombreuses stations en Midi-Pyrénées comparativement aux résultats obtenus par Despax (1923). Beck (1942) signalait déjà sa disparition du lac de Peyrelade à la suite de l'introduction de l'Omble chevalier et Montori *et al*. (2012) jugent l'espèce très sensible aux variations de débit des ruisseaux. Le Calotriton des Pyrénées est une espèce endémique de la chaîne pyrénéenne et mérite

Amplexus. Espagne, juin 2008

évidemment une attention toute particulière. Des mesures de bon sens doivent être systématiquement appliquées pour éviter la régression ou la disparition des populations les plus fragiles : arrêter l'empoissonnement systématique des lacs de montagne et des cours d'eau originellement exempts de faune piscicole, limiter la dégradation ou la modification des cours d'eau, la perturbation de leur débit, etc. L'espèce est classée « Quasi-Menacée » sur la liste rouge régionale.

Anoures

Amplexus de Crapaud épineux. Sarrance (64), mai 2013

Le Porge (33), juillet 2010

Alyte accoucheur

Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)

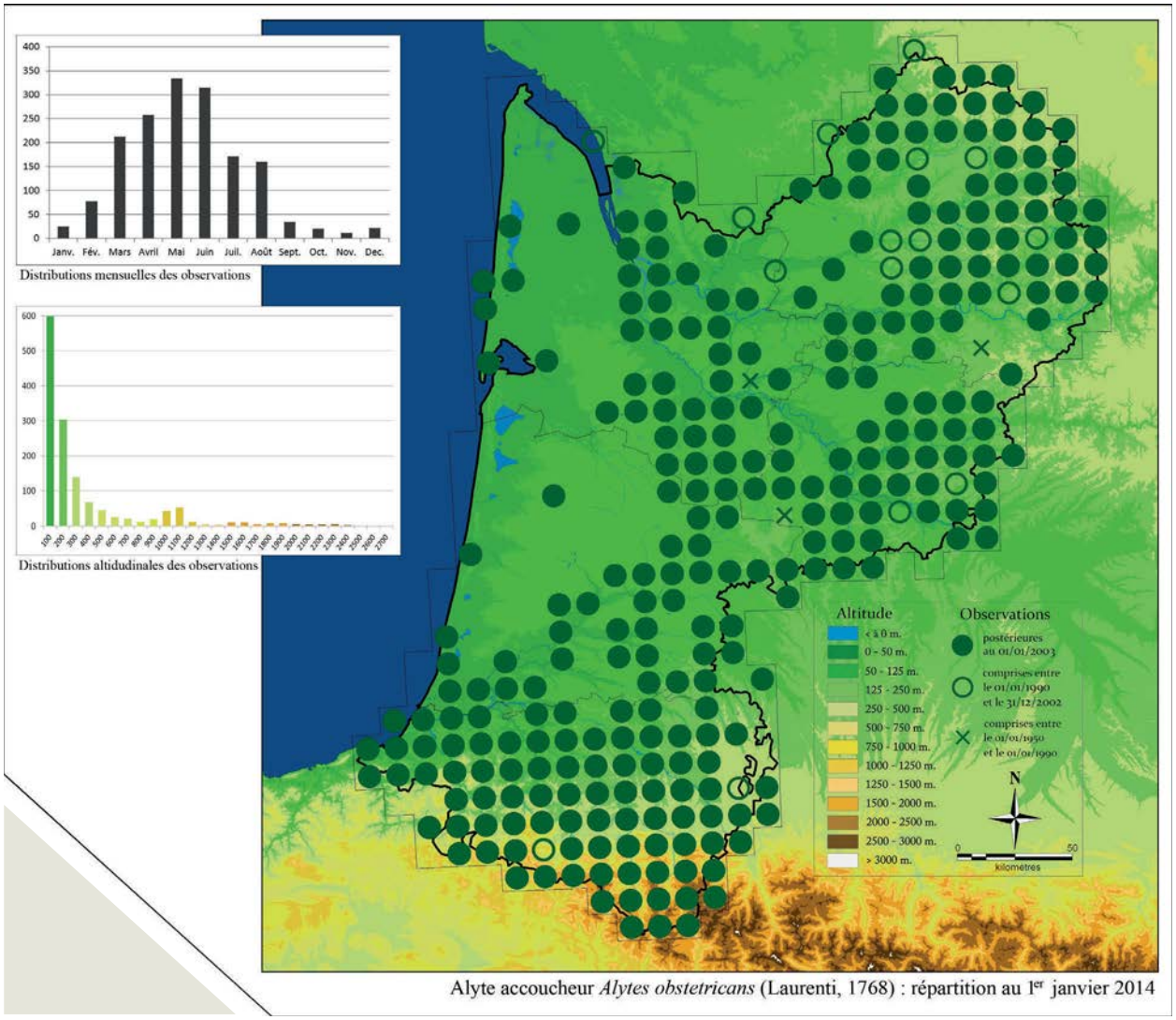
Alytes obstetricans obstetricans (Laurenti, 1768)

La répartition mondiale de l'Alyte accoucheur est restreinte au sud-ouest de l'Europe, depuis la moitié nord de la péninsule Ibérique jusqu'à l'Allemagne à l'est (Gasc *et al*. 1997). L'Aquitaine est ainsi située au plein cœur de sa répartition. Plusieurs sous-espèces ont été décrites, mais les populations de la région Aquitaine appartiennent à la sous-espèce nominative.

Dans notre région, il s'agit d'une espèce relativement abondante dans les secteurs où ses habitats de prédilection sont disponibles (milieux plutôt secs à dominante minérale). Il est particulièrement abondant dans l'est de la Dordogne et du Lot-et-Garonne où il est fréquemment observé sur les causses et dans les villages. C'est, dans les Pyrénées-Atlantiques, l'un des amphibiens les plus abondants. Citons par exemple G. Pottier (2003a), qui résume avec une pointe d'ironie la situation dans son excellente *Liste commentée des reptiles et amphibiens des Pyrénées-occidentales* : « *La perle du Néouvielle, souvent présentée par les médias comme un rarissime endémique de premier ordre, est en réalité une banalité absolue chez nous, à basse altitude comme en montagne*... » Tout est dit. Il atteint en Pyrénées-Atlantiques une altitude importante : 2 200 m sur Arette-la-Pierre-Saint-Martin (Arette, S. Tillo juin 2012), 2 290 m aux lacs du Plaa Ségouné (Eaux-Bonnes, août 2012), 2 300 m au col de Peyreguet (Laruns, P. Legay août 2011), et 2 310 m au lac de Louesque (Eaux-Bonnes, V. Couanon juin 2012).

En plaine, l'Alyte accoucheur évite les zones à dominante humide et marécageuse et recherche les microreliefs bien exposés. Il semble totalement absent de la moitié nord du Médoc. L'espèce est rare dans le massif landais, probablement trop frais et ombragé. Il n'a jamais été observé par Breuil (1982), mais Laugareil *et al.* (2009) le signale dans le centre du département des Landes. Les populations se cantonnent généralement à des zones ouvertes et ensoleillées (principalement les pourtours de villages).

Malgré son chant remarquable (qu'il est seulement possible de confondre avec le Petit-duc scops, plutôt rare en Aquitaine), l'Alyte accoucheur paraît globalement sous-prospecté. Il a, par exemple, longtemps été considéré comme absent de la moitié ouest de la Gironde. Cité pour la première fois par Berroneau *et al.*



Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768) : répartition au 1er janvier 2014

(2010a) sur le littoral de Lacanau et du Porge, il a depuis été observé sur Lège Cap-Ferret et sur Hourtin, où il est présent dans les mares et dépressions humides de l'arrière-dune.

L'Alyte accoucheur a la faculté de se maintenir dans des secteurs fortement anthropisés. Dans la région, il est connu de la majeure partie de la Communauté Urbaine de Bordeaux, comme par exemple dans les centres-villes de Pessac, Cenon, Mérignac, Eysines, Bouscat, Bègles, ou encore dans les parcs de Bordeaux. Il est également régulièrement cité sur Biarritz, Anglet et Bayonne, ou encore dans le centre-ville de Pau et d'Agen.

De manière générale, les populations d'Alyte accoucheur ne semblent pas particulièrement en danger. Les populations urbaines subissent toutefois de fortes pressions, et leur avenir peut être compromis dans certains secteurs. Il convient de préconiser des mesures d'entretien raisonnables des espaces verts et de stopper l'empoissonnement systématique des plans d'eau, anciens lavoirs et autres bassins d'agrément. Ceux-ci sont en effet les seuls points d'eau possibles pour la reproduction de l'espèce dans ces lieux très urbanisés. Si les Pyrénées-Atlantiques présentent les plus importantes populations, il est nécessaire de rappeler que c'est dans certains lacs d'altitude de la vallée d'Ossau que sont apparus en France les premiers cas de mortalité massive causés par une lignée pathogène du champignon *Batrachochytridium dendrobatidis* (Dejean *et al*. 2010, cf. aussi paragraphe *Maladies infectieuses chez les Amphibiens : état des lieux en Aquitaine*).

Mendive (64), mai 2011

Sonneur à proximité de son ornière. Vendoire (24), août 2012

Sonneur à ventre jaune

Bombina variegata (Linnaeus, 1758)

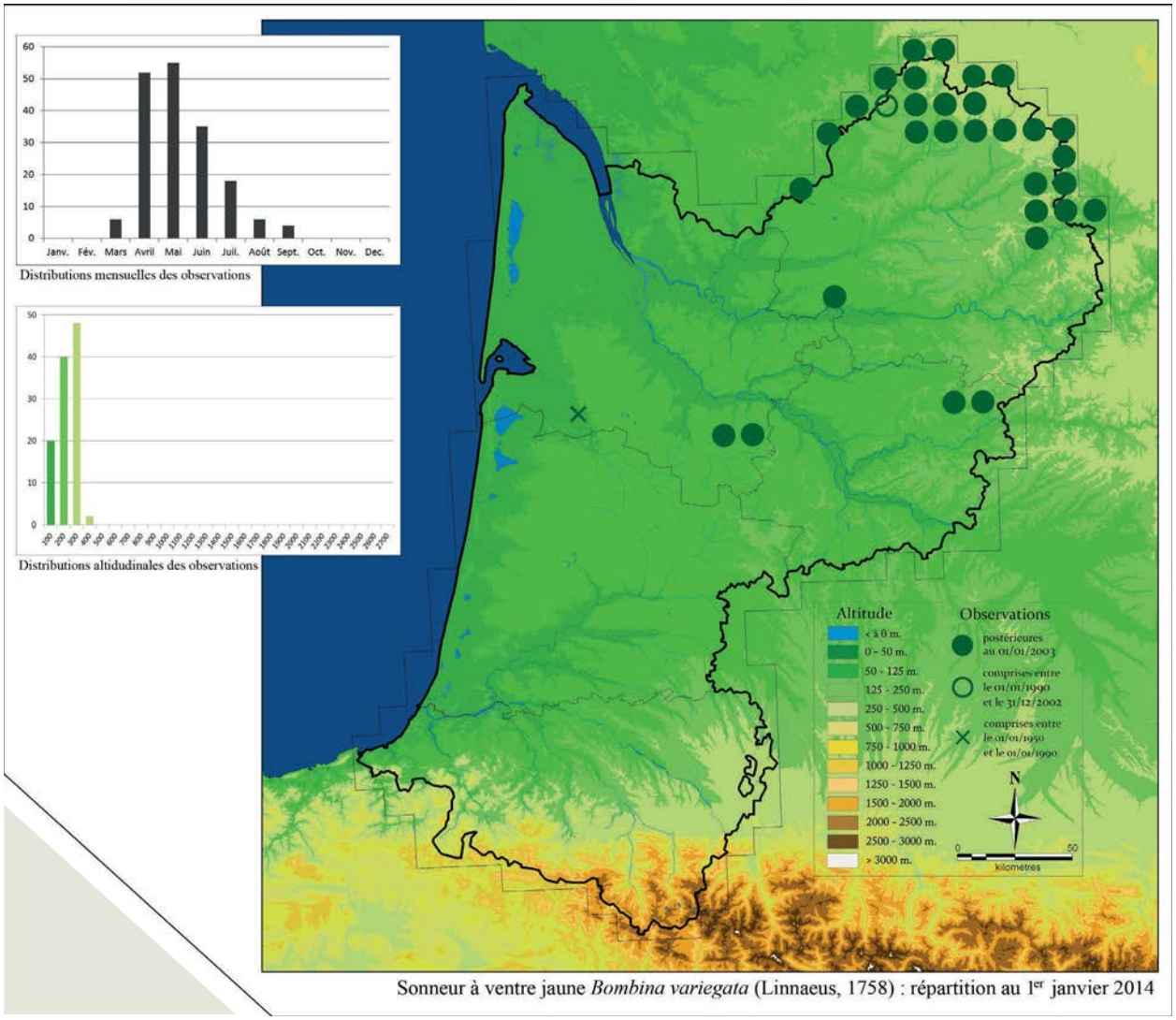
Bombina variegata variegata (Linnaeus, 1758)

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce du centre de l'Europe, d'affinité climatique continentale. Toutes les populations françaises et donc d'Aquitaine, se rattachent à la sous-espèce nominative. Il atteint sa limite orientale sur les rives de la Mer Noire, et sa limite occidentale en France dans le Maine-et-Loire, les Deux-Sèvres, la Charente-Maritime... et la Gironde (Gasc *et al*. 1997, Lescure & de Massary 2012).

Situé en limite sud-ouest de sa répartition, le Sonneur à ventre jaune est rare en Aquitaine. C'est d'ailleurs dans le quart nord-est du département de la Dordogne que se cantonne la majeure partie des observations. Les populations y sont en continuité avec les populations du Limousin (Dohogne & Jemin 2008, Berroneau 2010). Une trentaine de stations sont ainsi réparties entre le Lardin-Saint-Lazare, à la frontière de la Corrèze, et Vendoire, à la frontière de la Charente. A noter que des individus albinos (têtards et métamorphosés) ont été découverts sur cette station par Y. Charbonnier et A. Theillout, phénomène qui semble rarissime chez cette espèce à l'état naturel.

En dehors de ce quart nord-est de la Dordogne, seules quelques rares stations isolées subsistent. L'unique station de l'ouest du département, découverte par E. Degals en avril 1995 sur la commune de Monfaucon, semble aujourd'hui éteinte. Le Sonneur n'a pas été recontacté sur le site depuis 2005, malgré plusieurs prospections (com. pers. F. Jouandoudet, P. Grisser, Y. Bernard, S. Segouin). Le fossé où subsistaient quelques individus a été recalibré, et n'est plus en eau lors de la saison de reproduction du Sonneur.

En Gironde, le Sonneur était considéré éteint depuis les années 1900. En 1875, Lataste citait l'espèce abondante sur la rive droite de la Garonne. L'espèce n'est par la suite jamais signalée dans le département avant le début des années 1980. Dans le cadre du chantier de l'A63, en 1983, C. Maizeret installe des seaux-pièges dans le but d'inventorier les amphibiens, le long de la Leyre, entre les communes de Belin-Beliet et de Lugos. Il y capture un crapaud « *à ventre jaune* ». Malgré l'absence, aux dires même de l'observateur, d'ouvrages utiles à la détermination, le spécimen est attribué à l'espèce. L'observation est validée par le coordinateur régional



Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) : répartition au 1er janvier 2014

de l'époque (P. Grisser) et intégrée à l'atlas national de 1989 (Castanet & Guyétant 1989). Faute de nouvelle découverte dans le département, l'observation sera progressivement abandonnée par la suite et l'espèce est considérée éteinte dans la majorité des nouveaux ouvrages (*e. g.* Duguet & Melki 2003). En 2009, l'espèce est enfin redécouverte sur la commune de Gans, dans le Bazadais par T. Armand (Berroneau *et al.* 2010b), où trois sites de reproduction sont identifiés dans un rayon de 500 m environ. Les quelques prospections menées depuis pour tenter d'élargir la zone de présence sont restées infructueuses. A l'heure actuelle, cette station reste donc la seule zone de présence contemporaine de l'espèce en Gironde et en rive gauche de la Garonne, mais sa découverte a accru l'intérêt de nouvelles recherches, notamment plus à l'ouest en direction de Belin-Beliet...

Par le passé, l'espèce n'a jamais été citée dans le département du Lot-et-Garonne (Lescure *et al.* 2011). Lors d'une réunion du réseau de contributeurs à l'atlas réalisée durant l'année 2011, nous sommes pourtant alertés d'une observation réalisée par J.-P. Avinent quelques années auparavant, sur la commune de Paulhiac, dans le nord-est du département. La présence de l'espèce sur le site sera confirmée sur cette station le 16 mai 2011 (J.-P. Avinent, G. Delaunay et M. Berroneau). Les Sonneurs sont présents sur plusieurs ornières, dont une de grande taille où les individus se comptent en dizaines. Malgré un printemps exceptionnellement sec en 2011, les niveaux d'eau restent étonnamment hauts dans ces ornières. Une nouvelle station de taille moins importante, située trois kilomètres plus à l'est sur la

Têtard en cours de métamorphose. Vendoire (24), août 2012

commune de Gavaudun, est identifiée le même jour. Le 28 mai 2011, l'ONCFS 47 (D. Lambottin et Y. Vilair) découvre une troisième station sur la même commune. Des prospections plus étendues ont été menées en 2012 et 2013 dans ce massif forestier, mais celles-ci, n'ont, pour l'instant, pas permis d'identifier d'autres stations. Il convient de toute évidence d'augmenter l'effort de recherche, les habitats favorables paraissant relativement nombreux dans le secteur. Ces populations semblent toutefois totalement isolées de celles de Dordogne et du Lot (voir Pottier *et al*. 2008).

Dans le département des Landes, le Sonneur à ventre jaune est signalé par Lapeyrère (1907), mais sans aucune précision de localité. Il est par la suite cité par Angel (1946), Fretey (1975) et Parent (1981) mais Breuil (1982) dit ne l'avoir jamais observé dans ce département. Le Sonneur y est aujourd'hui *a priori* absent, mais Berroneau *et al*. (2010b) souligne la proximité des nouvelles stations de Gironde (25 km environ à vol d'oiseau). Tout reste donc possible dans ce département.

En revanche, il ne fait guère de doute que le Sonneur à ventre jaune est absent des Pyrénées-Atlantiques, où il n'a d'ailleurs jamais été signalé par le passé, si ce n'est de façon douteuse par Granger (1894) comme l'explique de façon claire Lescure *et al.* (2011) : « *son* plus rare dans les Basses Pyrénées *ne s'appuie sur aucune observation ou témoignage crédible et on peut légitimement douter de la présence du Sonneur dans les Pyrénées-Atlantiques au XIXe siècle* ».

Pontes. Paulhiac (47), mai 2011

La région Aquitaine n'abrite pas d'importantes populations de Sonneur à ventre jaune, et l'espèce est ici en limite sud-ouest de répartition. Sa forte régression et son degré de rareté en font une espèce à fort intérêt patrimonial qu'il est important de protéger. Très clairement, les actions de conservation doivent aujourd'hui porter en premier lieu sur la protection totale des stations de reproduction, avant d'envisager toutes actions complémentaires. L'espèce est classée « En Danger » sur la liste rouge régionale.

Juvénile albinos. Vendoire (24), août 2012

Jeune femelle. Lacanau (33), juillet 2011

Pélobate cultripède

Pelobates cultripes (Cuvier, 1829)

Le Pélobate cultripède est une espèce d'affinité méditerranéenne, dont la répartition se cantonne à la péninsule Ibérique et au sud-est de la France (Gasc *et al*. 1997). Comme de nombreuses espèces végétales (Chêne vert par exemple) et animales (Pachyure étrusque par exemple), le Pélobate cultripède remonte dans le sud-ouest en suivant l'axe de la Garonne pour atteindre le littoral atlantique (Lescure & de Massary 2012). Le Pélobate cultripède est considéré comme une espèce monotypique.

C'est sur le littoral girondin que subsistent les plus importantes populations. L'espèce est présente sur la commune du Verdon-sur-Mer, de Soulac-sur-Mer, de Talais, de Grayan-et-l'Hôpital, puis plus au sud sur les communes de Lacanau et du Porge, où elle colonise en majeure partie des mares artificielles creusées dans les années 1970 par l'Office National des Forêts (Berroneau *et al.* 2010a). Les populations de Pélobate cultripède ont été largement étudiées sur ce secteur. A titre informatif, l'une d'entre elles a été estimée à plus de 500 individus par Capture-Marquage-Recapture (données inédites, Cistude Nature 2011). Par ailleurs, certaines de ces populations s'éloignent à plus de 6 km du littoral.

Jusqu'à récemment, les populations intermédiaires identifiées entre les populations méditerranéennes et les populations atlantiques étaient rares voire inexistantes. En région Midi-Pyrénées, une seule station est connue de l'agglomération toulousaine, où son statut semble très précaire (Pottier *et al*. 2008). En Aquitaine, le Pélobate cultripède était signalé par Lataste (1877) sur diverses localités bordelaises. Citons notamment Bègles, Mérignac, et surtout Le Bouscat, où il est signalé à plusieurs reprises sur l'hippodrome de la commune. Cet hippodrome existe toujours aujourd'hui, et il est resté *a priori* très favorable à la présence de l'espèce (substrat majoritairement sablonneux, mares propices à la reproduction de l'espèce). De nombreuses prospections y ont été réalisées entre 2008 et 2011, sans succès. Le cortège d'amphibiens y est pourtant très intéressant (Triton marbré, Alyte accoucheur, Crapaud calamite, etc.), et il ne semble pas impossible d'y trouver à nouveau le Pélobate dans les années à venir. La seule population récente connue de la région bordelaise est située sur la commune de Cadaujac et a été découverte en 2001 par J.-Y. Kernel & B. Delprat. Depuis, de nombreuses visites ont été réalisées sur le site par les naturalistes locaux. La

dernière observation y date de 2005, et l'espèce n'a pas été observée depuis lors.... (com. pers. Y. Bernard 2012).

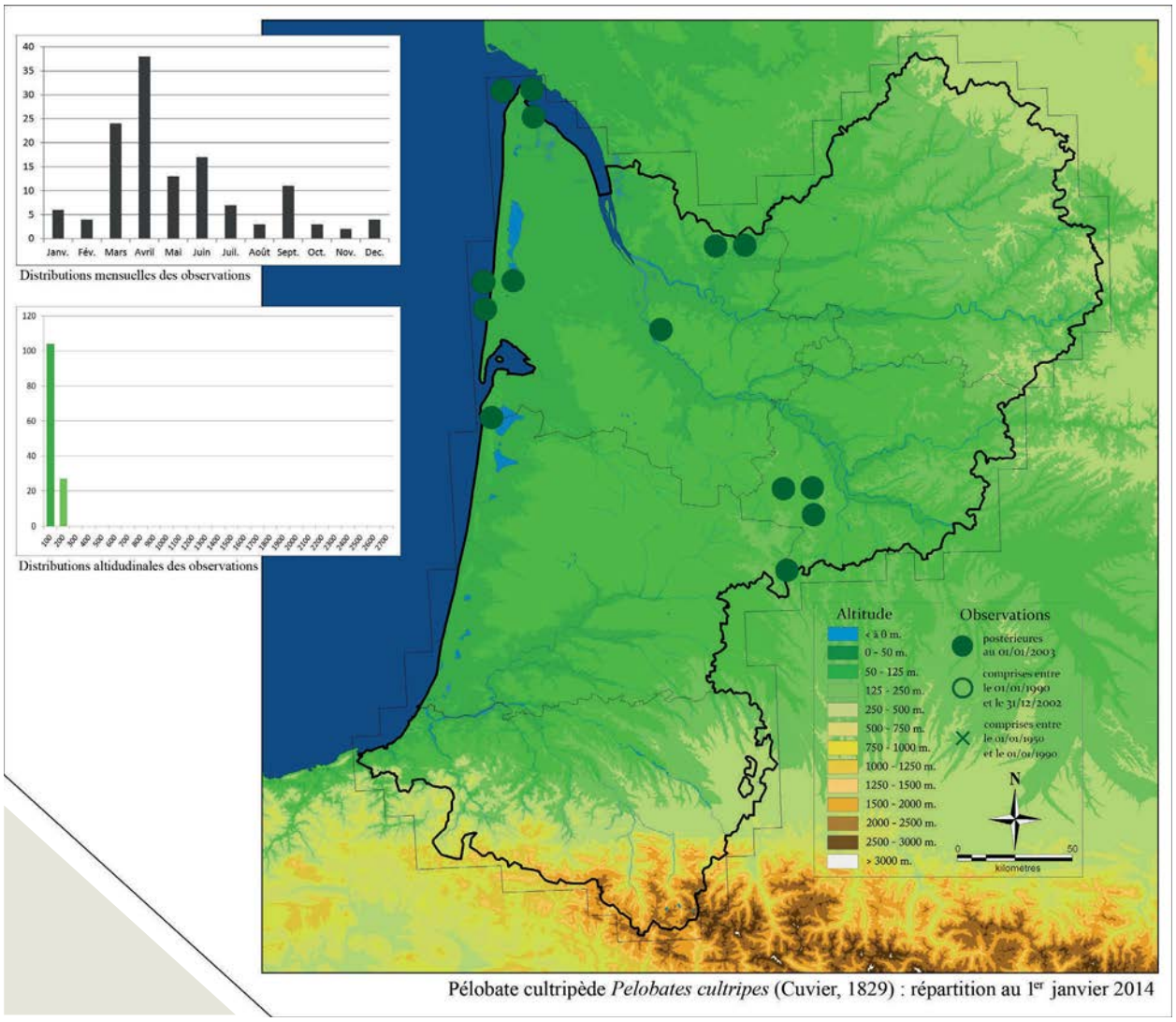
Emergent. Le Porge (33), juillet 2010

Plus à l'est, sur la commune de Sablons dans le Libournais, des particuliers ont découvert de gros têtards dans leur mare en 2004. Cistude Nature est contactée quelques mois plus tard et les photographies permettent la détermination sans confusion possible du Pélobate cultripède. Mais la visite du site ne permet pas de confirmer la présence de l'espèce : les têtards ont disparu, et aucun adulte n'est observé. Des prospections sont par la suite organisées chaque année, sans succès. En juin 2012, le particulier en question reprend contact avec l'association : huit années plus tard, les têtards sont de nouveau présents dans la mare ! Un passage sur le site permet une rapide confirmation : il s'agit bien de têtards de Pélobate cultripède (M. Berroneau, C. Coïc, D. Gutirraz juin 2012). Une semaine plus tard, d'autres têtards sont découverts dans une deuxième mare, deux kilomètres plus loin, où l'espèce avait également été recherchée sans résultat jusqu'ici (M. Berroneau, Y. Bernard, D. Troquereau juin 2012). Enfin, deux individus métamorphosés (un juvénile et une femelle adulte) sont observés en mars 2013 lors d'une énième prospection (D. Troquereau, N. Wisniewski, M. Berroneau). Cette observation met en évidence la grande discrétion du Pélobate cultripède, et renforce l'idée de prospections accrues, même sur des secteurs régulièrement prospectés où l'espèce n'a pas été contactée depuis longtemps.

La carte de répartition de l'espèce est bouleversée en décembre 2009, lorsque P. Moreau découvre sur sa propriété un adulte de Pélobate cultripède, sur la commune d'Escalans, dans le nord-est des Landes, au sein du massif landais, à la limite du Gers et du Lot-et-Garonne (com. pers. P. Moreau décembre 2009, Berroneau 2010, Hourcq 2011). Il s'agit alors de la première mention contemporaine de l'espèce dans le département des Landes[4], et l'extension des prospections permet rapidement la découverte d'une population importante au sein d'une ancienne sablière, à 3 km du lieu de la première découverte, sur la commune de Gabarret (P. Priol mai 2010). En mars 2010, le Pélobate cultripède est également découvert sur le littoral landais, sur la commune de Biscarrosse (M. Berroneau). Il s'agit là de la première mention du Pélobate cultripède sur

Femelle leucique. Le Verdon-sur-Mer (33), février 2007*

[4] Laugareil *et al*. (2009) le signale sur Onesse-Laharie mais il s'agit de toute évidence d'une erreur de détermination. Les auteurs signalent seulement l'observation d'« *un têtard de 9 cm* » (plus probablement un têtard d'Alyte accoucheur ou du genre *Pelophylax*. Dans le même article, cette source signale également à tort - corrigé depuis par Lagardère et Jeanson (2012) - le Lézard des souches à plusieurs reprises dans le département (cette espèce est inconnue de la région Aquitaine, si ce n'est peut-être de l'extrême nord-est de la Dordogne).



Pélobate cultripède *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829) : répartition au 1er janvier 2014

le littoral landais. Il a depuis été recherché plus au sud, notamment au sein du Centre d'Essai des Landes (où existent de nombreuses mares favorables), sans succès pour l'instant. Des questions se posent sur l'origine de cette population : l'espèce a-t-elle contournée le bassin d'Arcachon, depuis le littoral girondin, ou atteint-elle le littoral depuis l'est du département ? Angel (1946) signalait la présence de l'espèce dans ce département, mais Breuil (1982) ne l'avait jamais observée.

L'observation de P. Moreau permettait d'envisager la présence du Pélobate cultripède dans le Lot-et-Garonne où il n'avait jamais été signalé par le passé (Lescure 1984). Celle-ci sera confirmée dès 2010 : l'espèce est trouvée par le bureau d'études Biotope (L. Simon et D. Troquereau) sur les communes de Pindères et de Fargues-sur-Ourbises entre les 6 et le 22 avril 2010.

Il s'agit alors de la toute première mention de l'espèce dans le département (Berroneau 2012b). En mars 2011, l'espèce est observée plus au sud, sur la commune de Durance (F. Bernard, L. Joubert, J.-L. Soule et M. Berroneau). Il semble aujourd'hui évident que le Pélobate cultripède est plus largement réparti dans cette partie plus chaude et sèche du massif landais.

La répartition du Pélobate cultripède a été largement remaniée en Aquitaine depuis une dizaine d'années. Ces récentes avancées ne laissent aucun doute sur l'existence d'autres populations encore non connues aujourd'hui. L'ouest du massif landais (Lot-et-Garonne, Landes et Gers) promet les prochaines découvertes, mais des milieux très favorables existent également en région bordelaise, à l'est de la Gironde (vallée de l'Isle) et en limite de la Charente-Maritime (secteur de Saint-Palais). Plus à l'ouest, la répartition de l'espèce doit être affinée dans le Médoc et sur le littoral landais.

La connaissance sur la répartition de l'espèce a largement progressé depuis le lancement de l'atlas (+ 71 % de mailles validées). Pourtant sa régression généralisée semble bien réelle, et cette répartition actuelle n'est qu'une relique de sa répartition passée. Le Pélobate cultripède est classé « En Danger » sur la liste rouge régionale, et il convient :

1 - de protéger les populations et les sites de reproduction déjà identifiés (notamment vis à vis des projets d'aménagements),

2 - de poursuivre la recherche de nouvelles stations de présence.

Citons, pour conclure, Fernand Lataste, qui publie en 1877 dans la feuille des jeunes naturalistes, *les Etudes élémentaires sur la faune herpétologique française*, dont quelques savoureux extraits traitent du Pélobate cultripède : « *... voyons comment il faut procéder si l'on veut chasser les Pélobates avec quelques chances de succès. Le cas est différent, suivant que l'on opère au temps du frai ou à tout autre moment. A l'époque du frai, en mars ou avril, le Pélobate est à l'eau. /.../ Les bons endroits sont plus difficiles à trouver. Nous avons déjà dit qu'il fallait aux Pélobates des terrains déboisés, bien meubles pour le brun, sablonneux et arides pour le cultripède. Les hippodromes et les champs de manœuvres, près des grandes villes, sont généralement établis dans des lieux incultes et sablonneux éminemment favorables à ce dernier. Il leur faut aussi de l'eau pour frayer, mais il n'en faut pas trop pour les prendre. Les grands marais sont en général très défavorables, parce que les batraciens y sont trop disséminés. Une mare grande et profonde peut contenir beaucoup de Pélobates sans qu'on en prenne un seul. On les entend chanter sous l'eau, mais le filet couche sur eux les herbes et ne les ramène pas. /.../ Mais si vous avez la bonne fortune de rencontrer une mare isolée au milieu d'une grande étendue de terrain favorable, herbeuse, transparente, peu profonde, et si vous ne craignez pas de vous mettre les pieds à l'eau, vous êtes sûrs d'y faire une abondante récolte. Vous verrez les Pélobates sortir des herbes sous vos pas, et vous les prendrez aisément, même à la main. Mais comme ils partent souvent par sept et huit à la fois, il vaut mieux se servir d'un petit troubleau à longue poche. C'est ainsi que le 28 mars de cette année, dans une fort petite mare située au milieu de la grande lède de Soulac (Gironde), j'ai pu recueillir 59 Pélobates cultripèdes en moins d'une demi-heure. /... / Encore un terrain favorable, une nuit calme, une bonne lanterne, telles sont les conditions exigées pour le succès. La lanterne doit être grande, munie d'une forte lampe ou de plusieurs bougies, et vitrée seulement en avant. Il n'est pas nécessaire que la lumière soit projetée au-delà de 7 à 8 mètres, mais il faut que jusqu'à cette distance et sur une largeur suffisante, le terrain soit parfaitement éclairé. On n'a qu'à se promener avec sa lanterne et l'on voit les Pélobates s'enfuir en sautant, ou, saisis par l'éclat de la lumière, se blottir pour vous laisser passer. Je sens renaître toutes mes émotions de chasseur en songeant à ces gros yeux étonnés et à cette forme bizarre accroupie sur le sable blanc de la dune.* »

Mâle adulte. Biscarosse (40), mars 2013

Espagne, mai 2012

Pélodyte ponctué

Pelodytes punctatus (Daudin, 1803)

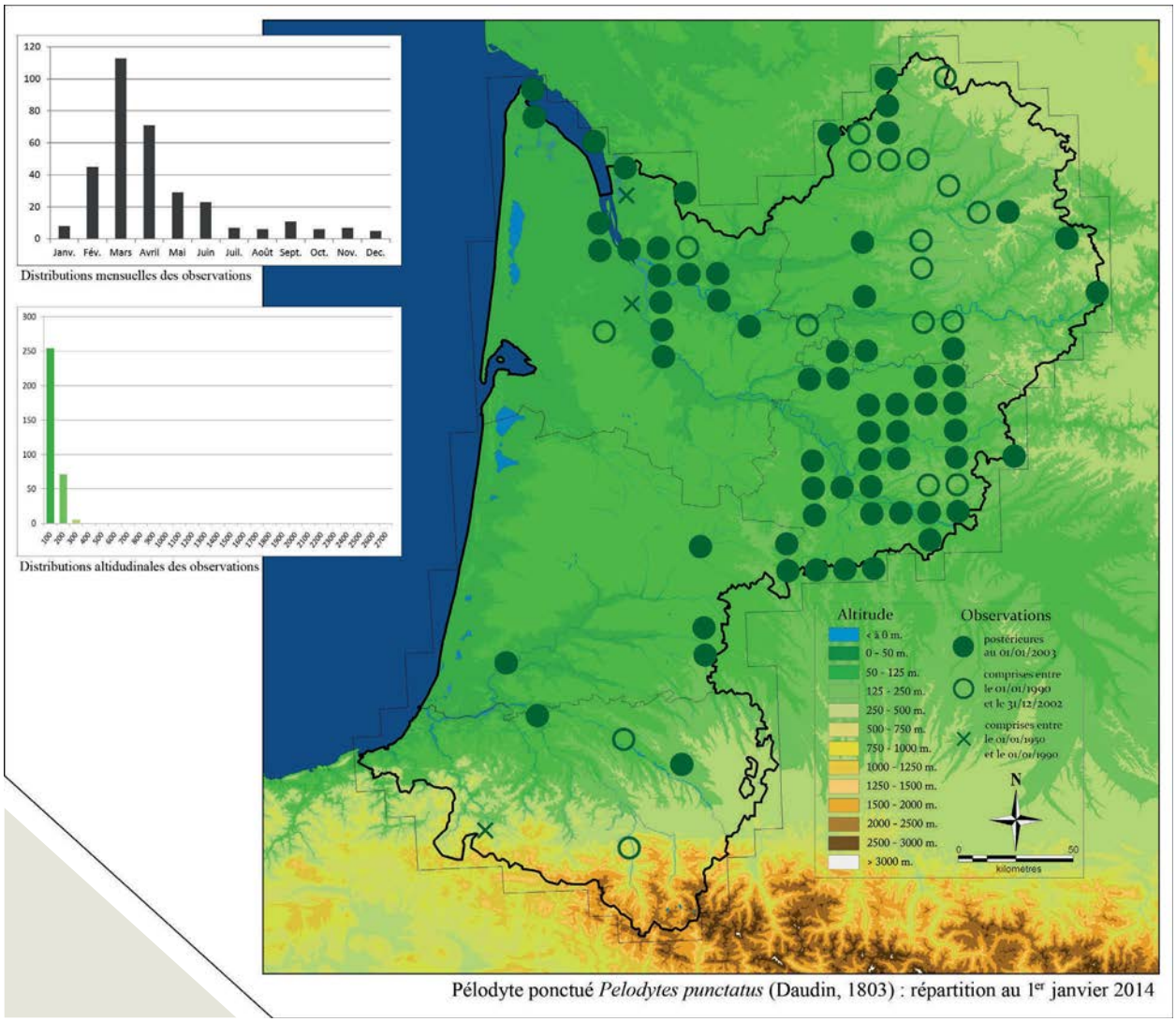
Le Pélodyte ponctué est un petit anoure ibéro-français (Gasc *et al*. 1997). Présent sur une large partie du territoire français, il est surtout abondant en région méditerranéenne et dans l'ouest de la France (Lescure & de Massary 2012). Il est considéré comme une espèce monotypique.

Souvent qualifié d'espèce pionnière, le Pélodyte ponctué affectionne les milieux ouverts, récents et bien exposés, type vignobles, marais ouverts, gravières. Les deux grands types d'habitat colonisés par l'espèce sont les vallées alluviales, notamment sur l'axe de la Garonne, et les plateaux calcaires de Dordogne et du Lot-et-Garonne. En raison de ses exigences écologiques et de ses affinités méditerranéennes, l'espèce semble totalement éviter le massif landais, même si elle a déjà été observée en frange, dans quelques lagunes à l'ouest du Lot-et-Garonne (par exemple F. Bernard, M. Berroneau, L. Joubert, J.-L. Soule mars 2011, L. Bekaert septembre 2011). Elle semble particulièrement abondante dans les marais et les vignes de la basse vallée de la Garonne et la Dordogne (et de l'Isle et du Lot dans une moindre mesure), depuis Libourne et Bordeaux jusqu'à l'embouchure de la Gironde. Etonnamment, l'espèce est totalement absente du littoral, où les milieux - *a priori* - favorables sont nombreux et colonisés par exemple par le Pélobate cultripède, le Triton marbré et/ou le Crapaud calamite (rappelons que Pélodyte ponctué colonise quasi-exclusivement ce type de milieu dans le nord-ouest de la France, *e. g.* Le Garff 1989b, Guyétant & Geniez 2012).

Le Pélodyte ponctué est rare dans les Landes et Breuil (1982) signale d'ailleurs ne l'avoir jamais observé dans ce département. Il n'a été contacté que sur quelques stations en vallée de l'Adour, à l'ouest de Dax (*e. g.* Angoume, S. Laurent - CG40, Tercis-les-Bains, T. Gatelier - CG40 & P. Priol avril 2008), et à l'est du département, à la frontière du Gers, sur Aire-sur-Adour (L. Simon juin 2011).

Dans les Pyrénées-Atlantiques, le Pélodyte ponctué a été cité par le passé dans la vallée des Aldudes[5] et près de Saint-Jean-Pied-de-Port dans l'atlas national de 1989 (Castanet & Guyétant). Aujourd'hui, seule une observation de S. Hommeau, sur la commune d'Issor dans le Béarn (Esquiule, 2001 selon Pottier 2003a) et une observation de D. Vincent sur Arance (Pottier 2003a)

[5] Les plus proches populations espagnoles de Pélodyte ponctué ne sont distantes que de 25 km de la frontière française côté Navarre (Gosá & Bergerandi 1994).



Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803) : répartition au 1er janvier 2014

sont considérées valides pour ce département. Mais ces données sont déjà anciennes, et aucune nouvelle observation n'a été réalisée depuis. Le statut de l'espèce dans les Pyrénées-Atlantiques doit donc être considéré avec attention.

Malgré sa répartition réduite en Aquitaine, le Pélodyte ponctué ne jouit pas de la même aura que le Pélobate cultripède. La responsabilité de la France (50 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce selon Guyétant & Geniez 2012) et surtout de la région est pourtant aussi, si ce n'est plus, importante vis-à-vis de cette espèce. L'espèce est classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale. Outre la destruction de ses milieux de vie, la principale menace pesant sur l'espèce est l'omniprésence de *Procambarus clarkii* en plaine. Cette écrevisse n'hésite pas à s'attaquer aux adultes, très exposés lors de la reproduction de par l'écologie même de l'espèce (le mâle de Pélodyte ponctué chante généralement dans l'eau).

La priorité actuelle reste l'amélioration des connaissances sur la répartition de l'espèce. Sa sous-prospection supposée est probablement liée à la discrétion de l'espèce, dont le chant si particulier reste méconnu des naturalistes, et peut-être plus encore à sa phénologie* particulière caractérisée par des pics d'activité de reproduction courts (tous les printemps, mais parfois l'automne également). Très certainement, de nombreuses localités sont encore à valider, notamment les quarts sud-est de la Dordogne et de la Gironde, où les zones d'absence correspondent très probablement à un manque de prospections.

Posture caractéristique du mâle chanteur. Arveyres (33), mars 2013

Femelle accompagnée d'un jeune sonneur. Paulhiac (47), mai 2011

Adulte en mauvaise posture. La Rivière (33), février 2008

Mendive (64), avril 2010

Crapaud épineux

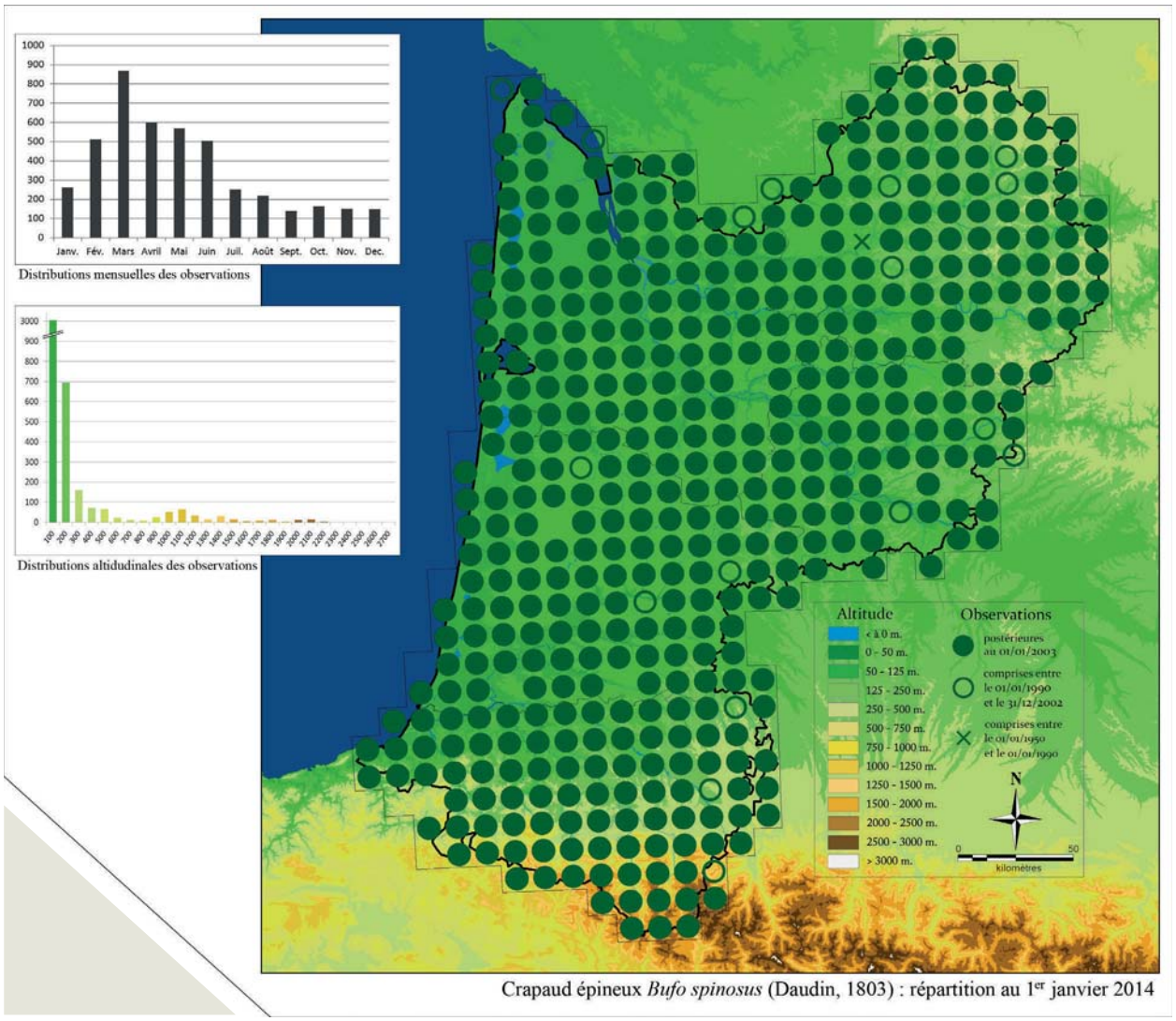
Bufo spinosus (Daudin, 1803)

Le Crapaud commun *sensu lato* est un taxon eurasiatique à très large répartition, présent depuis le nord du Maghreb jusqu'au nord-est de la Russie. Jusqu'à récemment, il était considéré l'existence de deux sous-espèces de Crapaud commun en France, à savoir la sous-espèce nominative *Bufo bufo bufo* (Linnaeus, 1758), et le Crapaud commun épineux *Bufo bufo spinosus* (Daudin, 1803). Mais les études phylogénétiques* suggérent désormais l'élévation au rang d'espèce du Crapaud épineux *Bufo spinosus* (Recuero *et al*. 2012, Arntzen *et al*. 2013a & b). Jusqu'ici, cette proposition était discutée par l'existence possible d'une large zone d'hybridation / introgression* entre les deux taxons, contrastant par exemple avec la situation *H. arborea* / *H. molleri* pour lesquelles un important hiatus existe. Or, Arntzen *et al*. (2013a & b) démontrent au contraire une absence d'hybridation entre *Bufo spinosus* et *Bufo bufo* sur la zone de contact.

D'un point de vue morphologique, le Crapaud épineux se distingue du Crapaud commun par la présence de glandes parotoïdes* convergentes vers le museau (parallèles chez *B. bufo*) et d'un tubercule métatarsien* large et pointu (petit et arrondi chez *B. bufo*), et par une peau plus rugueuse et épineuse (fine et lisse chez *B. bufo*) (Arntzen *et al*. 2013b, cf. également Muratet 2008).

Toujours selon Arntzen *et al*. (2013b), la limite de répartition entre les deux espèces se situerait sur une diagonale partant de Basse-Normandie jusqu'en Rhône-Alpes, ce qui est globalement en accord avec les propositions de Muratet (2008), ou Geniez & Cheylan (2012). Désormais, les populations du nord du Maghreb, de la péninsule ibérique et des deux tiers sud-ouest de la France, et donc d'Aquitaine doivent être affectées au Crapaud épineux. En 1981, Raehmel (*fide* Breuil 1982) rattachait déjà à la sous-espèce *spinosus* les Crapauds communs de Lacanau, en Gironde. Le Crapaud épineux présente une répartiton relativement restreinte, et la responsabilité de l'Aquitaine vis-à-vis de cette espèce est importante.

En Aquitaine, le Crapaud épineux est l'amphibien le plus largement réparti et le plus fréquemment renseigné. Sa répartition englobe aujourd'hui 90 % des 496 mailles de la région, et 5 575 observations d'amphibiens (soit 17 % du total) se réfèrent à cette espèce. Bien que déjà cité par Lataste (1875) (« *très commun en Gironde* »), Granger (1894) (« *très commun dans toute la région* ») et Lapeyrère (1907) (qui le signale « *de petite taille dans la région forestière landaise* »), un manque flagrant d'observations subsistait jusqu'à récemment (*e. g.* Castanet & Guyétant 1989, Berroneau 2010, Le Garff & Frétey 2012).



Crapaud épineux *Bufo spinosus* (Daudin, 1803) : répartition au 1er janvier 2014

Ubiquiste, il s'observe depuis le niveau de la mer jusqu'à l'étage alpin. Signalons toutefois qu'il est moins abondant que le Crapaud calamite sur certains secteurs en plaine alluviale de la Garonne et de la Dordogne (par exemple, sur la basse vallée d'Isle). Il apparaît très abondant en Dordogne, où il cohabite par exemple avec l'Alyte accoucheur sur les causses calcaires ainsi que sur l'ensemble du massif landais où il se reproduit dans les lagunes et les fossés de drainage.

Vignes (2009) le cite omniprésent dans le Pays basque. Plus à l'est, il est cité par Duchateau & Gaudin (2005) sur la lande du champ de tir de Ger. En vallée d'Aspe, Blanco-Castro (2005) l'a étonnamment peu trouvé... mais avoue ne pas avoir réalisé de prospection de nuit. Il est pourtant particulièrement abondant dans cette vallée, comme nous avons pu l'observer par exemple sur les sites récemment découverts de Grenouille des Pyrénées. D'après Pottier (2003a), le Crapaud épineux ne dépasse pas l'étage forestier et atteint une altitude maximale de 1 790 m en vallée d'Ossau (Laruns, R. Dohogne). Mais Arthur *et al*. (2002 *fide* Pottier *et al*. 2008) signale des altitudes bien supérieures (2 530 m) en Hautes-Pyrénées et il a été récemment signalé en Pyrénées-Atlantiques sur Urdos au pic d'Anousse vers 2 150 m (C. Feigné juillet 2010,) et sur Laruns à 2 031 m au refuge de Pombie (C. Plichon juin 2012), à 2 040 m au lac d'Arre (V. Couanon avril 2012), à 2 060 m au lac de Bersau (P. Legay sept. 2012), à 2 250 m à proximité du Lac d'Aule (C. Charron juillet 2012), et enfin à 2 450 m à proximité du Pic d'Arriel (OBIOS & Parc National des Pyrénées juin 2011).

Blanquefort (33), février 2012

Ponte déposée dans une lagune du massif landais. Morcenx (40), mars 2010

Si le Crapaud épineux présente en apparence d'importantes populations, il ne fait aucun doute qu'elles sont en nette régression sur la majeure partie du territoire, principalement du fait de la circulation routière (en février, les déplacements de crapauds à la tombée de la nuit coïncide malheureusement avec l'heure de pointe de la circulation routière), et certaines routes départementales et nationales sont à l'origine d'hécatombes impressionnantes. A l'instar de ce qui est réalisé dans d'autres régions de France, il est aujourd'hui primordial de lister l'ensemble de ces « points noirs », et d'y mettre en place des mesures de protection et/ou de traversée de type « passages à petite faune », mesures inexistantes en Aquitaine, à quelques trop rares exceptions.

Adulte et ponte. Ligueux (33), mars 2012

Crapaud calamite

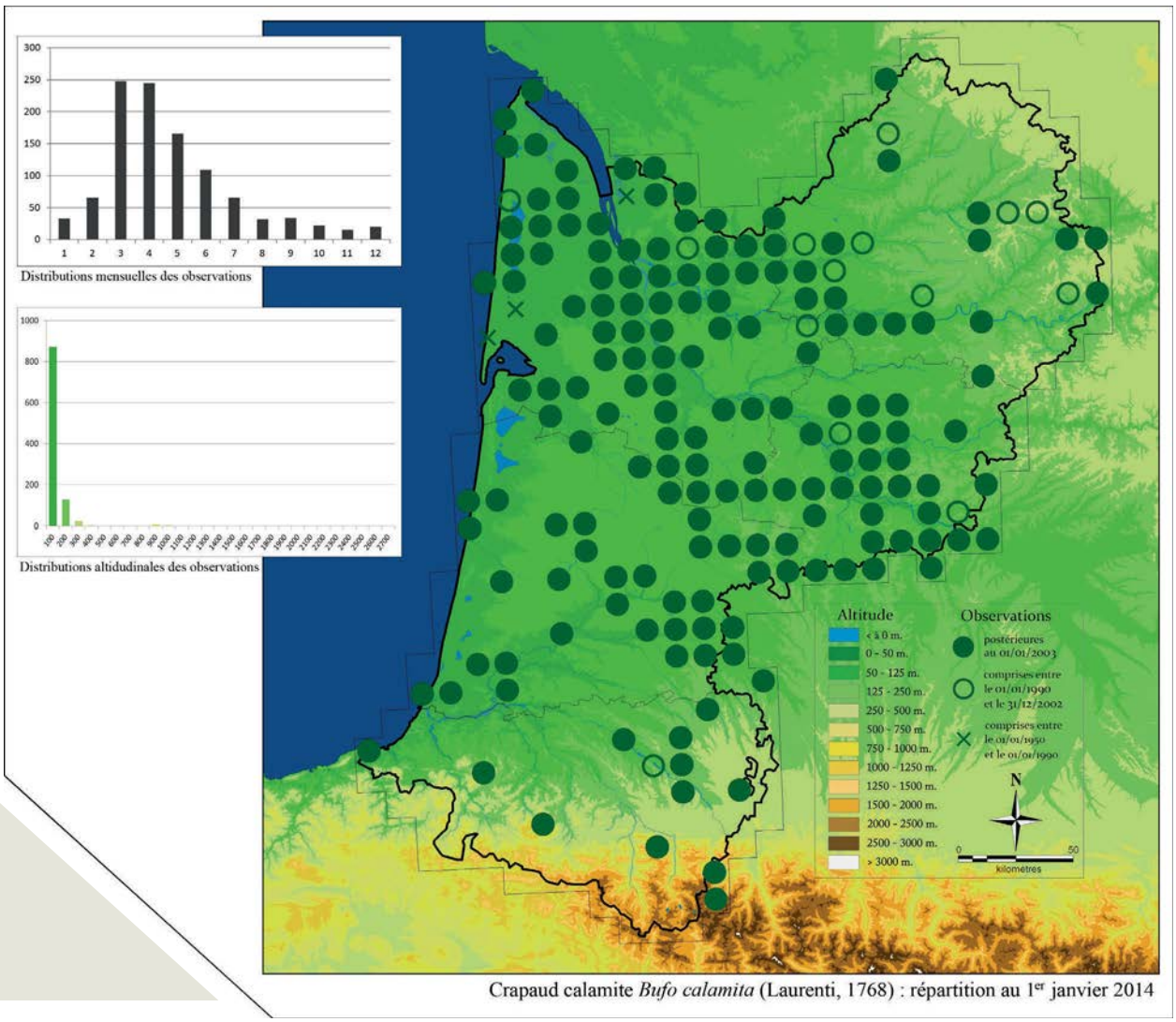
Bufo calamita (Laurenti, 1768)

Le Crapaud calamite est une espèce d'Europe occidentale, principalement abondante en zone méditerranéenne et dans la péninsule Ibérique. Le genre *Epidalea*, proposé en 2006 par Frost *et al*. a été rapidement invalidé par Dubois (2007), et *Bufo calamita* est désormais admis par les taxonomistes français et européens (Lescure 2008, Speybroeck *et al*. 2010, Lescure & Ineich 2012). Le Crapaud calamite est considéré comme une espèce monotypique.

Si le Crapaud calamite est connu de nos cinq départements, sa situation est largement contrastée selon les secteurs. Cette espèce ne cache pas ses affinités méditerranéennes et elle est abondante sur l'axe élargi de la Garonne. Cependant, elle est probablement moins exigeante que le Pélodyte ponctué, comme en témoigne sa répartition plus large dans le massif landais et sa présence en vallée d'Ossau.

En Lot-et-Garonne, le Crapaud calamite est surtout présent sur le plateau calcaire de la rive droite de la Garonne où il atteint l'est de Villeneuve-sur-Lot (par exemple Saint-Sylvestre-sur-Lot, D. Lambottin mai 2008), mais il pénètre également dans le massif landais au sud-ouest (*e. g.* La Réunion, P. Grisser mai 1994, Allons, L. Joubert janvier 2011, Fargues-sur-Ourbise et Pompogne, L. Bekaert sept. 2011). En Gironde, il est particulièrement abondant entre Libourne et St-André-de-Cubzac et sur la basse vallée de l'Isle (où il est plus commun que le Crapaud épineux), puis le long de l'Estuaire, particulièrement en rive gauche, jusqu'à la pointe du Médoc. Il est également très présent sur la Communauté Urbaine de Bordeaux, et pénètre profondément dans l'agglomération bordelaise (*e. g.* hippodrome du Bouscat, M. Berroneau août 2007, bassin de Carmaux à Mérignac, M. Berroneau mars 2011).

Le Crapaud calamite est de toute évidence plus rare dans le massif landais, et tout particulièrement dans le département des Landes où son statut est longtemps resté incertain (Le Garff 1989a, Lescure & de Massary 2012). Il est cité par Granger (1894), puis Lapeyrère (1907) mais Breuil (1982) avoue ne l'avoir jamais rencontré. Depuis, Laugareil *et al*. (2009) puis Priol & Ramières (2010) l'ont signalé sur de nombreuses stations du centre et sud du département. Au sud du massif landais, le Crapaud calamite est présent le long de l'Adour où il occupe les saligues* ou des gravières abandonnées (Priol & Ramières 2010).



Crapaud calamite *Bufo calamita* (Laurenti, 1768) : répartition au 1er janvier 2014

En 1982, Breuil incite les naturalistes à rechercher l'espèce sur le littoral. Encore aujourd'hui, le Crapaud calamite, comme le Pélodyte ponctué, n'est étonnamment pas connu sur l'arrière-dune du littoral atlantique[6], à l'exception d'une seule station dans les Landes (Mimizan, S. Darblade juin 2007, Priol & Ramières 2010). A l'inverse du Pélodyte ponctué, il est cependant connu des marais littoraux (*e. g.* du nord au sud, marais de la Perge, Vendays-Montalivet, P. Priol mai 2010, étang de Lacanau, F. Albert mai 2008, forêt domaniale du Porge, P. Priol oct. 2009, Etangs de Tarnos et Ondres, B. Moinet sept. 2011).

Dans les Pyrénées-Atlantiques, l'espèce devient très rare et localisée à l'exception du Bassin palois. En 1946, Angel le décrit déjà comme rare ou absent dans les Pyrénées. L'ancienne station d'Escot (A. Zuiderwijk 1980) n'a pas été revalidée. En revanche, le Crapaud calamite est toujours présent sur la commune d'Aussurucq (R. Chazal et P. Lombard mai 2013, alt. 270 m) où le dernier signalement remontait à avril 1985 (H. Butler) et dans le secteur de Saint-Martin-d'Arberoue où il a été contacté à Saint-Esteben (alt. 120 m, R. Chazal & P. Lombard mai 2013) et à Hélette (alt. 196 m, T. Le Moal & A. Vialla juillet 2013), et où le dernier signalement remontait à mai 1985 (P. Boudarel). La seule station contemporaine d'altitude est celle du plateau du Benou (communes de Bielle et Bilhères, contexte prairial, 900 m d'alt., S. Duchateau sept. 1999), où il a encore été vu en 2013 (M. Berroneau, R. Chazal & P. Lombard mai 2013). Notons que son altitude maximale en Pyrénées-Atlantiques est bien inférieure à celle connue plus à l'est dans le reste des Pyrénées (*e. g.* 1 700 m en Hautes-Pyrénées, Pottier 2003a), probablement du fait d'un contexte plus atlantique moins favorable à l'espèce. L'espèce est quasi absente du Pays basque, mais elle est signalée côté espagnol entre Irun et Sare par Gosá & Bergerandi (1994) et est régulièrement observée à l'embouchure de la Bidassoa en face d'Hendaye (J.-F. Esparcia juillet 2012).

Il apparaît évident que les populations de Crapaud calamite ont très fortement régressé dans la vallée

[6] Alors que ces deux espèces semblent s'y cantonner en Bretagne (Le Garff 1989a) !

Ligueux (33), mars 2012

de la Garonne, au regard de la dégradation des zones humides favorables (plantation de peupleraies, extension des gravières, intensification des cultures et pollutions associées). Aujourd'hui il est également, comme le Crapaud épineux, très exposé à la mortalité routière. L'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii* est très abondante dans ses zones préférentielles de reproduction, mais son cycle de reproduction le met probablement à l'abri d'un impact trop important à l'inverse, par exemple, des tritons ou du Pélodyte ponctué. Notons enfin que sur la plaine de la Garonne, le Crapaud calamite ne se reproduit quasiment jamais dans les étangs et les mares permanentes, évitant probablement la prédation et la compétition (Grenouille rieuse, Grenouille taureau, poissons et Ecrevisse de Louisiane), alors que ces habitats sont utilisés par l'espèce dans d'autres régions (com. pers. C. Miaud juillet 2013). L'espèce est classée « Quasi-Menacée » sur la liste rouge régionale.

Le Verdon-sur-Mer (33), avril 2009

Juvénile en déplacement. Le Verdon-sur-Mer (33), juillet 2012

Rainette ibérique. Le Pian-Médoc (33), mai 2013

Rainette ibérique

Hyla molleri Bedriaga, 1889

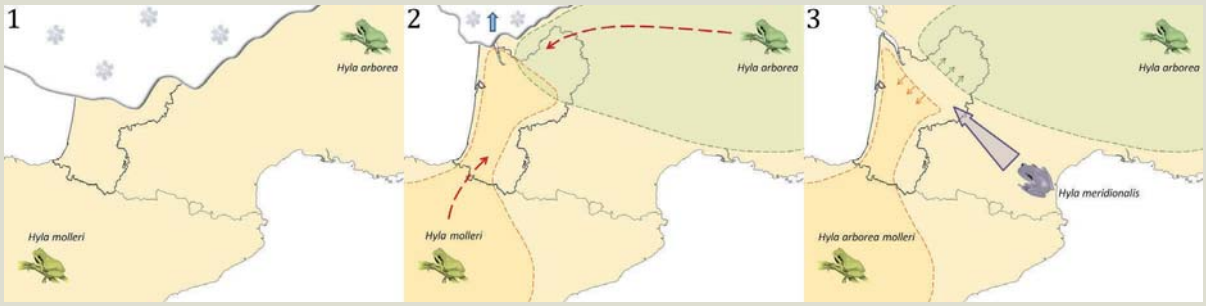
& Rainette verte

Hyla arborea (Linnaeus, 1758)

Depuis une dizaine d'années, les taxonomistes se penchent avec intérêt sur le genre *Hyla*. Depuis le listing des différentes sous-espèces de Rainette verte de Mertens & Wermuth (1960), nombreuses sont celles qui ont déjà été élevées au rang d'espèces, dont les plus connues sont probablement *Hyla meridionalis* (anciennement *Hyla arborea meridionalis*) et *Hyla sarda* (anciennement *Hyla arborea sarda*). La sous-espèce *Hyla arborea molleri* a été initialement décrite par Bedriaga en 1889[7]. D'après Barbadillo (1987), la répartition de *H. a. molleri* se résume à la partie nord-ouest de l'Espagne et du Portugal. La validité de cette sous-espèce s'est vue elle-même longtemps remise en cause. Boulenger (1898) n'observe pas de différences morphologiques significatives et Schneider (1974) ne signale pas de différences au niveau du chant. Pourtant, c'est aujourd'hui au rang d'espèce, grâce aux progrès de la biologie moléculaire, qu'il est proposé d'élever *Hyla molleri*.

Dans le cadre d'une large étude phylogénétique du groupe *Hyla*, Stöck *et al.* proposent en 2008 l'élévation au rang d'espèces de plusieurs taxons européens, dont *Hyla molleri*, qui présente des divergences génétiques nettes avec *Hyla arborea*. Cependant, cette étude réalisée à l'échelle européenne se base sur un nombre d'échantillons trop faible (seulement deux individus), et Speybroeck *et al.* (2010), dans leur mise à jour de l'herpétofaune européenne, préconisent d'attendre des études plus complètes sur le sujet. A la lecture de ces différents articles et à la vue de la répartition fragmentée de la Rainette verte en Aquitaine, nous décidons dès 2010 de contacter l'équipe de Stöck afin de faire la lumière sur la situation de ces différents taxons en Aquitaine. D'autant plus qu'en 2011, Barth *et al.* réalisent

[7] Pires Ceriaco & Pimentel Marques (2012) rappellent que la première mention de la variété *molleri* est apparue dans Bedriaga (1889) et non pas Bedriaga (1890) comme statué par Stöck *et al*. (2008). Selon les règles de nomenclature internationale, la dénomination exacte de l'espèce est donc *Hyla molleri* Bedriaga, 1889 et non pas *Hyla molleri*, 1890.



Hypothèse de la colonisation du sud-ouest par les différentes espèces de rainettes

une étude génétique sur 147 individus repartis sur le territoire espagnol (en n'incluant malheureusement pas les populations basques espagnoles et françaises) qui tend à confirmer l'élévation au rang d'espèce de *Hyla molleri* (homogénéité génétique entre individus de la péninsule Ibérique, et forte différences avec les *Hyla arborea* d'Europe centrale). Depuis, la Rainette ibérique *Hyla molleri* a été définitivement élevée au rang d'espèce par le comité de systématique européen (com. pers. P.-A. Crochet nov. 2013).

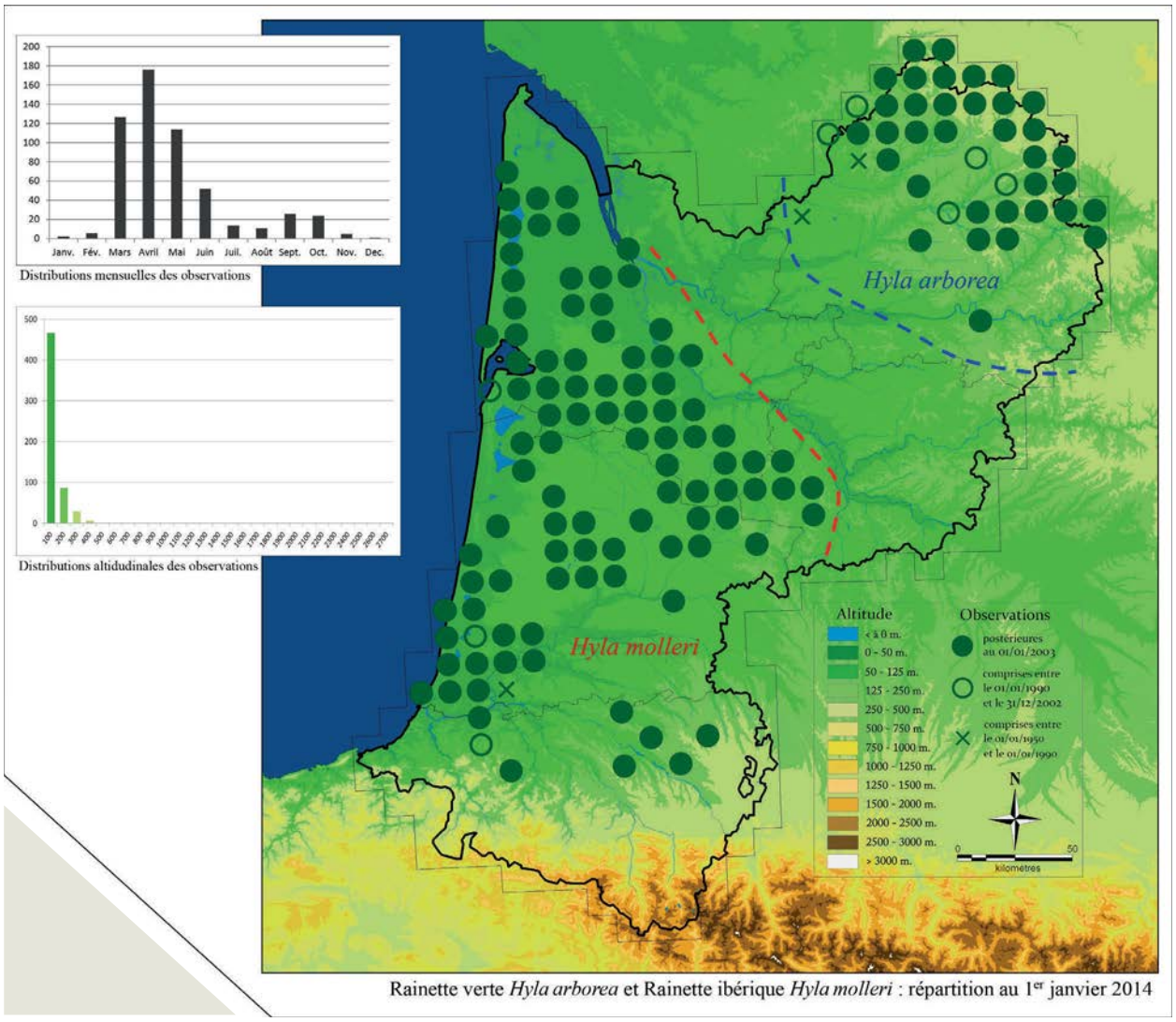
En analysant les cartes de répartition, la situation régionale paraît relativement simple. Dans l'ensemble du massif landais et en Pyrénées-Atlantiques, les Rainettes vertes doivent désormais être affectées à *Hyla molleri*. Dans le nord-est de la Dordogne en revanche, les populations en lien avec les autres populations françaises de Rainettes vertes correspondent à *Hyla arborea*. A partir de 2010, Cistude Nature prélève une série d'échantillons sur des sites stratégiques. Les premiers résultats sont disponibles dès 2012 dans Stöck *et al.* et confirment l'hypothèse initiale : les populations du massif landais correspondent effectivement au taxon *molleri*, et les populations de Dordogne au taxon *arborea*. Des indices d'hybridation subsistent en Gironde et en Dordogne, ce qui laisse supposer une remise en contact relativement récente des deux taxons, datée d'environ 15 000 ans (Dufresnes *et al*. 2013, com. pers. Dufresnes 2013). Des prélèvements complémentaires ont depuis été réalisés dans toute la région et confirment ces résultats (com. pers. C. Dufresnes & M. Stöck 2013).

Dans l'état actuel des connaissances, l'hypothèse la plus probable est celle d'une remontée lors des épisodes interglaciaires par la côte atlantique depuis la péninsule Ibérique[8] de *Hyla molleri*, qui a atteint l'ensemble du massif landais (Pyrénées-Atlantiques, Landes, Lot-et-Garonne). Ces populations sont isolées de *Hyla arborea*, présente dans le nord-est de la Dordogne par la remontée sur l'axe de la Garonne de *Hyla meridionalis*, mais des zones de contact ont existé par le passé.

En 1889, Bedriaga décrit les critères de détermination entre *molleri* et *arborea* qui seraient une longueur des pattes postérieures plus importantes chez *molleri,* une bande noire et une virgule très marquée (qui semble toujours bordée d'un large liseré doré), et un sac vocal plus grand : « *pied, mesuré depuis le tubercule métatarsien jusqu'à l'extrémité du quatrième orteil, un peu plus long que le tibia ; tibia un peu plus long que*

Rainette ibérique. Le Pian-Médoc (33), mars 2011

[8] En Navarre, elle atteint la forêt des Aldudes (Gosá & Bergerandi 1994), qui pourrait avoir constitué une autre voie de colonisation.



Rainette verte *Hyla arborea* et Rainette ibérique *Hyla molleri* : répartition au 1er janvier 2014

Hyla arborea, *Sené (56)*

Hyla molleri, *Burgos, Espagne*

le fémur. Museau assez long, subacuminé, légèrement incliné de haut en bas. Sac vocal plus grand que chez la forme typique et plissé dans le sens longitudinal. Bande foncé, très large, bordée par un trait blanchâtre sur les flancs, formant une boucle dirigée en avant et en haut au-dessus de l'aine. La tache tympanale, la bande frénale* et les bandes foncées sur les membres sont distinctement et largement bordés de clair. Les côtés de la gorge et le sac vocal lavés de gris brunâtre. Le bord de la lèvre supérieure est jaunâtre ou blanchâtre* ».

Selon Begriaga (1890), la morphologie de *molleri* est relativement proche de la Rainette méridionale, la bande noire et la virgule en plus.

La détermination sur la base de critères morphologiques semble aujourd'hui bien difficile. Mais rappelons, par exemple, à quel point la distinction entre Grenouille agile et Grenouille rousse est restée problématique jusqu'à très récemment en plaine d'Aquitaine (et ne parlons pas du Lézard des murailles et du Lézard catalan[9]...).

[9] A titre d'exemple, Guillaume *et al.*, en 1985, s'en remettent à la technique de l'électrophorèse pour compléter la détermination par critères morphologiques entre le Lézard des murailles et le Lézard catalan.

Rainette ibérique *Hyla molleri* Bedriaga, 1889

La Rainette ibérique présente une répartition restreinte, qui couvre le grand quart nord-ouest de la péninsule Ibérique et atteint au nord le massif landais (Pleguezuelos *et al*. 2002, Berroneau 2010). En Pyrénées-Atlantiques, la Rainette ibérique est rare partout, d'autant plus en s'avançant vers l'est où elle a été rencontrée à Miossens-Lanusse (Y. Bernard avril 2007). Elle est également rare dans l'extrême sud des Landes, où ses populations semblent souvent minoritaires par rapport à la Rainette méridionale (*e. g.* étangs de Tarnos, M. Berroneau, J. de Reinach Hirtzbach & V. Couanon avril 2010). En progressant vers le centre et le nord des Landes, la Rainette ibérique devient relativement abondante. Elle trouve sa limite nord à hauteur des marais de Vendays-Montalivet en Gironde (D. Sannier août 2010), et se cantonne à l'est aux limites du massif landais en Lot-et-Garonne, où elle a été découverte en premier lieu à Saint-Martin-Curton par D. Troquereau en mai 2010, et où elle atteint la commune de Durance (F. Bernard, M. Berroneau, L. Joubert & J.-L. Soule mars 2011, Berroneau 2012b). Elle semble relativement abondante dans le centre des Landes, où elle est citée par exemple par Laugareil *et al*. (2009). Cette espèce de plaine « atteint » difficilement les 200 m dans les Pyrénées-Atlantiques, sur la commune de Saint-Martin-d'Arberoue (J.-C. Vignes déc. 2010).

En comparaison avec la Rainette méridionale, elle paraît beaucoup plus sélective quand à la qualité de son habitat et reste cantonnée à des lagunes ou mares végétalisées de grande qualité, généralement peu eutrophisées et non impactées par les activités humaines. Dans l'état actuel des connaissances, la Rainette ibérique n'est présente en France qu'en Aquitaine. La responsabilité de notre région vis-à-vis de ce taxon (cette espèce ?) est donc totale et doit être prise en considération dans les priorités régionales de conservation. Aujourd'hui, la baisse généralisée des niveaux d'eau et la dégradation continue des lagunes du massif landais sont probablement les plus grandes menaces pesant sur les populations de rainettes ibériques. L'espèce est classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale.

Le Pian-Médoc (33), mars 2011

Rainette verte *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)

La Rainette verte est une espèce continentale à large répartition. Elle atteint, depuis une grande moitié nord de la France, la Turquie, la Russie et les rives de la Mer Caspienne à l'est (Gasc *et al*. 1997). En Dordogne, la Rainette verte est présente essentiellement dans le quart nord-est du département, où ses populations sont en continuité avec les populations du Limousin et du Poitou-Charentes (Thirion *et al*. 2002, Dohogne & Jemin 2008). La majorité des données est située au nord-est de Périgueux, mais quelques données éparses, anciennes ou à confirmer existent dans la forêt de la Double (P. Grisser mai 1982, L. Pomier avril 2011), et au sud du département (Saint-Pardoux-et-Vielvic, D. Cauchoix & F. Chiche avril 2001). Elle atteint 345 m sur Sarlande (M. Berroneau août 2012).

Morand (2012) signale une baisse dramatique des effectifs de Rainette verte dans plusieurs régions françaises, notamment au nord et à l'est. Il est probable que son état de conservation en Dordogne, où l'espèce atteint donc sa limite sud-ouest de répartition, est également défavorable, et elle a été classée « Quasi-Menacée » sur la liste rouge régionale.

Damgan (56), août 2008

Rainette méridionale (en haut) et Rainette ibérique (en bas).
Le Pian-Médoc (33), avril 2010

Femelle adulte. Saint-Aubin de Médoc (33), février 2013

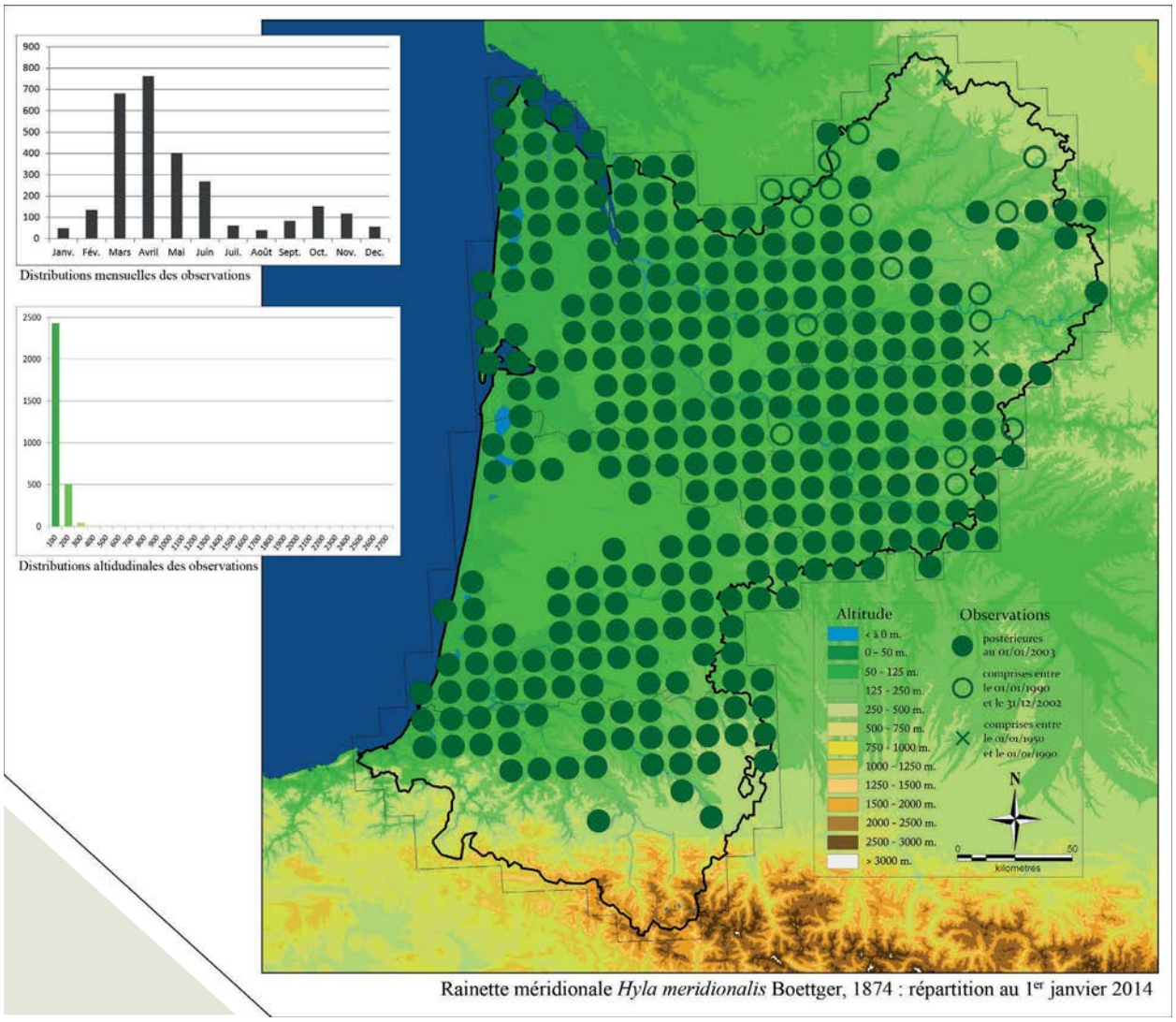
Rainette méridionale

Hyla meridionalis Boettger, 1874

La Rainette méridionale est une espèce d'origine méditerranéenne présente uniquement dans le sud de la France, en péninsule Ibérique et en Afrique du Nord (Gasc *et al*. 1997). L'espèce est considérée monotypique. C'est la rainette la plus largement répandue en Aquitaine, et elle est en toute logique particulièrement abondante sur l'axe de la Garonne, où elle comble le hiatus important qui sépare la Rainette verte et la Rainette ibérique.

Saucats (33), mai 2011

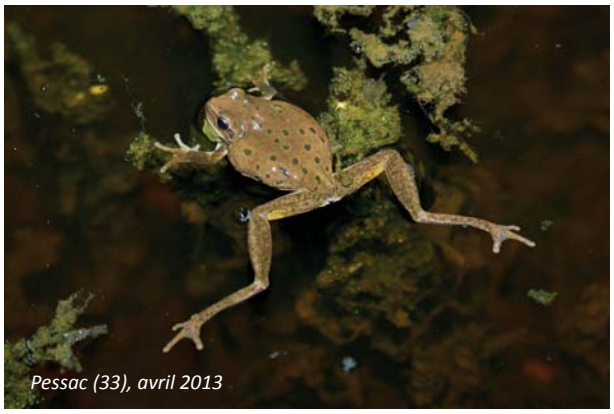
Comme ses deux cousines, la Rainette méridionale est une espèce strictement de plaine qui atteint au maximum 340 m à Momy dans les Pyrénées-Atlantiques (D. Vincent, mai 2012). Elle est donc logiquement cantonnée à la moitié nord du département, à l'exception d'une observation au sud d'Oloron-Sainte-Marie, sur la commune de Féas (Y. Satgé avril 2010). Dans les Landes, la carte de répartition confirme celles proposées par Castanet & Guyétant (1989) puis Lescure & de Massary (2012) en montrant un contournement franc du centre et de l'ouest du département. Même si la sous-prospection du secteur peut expliquer en partie le manque d'observation, la Rainette méridionale y semble *a minima* rare. Sur le courant d'Huchet (Vielle-Saint-Girons), un individu a été entendu en avril 2009 (M. Berroneau) alors qu'elle n'avait pas été contactée par les gardes de la réserve depuis plusieurs années (com. pers. P. Lesclaux). Elle est citée sur les communes de Hinx et Arjuzanx par Lagardère *et al*. (2012). En Gironde, elle est surtout abondante dans la moitié est du département et pénètre profondément dans l'agglomération bordelaise (*e. g.* Bordeaux, C. Coïc mars 2010). Comme dans le département des Landes, la Rainette méridionale



Rainette méridionale *Hyla meridionalis* Boettger, 1874 : répartition au 1er janvier 2014

semble plus rare dans le massif landais girondin, mais elle redevient abondante le long du littoral et dans les marais médocains. Elle est largement répartie en Lot-et-Garonne, tout comme dans la moitié ouest de la Dordogne. Elle est étrangement absente ou rare dans le quart sud-est de la Dordogne mais atteint le département de la Corrèze depuis l'axe Périgueux - Brive-la-Gaillarde (Dohogne & Jemin 2008). La Rainette méridionale est absente du quart nord-est du département, mais P. Grisser l'avait observée en avril 1982 sur la commune d'Augignac et elle a été contactée par le CPIE Périgord-Limousin sur Varaignes en septembre 2007.

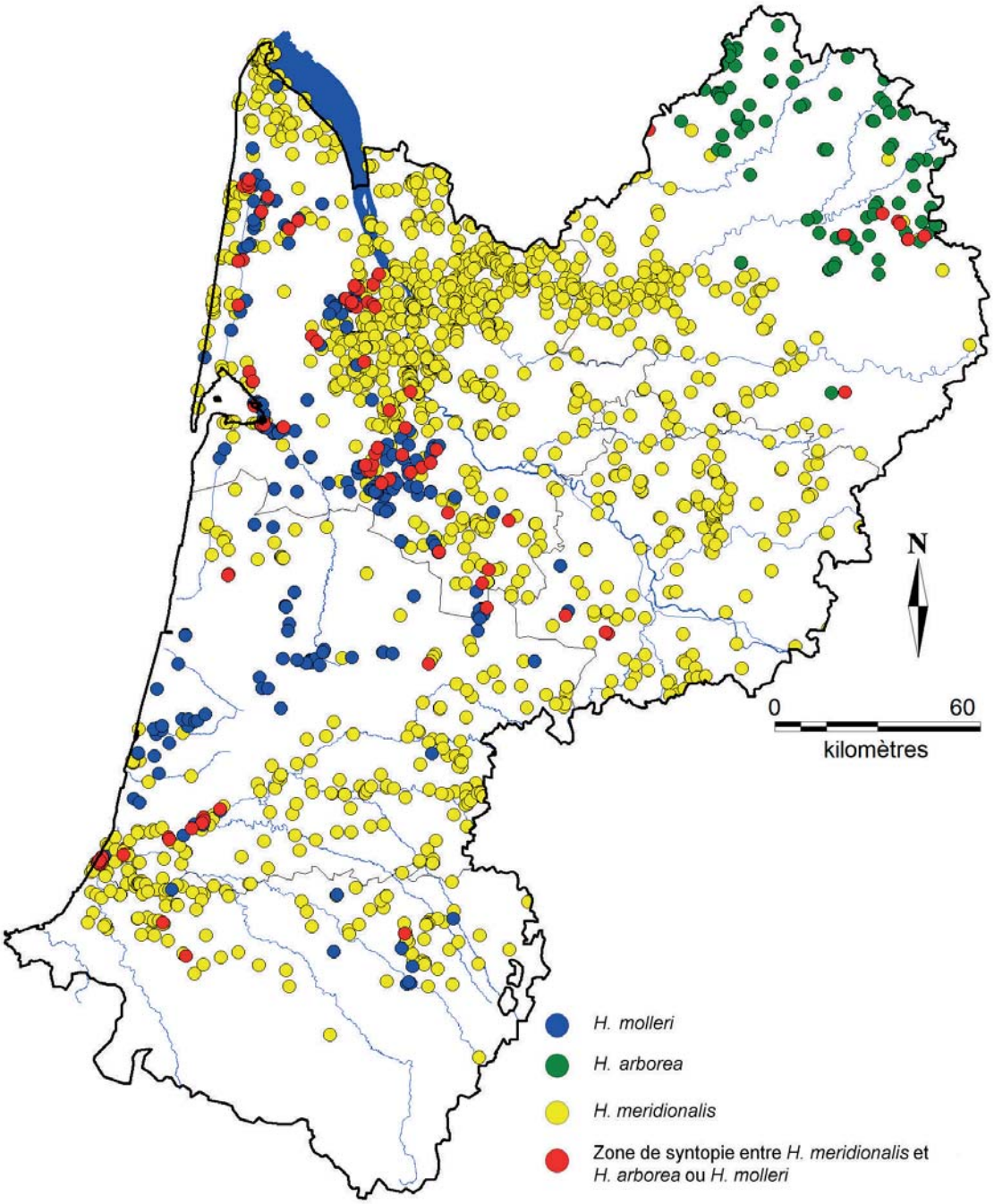
Les zones de syntopie avec les deux autres rainettes sont nombreuses : elle cohabite avec la Rainette ibérique sur une large moitié sud-ouest de la Gironde, mais également dans l'ouest du Lot-et-Garonne ou dans le sud-est des Landes. Sur les sites où les deux espèces sont présentes, elle est parfois majoritaire (*e. g*. dans les marais littoraux de Tarnos et Ondres, M. Berroneau, J. de Reinach Hirtzbach & V. Couanon avril 2010), parfois minoritaire (*e. g.* Le Pian-Médoc, M. Berroneau mars 2010). En Dordogne, elle cohabite avec la Rainette verte à l'extrême est du département (*e. g.* Peyrignac, M. Berroneau mars 2009) ou au nord (*e. g.* Cherval, F. Jouandoudet mars 2001). Il est à signaler que des cas d'hybridations (hybrides chanteurs mais stériles) entre la Rainette méridionale et la Rainette ibérique ont été signalés au Portugal et en Espagne (Oliveira *et al*. 1991, Barbadillo & Lapeña 2003).


Pessac (33), avril 2013

En Aquitaine, la Rainette méridionale présente un caractère plus ubiquiste que la Rainette ibérique et se reproduit dans une grande variété de points d'eau. Elle apparaît globalement dans un meilleur état de

Reignac (33), mars 2011

conservation et ses populations pourraient progresser vers le nord. Cependant, ses effectifs sont en nette baisse sur certains sites remarquables (*e. g.* Prairies humides de Cadaujac, P. Nadé), où l'invasion de l'Ecrevisse de Louisiane lui semble très préjudiciable. Ces deux espèces présentent un patron de répartition et des préférences écologiques relativement similaires qui exposent très fortement la Rainette méridionale à cette espèce envahissante. C'est donc sur ces sites de présence historiques qu'il convient de surveiller en priorité l'évolution de ses populations.



Carte de répartition des différents taxons de Rainette et zones de syntopie

Femelle. Ozenx-Montestrucq (64), avril 2013

Grenouille agile

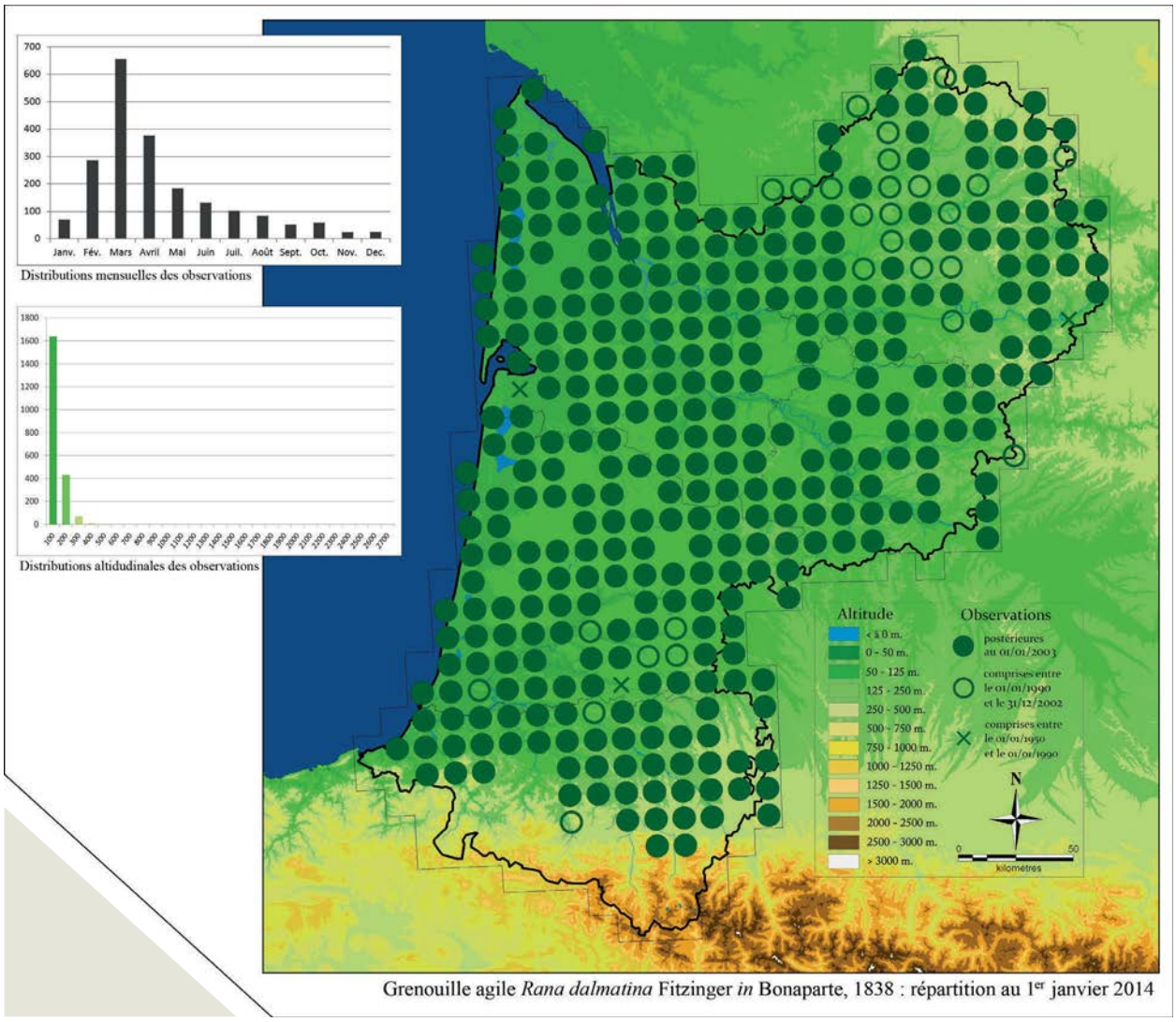
Rana dalmatina Fitzinger *in* Bonaparte, 1838

La Grenouille agile est une espèce à répartition moyennement étendue. Très rare en Espagne où elle n'est présente que dans les provinces basques et navarraises (Gosá & Bergerandi 1994, Pleguezuelos *et al*. 2002), elle atteint à l'est les rives de la Mer Noire (Gasc *et al*. 1997). La France englobe donc une large partie de sa répartition et elle est située en sa limite sud-ouest en Aquitaine. La Grenouille agile est une espèce monotypique.

Elle est largement répandue dans la région et couvre 68 % des mailles de la région, ce qui en fait le quatrième amphibien le plus largement réparti derrière le Crapaud épineux, le complexe des Grenouilles vertes et le Triton palmé. La Grenouille agile est une espèce de plaine, qui est rapidement absente à l'approche du piémont pyrénéen. Elle atteint toutefois 450 m sur le plateau du Ger (Pottier 2003a). Aujourd'hui, il n'existe pas d'observations certaines en vallée d'Aspe et vallée d'Ossau, et les plus proches observations se cantonnent à Buzy (OBIOS & Parc National des Pyrénées mai 2011), Arudy et Louvie-Juzon (T. Luzzato avril 2011), Oloron-Sainte-Marie (S. Duchateau avril 2010), puis au sud de Mauléon-Licharre en Basse-Soule (J.-C. Vignes mars 1995, D. Vincent juillet 2010). Dans le Pays basque, la Grenouille se raréfie progressivement au sud de Biarritz où elle atteint Saint-Pée-sur-Nivelle (P. Arlot août 2000).

Dans les Landes, la Grenouille agile était déjà signalée comme commune par Breuil (1982 - mais il rajoute qu'il « *ne l'a jamais observée dans les points d'eau complètement entourés de Pins* »). La Grenouille agile est présente sur l'ensemble du massif Landais, dans les Landes ou en Gironde, mais ne semble devenir particulièrement abondante qu'au nord de Bordeaux, ce qui coïncide avec la limite nord de présence de la Grenouille rousse. Les vides des cartes des atlas nationaux (Castanet & Guyétant 1989, Lescure & de Massary 2012) sont surtout le reflet des secteurs longtemps restés sous-prospectés du Lot-et-Garonne et du sud de la Dordogne. La répartition lacunaire dans ces deux départements s'explique peut-être par une abondance de l'espèce moindre qu'en Gironde et dans les Landes.

Quand les deux espèces sont présentes sur un même site, la Grenouille agile se reproduit systématiquement après la Grenouille rousse, dans un délai d'un mois environ. Ainsi, les premiers mâles de Grenouille agile atteignent les sites de reproduction lorsque les pontes de



Grenouille agile *Rana dalmatina* Fitzinger *in* Bonaparte, 1838 : répartition au 1er janvier 2014

Grenouille rousse sont déjà en cours de développement (*e. g.* Balizac, M. Berroneau 27 janvier 2012).

La reproduction s'étale généralement de début février à fin mars, mais elle est parfois plus précoce, comme par exemple dans le Médoc où la Grenouille rousse est absente (Hourtin, M. Berroneau 13 janvier 2011). La Grenouille agile est moins difficile dans le choix de ses habitats de reproduction, et peut se reproduire dans toute sorte de points d'eau, même en présence de poissons. Il est donc possible qu'elle soit moins sensible au drainage du massif landais que la Grenouille rousse, puisqu'elle est également capable de se reproduire dans les fossés recalibrés. Elle apprécie tout particulièrement les mares ou les lagunes végétalisées et peu profondes où les adultes se regroupent en grand nombre.

En raison de son caractère ubiquiste et de ses grandes capacités de déplacement, la Grenouille agile n'est certainement pas l'amphibien le plus menacé d'Aquitaine. La mortalité routière, la fragmentation et la destruction de l'habitat constituent toutefois d'importantes menaces, et il conviendrait de mettre en place des suivis d'effectifs sur le long terme au sein de sites témoins.

Le Haillan (33), septembre 2007

Bayonne (64), mars 2010

Le Pian-Médoc (33), mai 2013

Mâle en période de reproduction. Houeillès (47), janvier 2012

Grenouille rousse

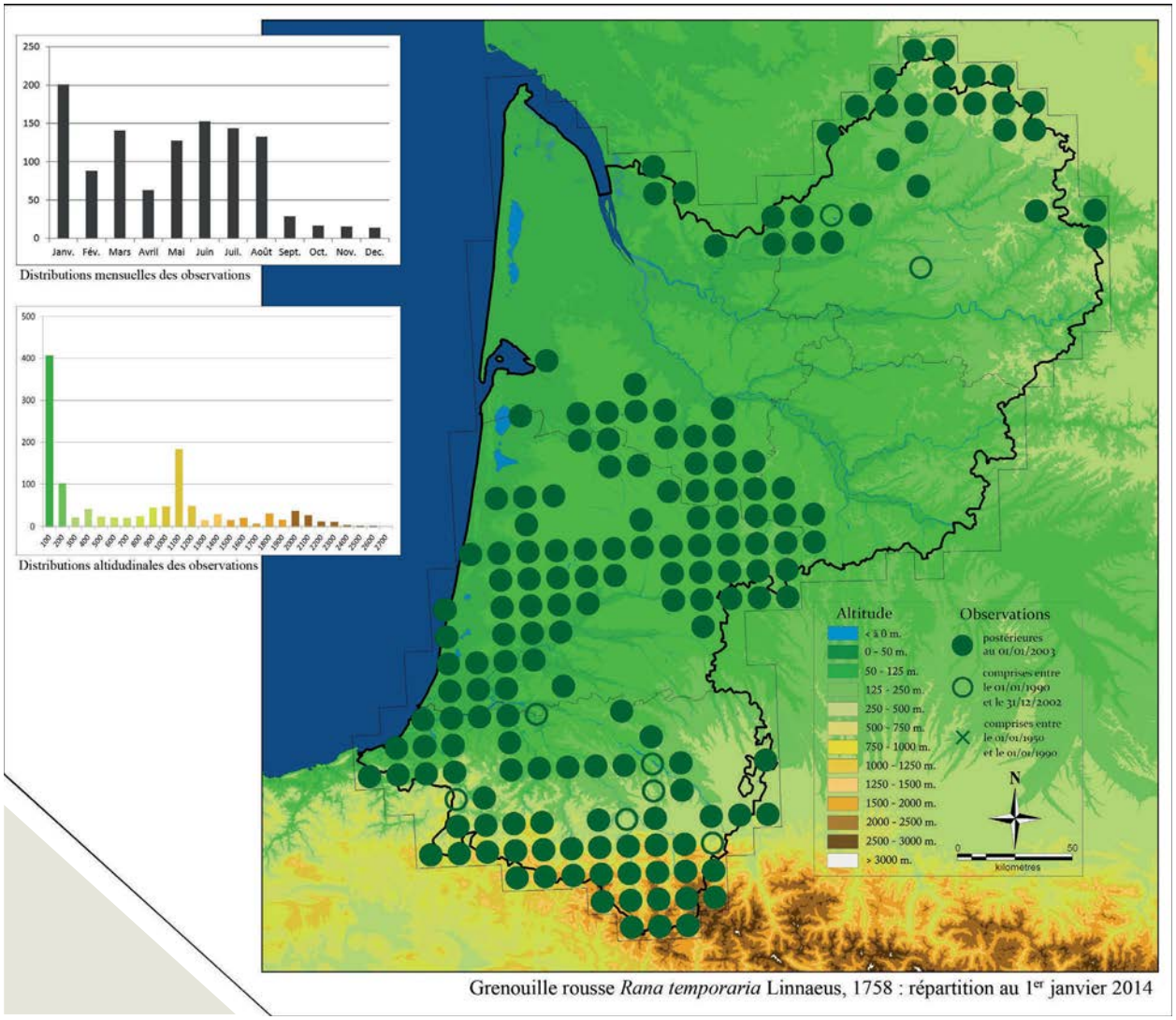
Rana temporaria Linnaeus, 1758

Rana temporaria temporaria Linnaeus, 1758

La Grenouille rousse est une espèce eurasiatique à large répartition. De par ses affinités climatiques froides, elle évite la région méditerranéenne, et n'est présente que dans la partie nord de la péninsule Ibérique (Pleguezuelos *et al*. 2002). A l'inverse, c'est l'amphibien qui atteint les latitudes les plus élevées, et il est encore présent dans le nord de la Scandinavie (Gasc *et al*. 1997).

Notamment du fait de sa grande variabilité phénotypique, la Grenouille rousse a fait l'objet de nombreuses descriptions de formes ou sous-espèces. Mertens & Wermuth (1960) n'en acceptent que deux : *R. t. honnorati* Héron-Royer, 1881 (sud des Alpes françaises) et *R. t. parvipalmata* Seoane, 1885 (chaîne cantabrique). Sur la base d'études génétiques, Pidancier *et al.* (2003) invalident la première sous-espèce mais conservent *R. t. parvipalmata* et montrent que l'ensemble des populations du versant français des Pyrénées et du reste de la France - donc du bassin aquitain - appartient à une lignée occidentale d'origine italienne. A l'inverse, Grosselet & Guyétant (2012) stipulent que le hiatus des populations entre Pyrénées et plaine d'Aquitaine conforte la situation sous-spécifique entre le groupe ibérico-pyrénéen et le reste de l'Europe démontrée par Veith *et al*. (2002). Ce commentaire avait été rédigé avant les découvertes en plaine d'Aquitaine qui renvoient plutôt ce hiatus au sortir du massif landais. Non retenue par le passé, *R. t. canigonensis* Boubée, 1883 est considérée à nouveau valide par Veith *et al*. (2002). D'autres formes ou sous-espèces sont ou ont été suspectées, comme par exemple la forme *aragonensis* (Palanca Soler *et al*. 1995, Vences *et al*. 1997) décrite en Aragon ou encore la Grenouille dite « de Gasser » (Dubois 1983). Cette dernière forme nous intéresse tout particulièrement car elle décrit les formes à longues pattes du piémont pyrénéen central et occidental. Nous verrons de toute évidence que les individus du massif landais sont également concernés...

En Pyrénées-Atlantiques, la Grenouille rousse est abondante en altitude, surtout jusqu'à 1 200 m. Mais elle reste fréquemment observée au-delà de cette altitude, et a été vue à 2 246 m au lac de Lurien (Laruns, S. Duchateau août 2005), 2 255 m au lac d'Arrémoulit



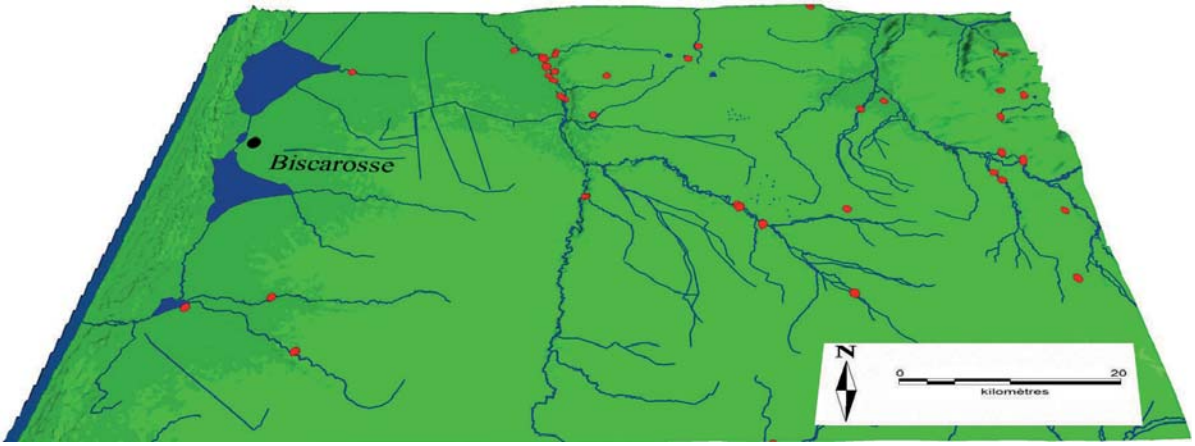
Grenouille rousse *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 : répartition au 1er janvier 2014

(Laruns, V. Couanon août 2012) et 2 290 m aux lacs de Peyreget (Laruns, P. Legay août 2011). Au sortir des Pyrénées, la Grenouille rousse devient moins abondante mais l'absence de mailles validées reflète surtout un manque de prospection.

En plaine, la répartition de la Grenouille rousse est longtemps restée énigmatique. Ni Lataste (1875) dans son essai d'une faune herpétologique de la Gironde, ni Granger (1894) dans sa faune herpétologique de la région du sud-ouest, ni Lapeyrère (1907) dans sa faune herpétologique des Landes ne font état de la présence de cette espèce. Angel (1946) la considère absente de la plaine d'Aquitaine. D'après Lataste (1875), la Grenouille agile « *remplace chez nous la Grenouille rousse* ». Cent ans plus tard, Breuil (1982) estime toujours qu'elle est « *complètement absente des Landes* » et pose la question de sa limite nord de répartition dans les Pyrénées. Il signale cependant une introduction par P. Darre (SEPANLandes 1961, com. pers. F. Bernard) à Pouydesseaux à côté de Mont-de-Marsan. Quelques données de présence apparaissent dans les atlas nationaux de 1989 (Castanet & Guyétant) puis 2012 (Lescure & de Massary) mais Grosselet & Guyétant (2012) parlent toujours de sa « *relative absence en Aquitaine* ». Sur la base de ce constat, la Grenouille rousse n'a pas bénéficié de prospections spécifiques et est longtemps restée inconnue des naturalistes locaux. A leur décharge, le critère le plus souvent cité, - c'est à dire la longueur des membres postérieurs - est ici totalement inopérant : les individus du massif landais présentent systématiquement des membres postérieurs longs, dépassant largement le museau. De plus, les sites de reproduction utilisés par la Grenouille rousse laissent généralement place, dès le début du mois de février, à la reproduction de la Grenouille agile. Ce contexte augmente certainement les risques de confusion de ces deux espèces sympatriques.

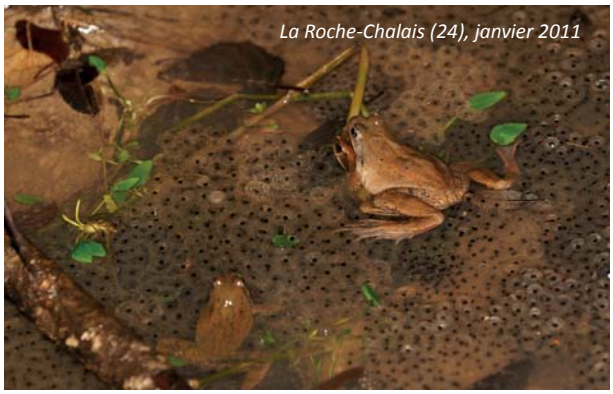
Les premières observations documentées de l'espèce dans le massif landais sont réalisées par F. Bernard à Saint-Avit dans les Landes (février 1998 puis chaque année, com. pers. F. Bernard, Duguet & Melki 2003). Les observations se multiplient à partir de 2006

(données compilées dans Priol *et al*. 2009), et valident définitivement la présence de la Grenouille rousse en plaine d'Aquitaine. En août 2006, plusieurs individus sont observés et photographiés par D. Genoud sur la commune de Bernos-Beaulac (Landes). En octobre 2006, D. Sautet photographie un individu au bord de la Leyre, sur Belin-Beliet (Gironde). Durant les hivers 2007 et 2008, les découvertes sont nombreuses sur l'ensemble du massif landais et confirment certaines données anciennes de Castanet & Guyétant 1989 : janvier 2007 sur les communes de Bostens et de Bougue (Y. Bernard), mars 2007 sur Dax (P. Priol), janvier 2008 sur les communes de Tercis et de Biganos (P. Priol & D. Sautet) ainsi que sur les communes de Saint-Cricq-de-Villeneuve, Coimères, et Saint-Pierre-de-Castelnau (Y. Bernard), août 2008 sur la commune de Losse (P. Grisser). Au fil des prospections, la Grenouille rousse apparaît en fait largement répartie sur l'ensemble du massif landais, à l'exception de sa partie médocaine (au nord d'une ligne Bordeaux - Andernos-les-Bains) où elle a été recherchée sans succès (M. Berroneau). Ces résultats tendent à invalider une donnée ancienne de Castanet & Guyétant (1989) (maille IGN50 n° 1334 de la pointe du Médoc). Au sein de ce massif, l'espèce se cantonne de manière quasi exclusive aux dépressions inondables qui longent les différents cours d'eau (voir figure ci-dessous).



Répartition de la Grenouille rousse et réseau hydrographique au sein du massif landais

La Roche-Chalais (24), janvier 2011


La Roche-Chalais (24), janvier 2011

L'espèce est également découverte dans le département du Lot-et-Garonne où elle n'avait jamais été signalée (Berroneau 2012b). Elle est observée par C. Ramat et S. Segouin sur la commune de Pompogne (avril 2007 puis juin 2011) puis sur Allons, St-Pé-St-Simon et Boussès (ONCFS 47 - F. Bernard mars 2010, janvier 2011 et mars 2011). Elle n'est présente dans ce département qu'au sein du massif landais et elle est totalement absente de la rive droite de la Garonne.

Au nord de la région, elle est présente en Gironde et en Dordogne, dans la forêt de la Double. Initialement connue de Maransin (Y. Bernard) et Laruscade (D. Sautet), elle a récemment été observée plus au nord (Donnezac, M. Berroneau, Y. Bernard & G. Daniel janvier 2013) où elle est en continuité avec les populations de Charente-Maritime (Thirion *et al*. 2002). Au sud-est de ce massif forestier, l'Isle marque de manière remarquable la limite de répartition de l'espèce. Les prospections menées en parallèle au nord et au sud de l'Isle ont permis la découverte de sites de reproduction au nord, mais pas au sud (Y. Bernard & M. Berroneau février 2012). Absente de la moitié sud de la Dordogne, elle redevient présente dans le nord-est du département où les populations sont en lien avec les populations du Limousin (Dohogne & Jemin 2008). Dans ces secteurs, ce sont les prospections insuffisantes qui expliquent probablement la répartition fragmentée de l'espèce.

En plaine, la reproduction débute vers fin décembre et se poursuit généralement jusqu'à fin janvier. Cette précocité, qui coïncide avec les fêtes de fin d'année, et le postulat d'une absence de l'espèce, a longtemps limité les prospections et explique ces découvertes récentes. Depuis 2008, l'importante dynamique de prospection a permis d'étendre largement la répartition de l'espèce, qui a doublé dans la région, essentiellement grâce aux validations réalisées dans le massif landais et l'ouest de la Dordogne (20 nouvelles mailles 10x10 en 2010, 45 en 2011, 30 en 2012, 107 nouvelles mailles au total à la fin de l'atlas, soit une progression de 175 % au final !).

A court terme, la Grenouille rousse ne paraît pas particulièrement menacée, notamment dans les Pyrénées où elle paraît encore abondante. Il serait toutefois très intéressant de mettre en place des indices d'abondance sur le long terme pour en apprendre davantage sur l'évolution des populations. En plaine, la Grenouille rousse semble relativement abondante, mais la baisse généralisée des niveaux d'eau dans le massif landais pourrait à terme devenir problématique.

Gourette (64), juillet 2010

Femelle. Estérençuby (64), juin 2012

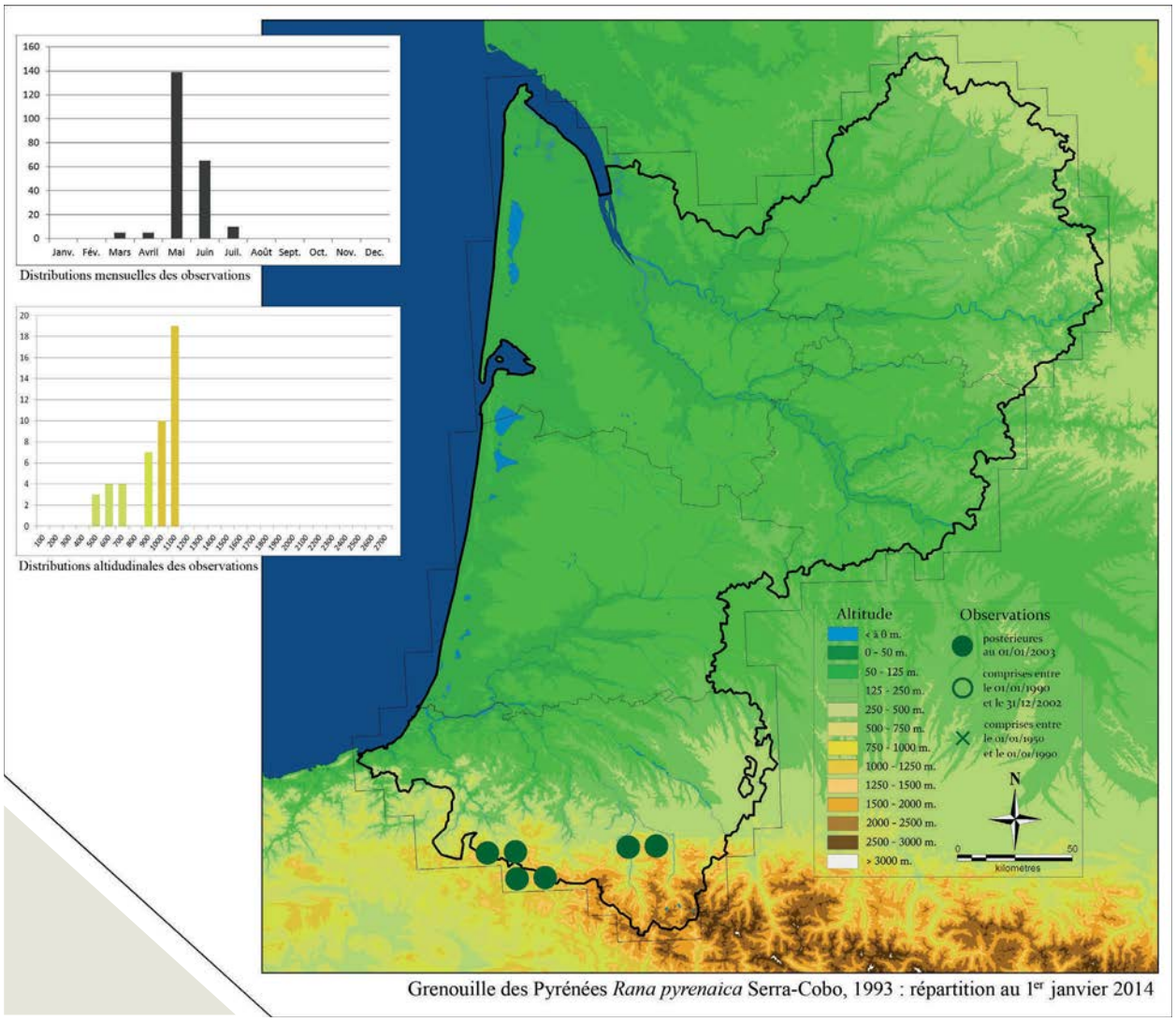
Grenouille des Pyrénées

Rana pyrenaica Serra-Cobo, 1993

La Grenouille des Pyrénées est une espèce endémique des Pyrénées occidentales. Sa répartition extrêmement réduite couvre un millier de km² environ, répartis en Espagne et en France (Pleguezuelos *et al*. 2002, Lescure & de Massary 2012), ce qui en fait l'un des amphibiens les plus rares d'Europe.

L'étude des Grenouilles brunes et de leur variabilité morphologique a fait l'objet d'innombrables travaux, donnant naissance à toutes sortes de formes et sous-espèces. Avant la découverte de la Grenouille des Pyrénées, il était admis sur la chaîne pyrénéenne la présence de la Grenouille agile, de la Grenouille rousse, ainsi que de la Grenouille ibérique *Rana iberica* Boulenger, 1879, une petite grenouille brune de la péninsule Ibérique dont l'écologie et les caractéristiques morphologiques sont relativement proches de *Rana pyrenaica*. La Grenouille ibérique faisait d'ailleurs l'objet d'une monographie dans l'atlas national de 1989 (Béa 1989), preuve du flou communément admis subsistant à l'époque.

Au début des années 90, d'importants travaux sont menés au sein du parc national d'Ordesa y Monte Perdido, en Aragon, par J. Serra-Cobo. Trois années d'études sont nécessaires avant la proposition d'une nouvelle espèce, baptisée Grenouille des Pyrénées *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993. Un important effort de prospection est alors mis en œuvre sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne, permettant de localiser l'espèce en Navarre et en Aragon, depuis le massif d'Iraty à l'ouest, au parc national d'Ordesa y Monte Perdido à l'est (Serra-Cobo 1993, Llamas *et al*. 1998, Serra-Cobo 2002, Llamas Saíz & Martínez Gil 2005). L'espèce est également découverte dans les Pyrénées-Atlantiques, sur quelques ruisseaux du massif d'Iraty, ce qui constitue la première mention de l'espèce en France (Llamas *et al*. 1998). La situation se résume alors à une présence de l'espèce sur quatre ruisseaux ou section de ruisseaux, toutes situées en versant sud, le long de la frontière. Cette situation ne va pas évoluer durant une dizaine d'années, malgré les recherches de l'Office National des Forêts (Prud'Homme 2005) et de plusieurs équipes d'herpétologistes (com. pers. D. Melet & A. Dubois *in* Duchateau *et al*. 2012). La Grenouille des Pyrénées est alors considérée comme une espèce purement ibérique, n'atteignant pas le versant nord des Pyrénées et cantonnée à une altitude comprise entre 780 et 2100 m d'altitude (Serra-Cobo 2002, Llamas Saíz & Martínez Gil 2005, Gosá *et al*. 2010).



Grenouille des Pyrénées *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993 : répartition au 1er janvier 2014

En janvier 2011, cette situation est totalement bouleversée suite à la découverte de l'espèce à l'entrée de la vallée d'Aspe (Duchateau *et al*. 2012). S. Duchateau photographie une petite grenouille brune, rapidement identifiée comme Grenouille des Pyrénées. Un deuxième passage sur site en mars 2011 permet de confirmer la présence de l'espèce et sa reproduction sur la zone (S. Duchateau, M. Berroneau, L. Cantegrel, L. Goyeneche, J. de Reinach Hirtzbach, S. Tillo). Au total, la Grenouille des Pyrénées est localisée sur sept ruisseaux ou tronçons de ruisseaux, à une altitude comprise entre 510 et 600 m d'altitude. En mai 2011, l'espèce est découverte 5 km plus à l'ouest, sur l'autre rive du gave d'Aspe (M. & Md. Berroneau) à une altitude comprise entre 400 et 540 m. Ces observations constituent les premières données de présence sur le versant nord des Pyrénées, et abaissent notablement la limite inférieure de répartition altitudinale de l'espèce.

La même année, la Grenouille des Pyrénées est découverte plus à l'ouest, en pays de Cize, à la frontière franco-espagnole par L. Goyeneche & S. Eyherabide (juin 2011). Ce torrent prend sa source en Espagne, où l'espèce est signalée dans le même temps par les naturalistes espagnols (Manenti & Bianchi 2011). Sur sa partie française, l'espèce est présente sur un linéaire d'environ 600 m situé entre 800 et 880 m d'altitude. Le contexte prairial dénote notablement des autres localités, situées essentiellement en contexte forestier. Cette localité, toujours en versant nord, constitue la nouvelle limite occidentale de l'espèce (Manenti & Bianchi 2011).

Vallée d'Aspe, mai 2011

Depuis 2011, les prospections supplémentaires menées par l'association OBIOS pour le compte du Parc National des Pyrénées et par Cistude Nature dans le cadre du programme de conservation de l'espèce (2012-2014) n'ont pas permis la découverte de nouvelles localités. L'habitat préférentiel semble correspondre aux ruisseaux de débits stables et faibles, aux vasques larges et nombreuses, à l'interface de milieux ouverts et boisés ou en contexte bocager. En vallée d'Ossau, les ruisseaux présentent des pentes et des débits importants qui paraissent peu favorables à l'espèce. Les contextes favorables y semblent rares, si ce n'est par exemple le port de Castet (Commune de Castet). La vallée d'Aspe présente davantage de secteurs favorables, notamment autour de la plaine d'Accous, du vallon d'Aydius et des hauteurs de Lescun. En 2011, des têtards de *Rana pyrenaica* auraient été observés, par S. Maïta en vallée d'Aspe, sur la commune de Lees-Athas. L'observation n'a pas été documentée et l'espèce n'a pas été revue en 2012 et 2013. Plus à l'ouest, le vallon de Lourdios-Ichère puis les communes d'Arette et de Sainte-Engrâce offrent sans conteste les habitats les plus favorables. Il convient d'y poursuivre les prospections, puisque la réussite de reproduction de la Grenouille des Pyrénées fluctue nettement en fonction des années et peut donc influer sur la détectabilité de l'espèce.

Vallée d'Aspe, avril 2012

La présence actuelle de la Grenouille des Pyrénées en vallée d'Aspe laisse entrevoir deux hypothèses de voies anciennes de colonisation. L'une correspond à une arrivée par l'ouest et le massif d'Iraty, le long du versant nord Pyrénéen. L'autre penche pour une traversée des crêtes par le col du Somport depuis l'Espagne. La découverte du Lézard catalan sur Etsaut et d'une Couleuvre à collier largement introgressée par sa sous-espèce espagnole *Natrix natrix astreptophora* sur un des sites de présence de la Grenouille des Pyrénées, tend à confirmer la seconde hypothèse. L'espèce aurait donc franchi la ligne des crêtes en un minimum de deux localités, en Cize, et en vallée d'Aspe.

La France, la région Aquitaine, et le département des Pyrénées-Atlantiques ont évidemment une responsabilité très forte vis à vis de la conservation de la Grenouille des Pyrénées. Rappelons que la Grenouille des Pyrénées, de par sa découverte tardive, n'a pas été incluse dans la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». De fait, la loi française protège l'espèce mais pas son habitat (inscrite à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007).

Espagne, juin 2008

La répartition extrêmement réduite de la Grenouille des Pyrénées en fait naturellement une espèce très fragile qu'il convient de surveiller avec attention, et elle est classée « En Danger » sur la liste rouge régionale. Sa conservation passe en premier lieu par une protection totale de l'ensemble de ses sites de présence. L'impact de la Truite Fario *Salmo trutta* sur la Grenouille des Pyrénées (comme sur le Calotriton des Pyrénées) est avérée par Serra-Cobo *et al*. (2000) et constitue la plus grande menace pour l'espèce. Il est probable que les alevinages généralisés dans l'ouest des Pyrénées aient contribué à une importante régression des populations de Grenouille des Pyrénées. Aujourd'hui, l'alevinage a été stoppé sur le massif d'Iraty depuis plus de dix ans (com. pers. S. Maudou - FDPPMA 64) et seules les populations de Vallée d'Aspe sont encore susceptibles d'être affectées par cette pratique. Sur le massif d'Iraty, les menaces portent plus probablement sur la dégradation des milieux causée par l'importante activité de production forestière. En 2013, un site accueillant de nombreux adultes et émergents a été largement bouleversé par les activités de débardage. Durant l'été 2010, O. Prud'Homme a découvert deux individus d'Ecrevisse de Californie *Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852) dans un torrent de présence de *Rana pyrenaica*. Depuis, sa présence a été confirmée sur au moins un autre site. Cette écrevisse est une espèce exotique envahissante, prédatrice des œufs et larves d'amphibiens (Axelsson *et al*. 1997) et elle présente une menace potentielle pour la Grenouille des Pyrénées (com. pers. A. Gosá). Son écologie et sa morphologie devraient toutefois limiter sa présence dans les eaux aux débits les plus forts et en tête de bassin (com. pers. F. Grandjean 2013). Quoiqu'il en soit, sa présence semble relativement récente sur la zone et il convient de mettre en place une vieille écologique afin de surveiller son possible impact sur la Grenouille des Pyrénées.

Estérençuby (64), juin 2012

Probable P. ridibundus. *Terrasson-Lavilledieu (24), sept. 2010*

Le Pian-Médoc (33), août 2013

Le complexe des grenouilles vertes

Pelophylax Fitzinger, 1843

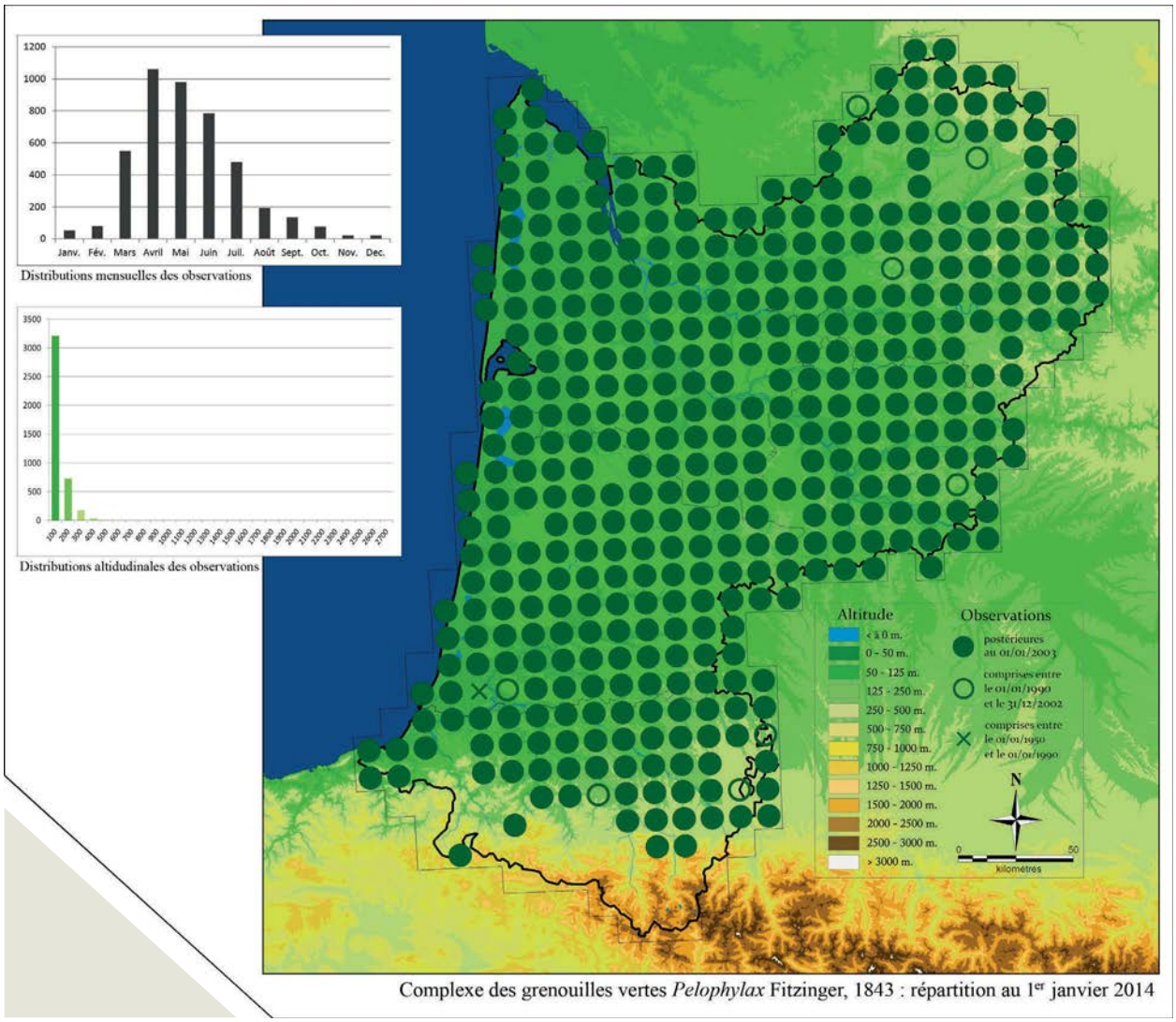
Pelophylax perezi (Seoane, 1885), « groupe » *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771), *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882), *Pelophylax* kl. *grafi* (Crochet, Dubois & Tunner, 1995), *Pelophylax* kl. *esculentus* (Linnaeus, 1758)

Anciennement connues sous le nom de genre *Rana*, les travaux taxonomiques et phylogénétiques successifs ont placé les espèces du complexe des grenouilles vertes sous le nouveau nom de genre *Pelophylax* (Dubois 1992, Frost *et al*. 2006). Ce genre englobe un nombre important de taxons, répartis au nord de l'Afrique du Nord et sur l'ensemble du continent eurasiatique. Il est admis en France la présence de trois espèces autochtones (Geniez *et al*. 2012a) :

- la Grenouille de Pérez *Pelophylax perezi* (Seoane, 1885), espèce d'affinité méditerranéenne, endémique de la péninsule ibérique et du sud de la France, habitant préférentiellement des zones humides peu profondes et bien végétalisées.

- la Grenouille de Lessona *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882), espèce continentale présente *a priori* uniquement dans la moitié nord de la France et en Corse (sous-espèce *Pelophylax lessonae bergeri*), habitant préférentiellement, comme la Grenouille de Pérez, des zones humides peu profondes et bien végétalisées.

- la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771), considérée comme présente sous la forme de populations naturelles uniquement dans le nord-est de la France, et plus ubiquiste dans le choix de ses habitats (Geniez *et al*. 2012b). Cette espèce a été introduite et a colonisé le reste du territoire, où elle est désormais bien implantée. Les différentes vagues d'importation de grenouilles vertes en France, à des fins gastronomiques



Complexe des grenouilles vertes *Pelophylax* Fitzinger, 1843 : répartition au 1er janvier 2014

ou comme animaux de laboratoire sont, semble-t-il, à l'origine de l'introduction d'autres espèces-sœurs de la Grenouille rieuse, tel que *Pelophylax bedriagae* (voir Pagano *et al*. 2001a). Il conviendrait donc de parler du « complexe » ou du « groupe » Grenouille rieuse en France, car il ne fait aucun doute que d'autres espèces parentes sont également présentes dans la nature sur notre territoire (Geniez *et al*. 2012b).

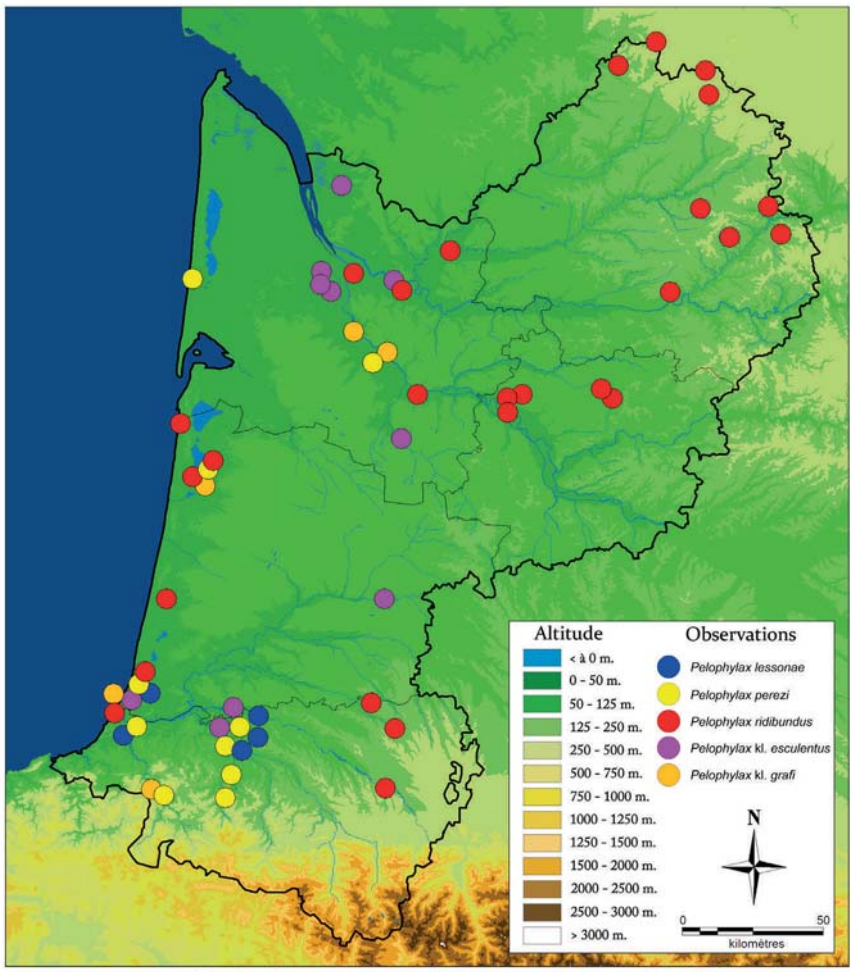
Le complexe des grenouilles vertes est largement étudié, notamment du fait d'un type de reproduction complexe nommé hybridogénèse. Les différentes espèces de grenouille verte présentent ainsi la faculté de se croiser et de produire des hybrides viables, capables de former des populations entières d'hybrides nommés kleptons. Les deux kleptons formés sont la Grenouille de Graf *Pelophylax* kl. *grafi* (Crochet, Dubois & Tunner, 1995), issue du croisement entre la Grenouille de Pérez et la Grenouille rieuse, et la Grenouille commune *Pelophylax* kl. *esculentus* (Linnaeus, 1758), issue du croisement entre la Grenouille de Lessona et la Grenouille rieuse. Ces kleptons, qui présentent généralement des caractéristiques morphologiques intermédiaires à leurs parents, sont difficiles à identifier sans l'aide d'outils génétiques et ne font que renforcer l'important flou régnant actuellement sur les répartitions des différentes grenouilles vertes en France. Ainsi, les cartes du dernier atlas national (Lescure & de Massary 2012) illustrent bien ces lacunes de connaissances par des cartes de répartition désespérément vides pour chaque taxon, alors que la carte globale du complexe *Pelophylax* couvre pratiquement la totalité du territoire !

P. *kl.* esculentus. *Arsac (33), février 2010*

Les connaissances concernant l'Aquitaine, historiquement lacunaires pour l'herpétofaune, le sont d'autant plus en ce qui concerne les grenouilles vertes. La situation s'annonce pourtant, nous le verrons plus bas, particulièrement intéressante. En Aquitaine, le premier travail faisant la distinction entre les différents taxons est à mettre au crédit de Raehmel (1981 *fide* Breuil 1982). Par électrophorèse des protéines[10], l'auteur détermine la présence de la Grenouille de Pérez à Lacanau. Les travaux les plus complets concernant l'Aquitaine sont les travaux de Pagano *et al*. (2001a & b) et Daf *et al*. (2006). Ces auteurs vont réaliser des analyses génétiques sur une vingtaine de sites environ, essentiellement dans les Pyrénées-Atlantiques, dans les Landes et en Gironde. La Grenouille de Lessona, considérée absente de la moitié sud de la France, est trouvée à Bayonne par Pagano *et al*. (2001a & b). Cette situation est plutôt inattendue car la limite sud de répartition de la Grenouille de Lessona était plutôt considérée dans le centre de la France, soit plusieurs centaines de kilomètres plus au nord. Les premières hypothèses penchent donc pour une population totalement isolée, relique d'une répartition passée plus large de la Grenouille de Lessona, ou pour une population introduite. La Grenouille de Lessona y vit en syntopie avec la Grenouille de Pérez et les auteurs décèlent d'ailleurs la présence d'hybrides *lessonae/perezi* qui s'avèreront *a priori* peu viables (selon Daf *et al*. 2006). Ces auteurs poursuivent les investigations dans la région et trouvent trois nouvelles populations de Grenouille de Lessona. Cette espèce apparaît donc plus largement présente dans le sud-ouest (4 des 18 sites échantillonnés sont occupés par cette espèce), même s'il ne s'agit peut-être que d'un noyau de présence et qu'elle n'est peut-être pas davantage répartie en Aquitaine.

Si ces travaux nous apportent un éclairage certain sur la situation régionale, il reste beaucoup à découvrir, notamment en Dordogne ou Lot-et-Garonne. Conformément aux exigences des différents taxons en termes de climat et d'habitat, la Grenouille de Pérez devrait logiquement être l'espèce autochtone la plus représentée dans la région, depuis les Pyrénées-Atlantiques jusqu'en Gironde, dans la moitié ouest de la Dordogne et dans le Lot-et-Garonne. Déjà signalée dans les Pyrénées-Atlantiques, la Grenouille de Lessona est possiblement présente aux abords du massif central, sur l'extrême nord-est de la Dordogne. Si la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus* semble présente sur la majeure partie de l'Aquitaine, elle paraît particulièrement abondante dans la vallée de la Garonne et sur l'ensemble de la Dordogne et peut-être accompagnée de la Grenouille commune *Pelophylax* kl. *esculentus*.

P. ridibundus. *Mérignac (33), juin 2010*



Données de présence avérée des différents taxons du genre *Pelophylax* en Aquitaine

[10] Technique d'analyse basée sur la taille de certaines molécules.

Avec 5 696 observations, les grenouilles vertes forment le taxon d'amphibien le plus représenté dans l'atlas. Cantonnées aux zones humides de plaine et absente des Pyrénées, elles ne couvrent toutefois que 83 % des mailles, contre 90 % pour le Crapaud épineux. Malgré cette apparente abondance, les populations de grenouilles vertes semblent en nette régression partout en Aquitaine. Les larges chœurs de chants, autrefois fréquents dans les marais de plaine, semblent aujourd'hui plus rares, et surtout de taille moindre. Cette régression est probablement la résultante de plusieurs facteurs tels que la baisse des niveaux d'eau, la pollution, la dégradation et la destruction des habitats. La présence massive de l'écrevisse envahissante *Procambarus clarkii* semble également très préjudiciable. Dans une moindre mesure, la Grenouille taureau a entièrement remplacé la Grenouille verte dans certains étangs de la plaine du fleuve Dordogne. Enfin et surtout, le génome *ridibundus* se comporte, au sein même du complexe des grenouilles vertes et par le biais de l'hybridogénèse, comme un parasite qui tend à faire progressivement disparaître les lignées pures de *perezi* ou *lessonae*.

Dans le massif landais où elle trouve des zones humides de petites tailles (crastes et lagunes) probablement moins favorables à la Grenouille rieuse, la Grenouille de Pérez semble encore largement présente. Nous n'avons cependant, à l'heure actuelle, aucune idée des proportions entre ces deux taxons, et comme pour les populations de Grenouille de Lessona des Pyrénées-Atlantiques, il semble aujourd'hui impossible de statuer sur le réel état de conservation de la Grenouille de Pérez. Geniez *et al*. (2012c) la considèrent comme l'une des Grenouilles les plus menacées de France.

Reignac (33), mars 2011

Forme de leucisme partiel. Fargues-sur-Ourbise (47), septembre 2012

Mâle. Ambarès-et-Lagrave (33), juin 2013

Grenouille taureau

Lithobates catesbeianus (Shaw, 1802)

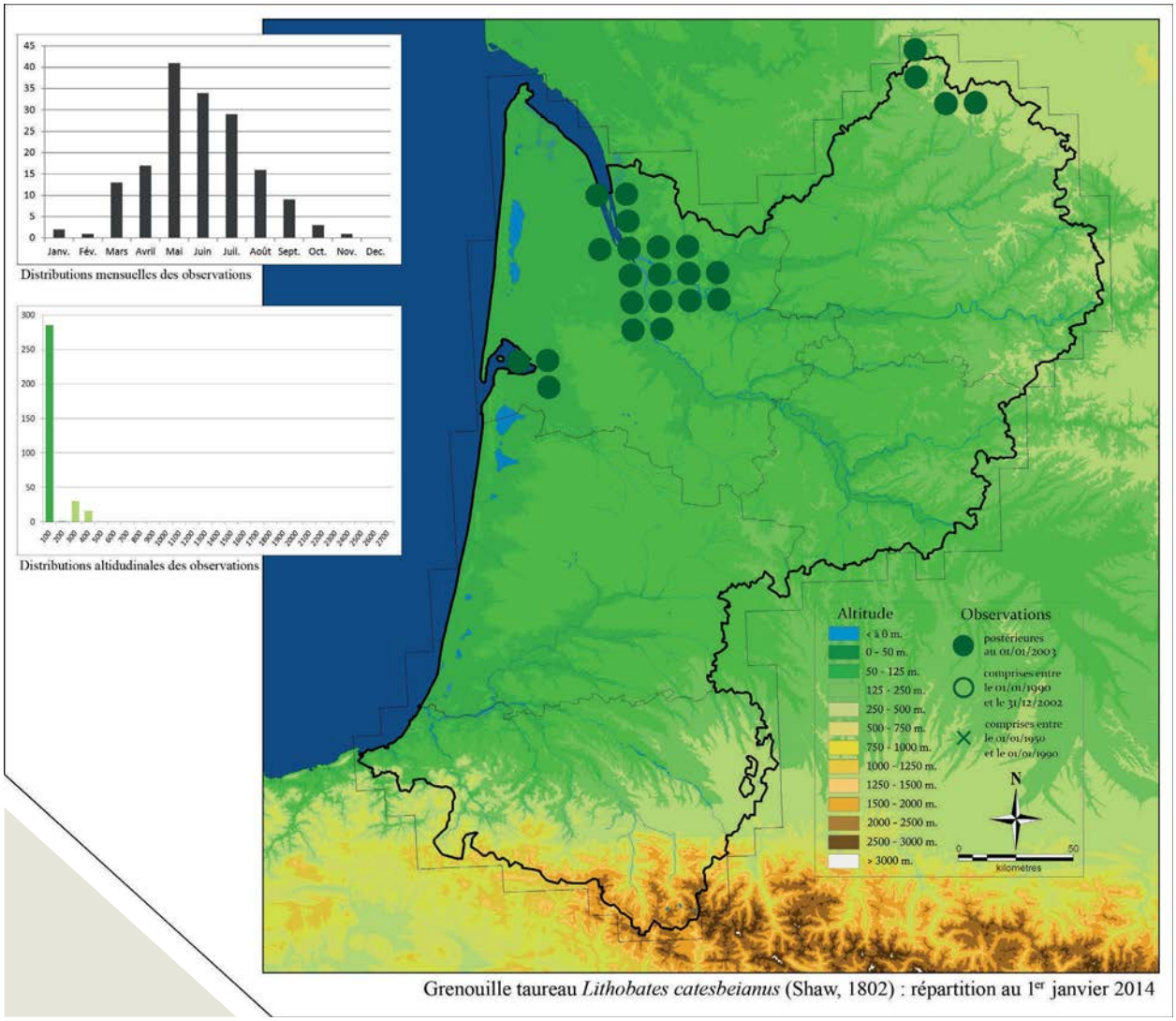
La Grenouille taureau est un amphibien originaire du bassin du Mississipi. Ses dimensions spectaculaires en font le plus grand anoure de l'hémisphère nord, et elle atteint 1 kg en Aquitaine (Cistude Nature, com. pers. F. Renard-Laval juillet 2012). Anciennement *Rana catesbeiana*, la Grenouille taureau a été rattachée au genre *Lithobates* par Frost *et al*. (2006).

Ce remarquable amphibien a été introduit en Gironde en 1968 par un particulier de la commune d'Arveyres. Après un temps de latence relativement long durant laquelle l'espèce est passée inaperçue (il faut dire que l'effort de terrain et les échanges entre naturalistes étaient probablement moins importants qu'aujourd'hui...), sa présence est sérieusement prise en considération au début des années 2000. Cela va se traduire par la mise en œuvre d'un programme d'action spécifique, visant à faire le point sur la situation de l'espèce en Aquitaine et à proposer et chiffrer la mise en place, si possible, d'une éradication (Berroneau *et al*. 2005, Détaint & Coïc 2006, Berroneau *et al*. 2008). En l'absence de moyens et d'accord entre les partenaires du programme (il avait été estimé que l'éradication était possible, mais qu'elle nécessitait des moyens humains et financiers très importants), le programme n'a pas pu déboucher sur une éradication de l'espèce sur la totalité des sites colonisés, mais il a permis, à l'aide d'un très important réseau d'acteurs, de déterminer avec précision sa répartition en Aquitaine.

Aujourd'hui, les populations de Grenouille taureau se répartissent sur trois grandes zones de différentes tailles, situées sur les départements de la Gironde et de la Dordogne :

- depuis son tout premier point d'introduction, la Grenouille taureau a naturellement colonisé la vallée alluviale de la Dordogne, principalement en direction de l'aval, pour rejoindre l'estuaire de la Gironde. Des populations sont aujourd'hui connues au nord de Blaye en rive droite, et à hauteur de Pauillac en rive gauche. Aujourd'hui, ces populations couvriraient une superficie supérieure à 300 km², principalement entre Libourne et St-André-de-Cubzac.

- sur le bassin d'Arcachon, l'espèce est présente à hauteur de l'embouchure de la Leyre, sur les communes du Teich et de Biganos, sur une vingtaine de plans d'eau et quelques fossés attenants. A la fin 2008, les densités observées semblaient relativement faibles sur ce secteur.



Grenouille taureau *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) : répartition au 1er janvier 2014

- En Dordogne, l'espèce est présente sur environ 80 étangs répartis en trois secteurs d'égales dimensions. Deux de ces secteurs (communes de Champs-Romain et de Saint-Saud-Lacoussière, une trentaine de plans d'eau colonisés, communes de Piégut-Pluviers, Saint-Estèphe et Auvignac, une vingtaine de plans d'eau colonisés) sont situés sur le territoire du Parc naturel régional Périgord Limousin, et font l'objet d'actions d'éradication depuis 2007. Elle atteint ici sa limite altitudinale maximale (alt. 350 m, Berroneau & Ohler 2012). Le troisième secteur correspond à une vingtaine d'étangs situés sur la commune de Thiviers. Localisé en dehors des limites du parc, ce secteur ne faisait jusqu'à récemment pas l'objet d'actions d'éradication.

Ambarès-Lagrave (33), juin 2013

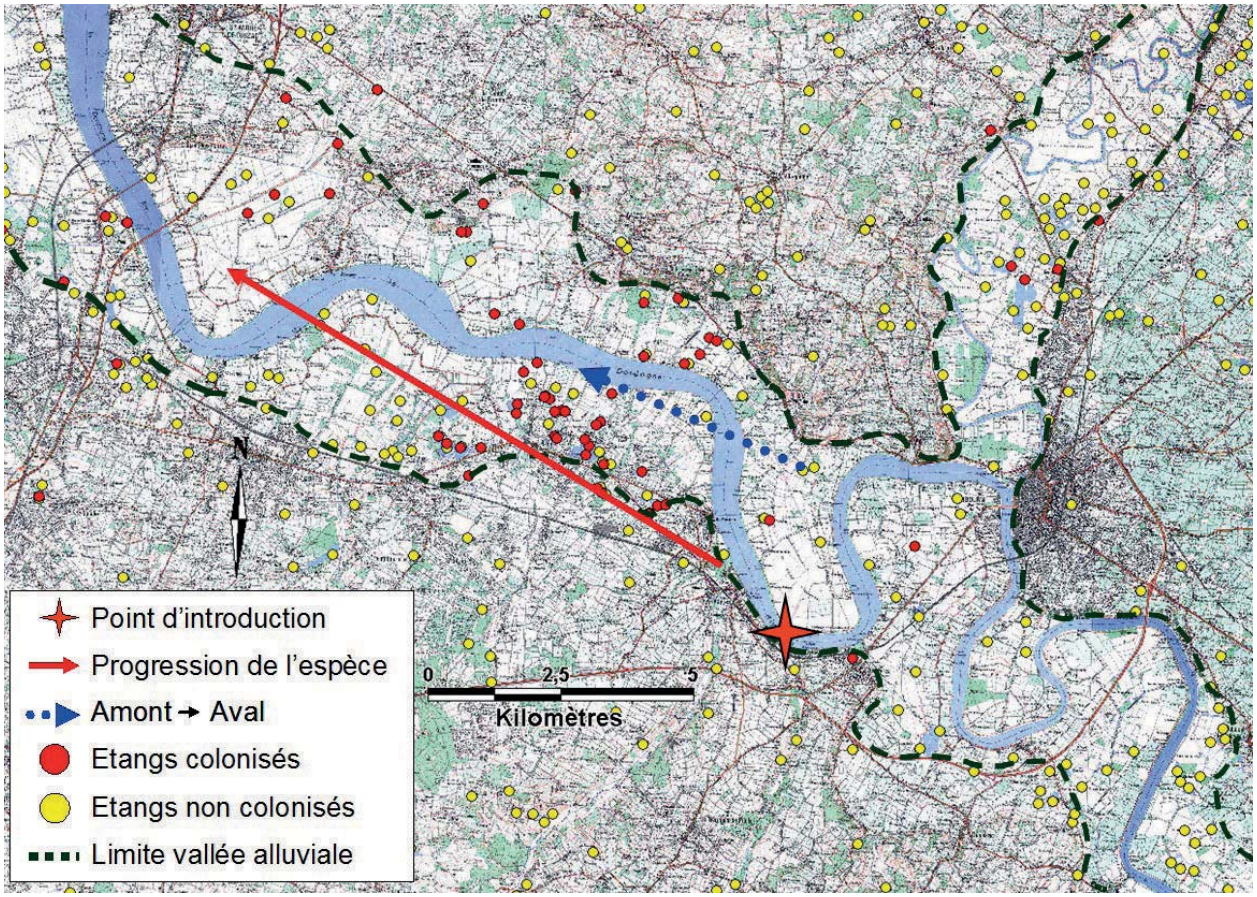
Au vu des résultats de la génétique et des données de répartition, l'ensemble des grenouilles taureaux d'Aquitaine ont pour parents les quelques individus introduits en 1968 sur Arveyres (vraisemblablement moins de 6 femelles ! Ficetola *et al*. 2007). Il apparaît clairement que la Grenouille taureau s'est naturellement dispersée sur son principal secteur de présence (en se cantonnant essentiellement aux basses vallées alluviales - voir schéma page suivante) et qu'elle a été à nouveau déplacée par l'homme depuis le centre de la Gironde vers les secteurs secondaires du bassin d'Arcachon et de Dordogne.

Aujourd'hui, la Grenouille taureau progresse autour de la Communauté Urbaine de Bordeaux, et atteint à l'ouest les communes de Blanquefort et de Bègles (com. pers. S. Bonifait). Nul doute que la Grenouille taureau devrait à terme coloniser l'ensemble des sites favorables à l'espèce - bassins artificiels et autres

gravières - de l'agglomération. Au nord, la Grenouille taureau devrait prochainement atteindre la Charente-Maritime, si ce n'est pas déjà le cas (un individu isolé aurait été observé sur la commune de Vitrezay, com. pers. Y. Bernard 2010, et un têtard - en pleine forme ! - a été pêché dans l'estuaire, à plusieurs mètres de profondeur par une équipe du CEMAGREF en 2008, com. pers. T. Trancart).

Juvénile. Izon (33), juin 2013

Evitons tout débat sur les espèces exotiques et envahissantes, et venons en directement aux faits : en Aquitaine, les populations de Grenouille taureau présentent une dynamique de reproduction très forte, au détriment d'autres amphibiens, et notamment du complexe des Grenouilles vertes. Sur de nombreux sites étudiés le long de la Garonne, la présence de la Grenouille taureau va de pair avec la diminution progressive des effectifs (voire la disparition) des Grenouilles vertes, et à l'inverse, les populations de Grenouille verte semblent montrer un net regain en cas de régulation des populations de sa lointaine cousine américaine (obs. Cistude Nature)... Associée à l'Ecrevisse de Louisiane, elle forme un duo très néfaste pour certaines espèces d'amphibiens, à savoir les espèces du groupe *Pelophylax*, mais aussi la Rainette méridionale et le Pélodyte ponctué.



Colonisation du Libournais par la Grenouille taureau (extrait de Berroneau et al. 2008)

Reptiles

En Aquitaine, les reptiles regroupent un total de 25 espèces : neuf espèces de lézards, huit espèces de serpents et huit espèces de tortues. Quatre sont des espèces exotiques : la Tarente de Maurétanie, la Trachémyde écrite, l'Emyde lépreuse et la Tortue serpentine.

Attention, les reptiles forment un groupe paraphylétique qui englobe notamment les oiseaux. La rigueur nous inviterait donc à utiliser le terme plus adapté de « Reptiles non aviens », mais le terme reptile est encore largement usité par souci de commodité.

Coronelle girondine. Saint-Julien-en-Born (40), mai 2011

Lézards

Lézard de Bonnal dans son habitat. Eaux-Bonnes (64), août 2012

Mâle en mue. Le Haillan (33), juin 2011

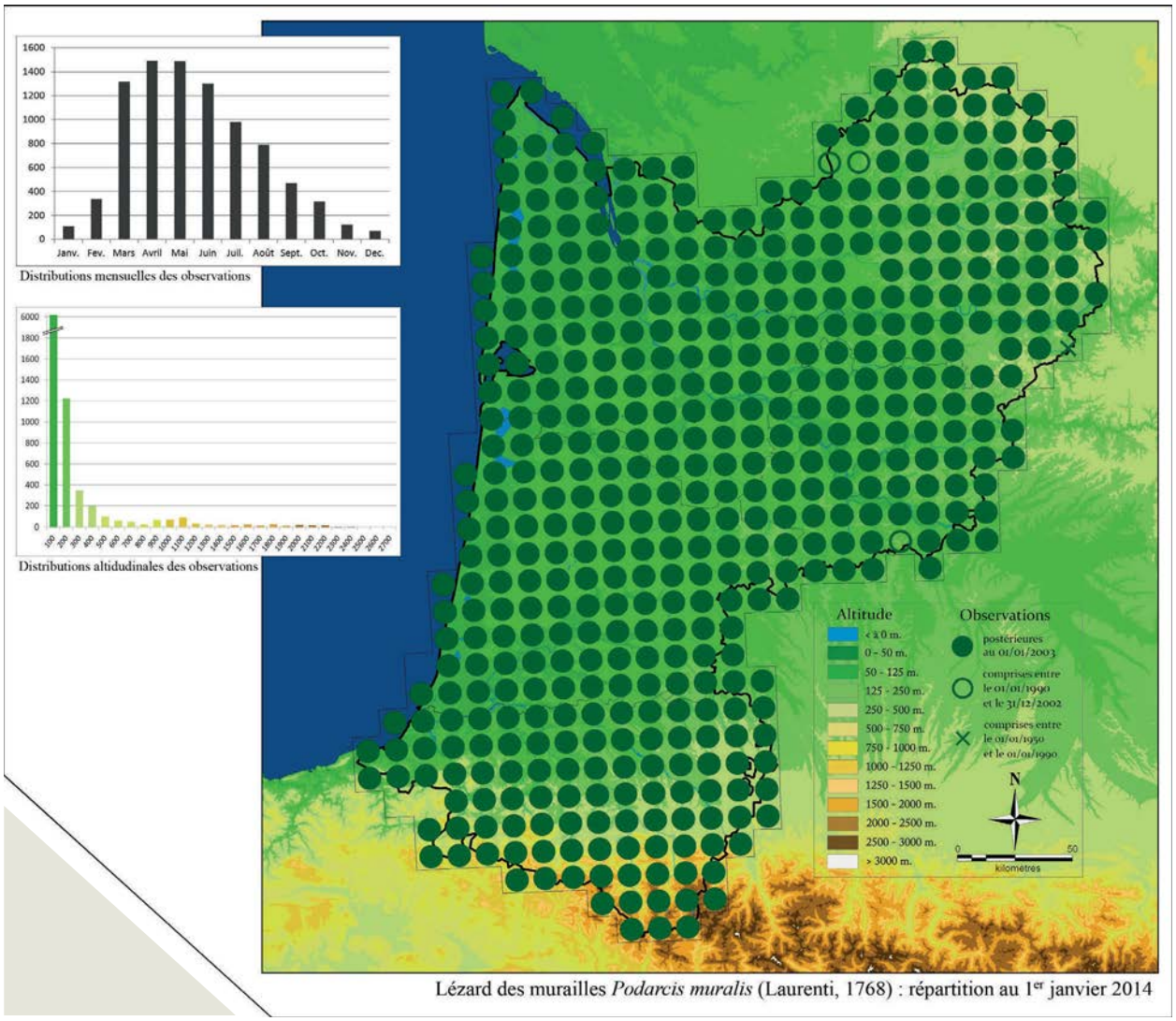
Lézard des murailles

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

Podarcis muralis brongniardii (Daudin, 1802)

Le Lézard des murailles est une espèce à large répartition, qui atteint, depuis le nord de l'Espagne à l'ouest, la Turquie et les rives de la mer Noire à l'est (Gasc *et al*. 1997). La taxonomie de cette espèce est encore très floue et mériterait une révision globale (Guillaume 2012). A l'heure actuelle, la majeure partie des populations françaises, dont celles d'Aquitaine, sont rattachées à la sous-espèce *Podarcis muralis brongniardii* (Daudin, 1802).

Le Lézard des murailles est omniprésent en Aquitaine, depuis le niveau de la mer jusqu'au-delà de 2 000 m. Il est par exemple présent à environ 2 100 m au-dessus du lac de Pombie (Laruns, M. Berroneau août 2009), à 2 330 m sur la crête des Quintêtes (Laruns, S. Duchateau sept. 2012) et 2 360 m au col de Lurien (Laruns, P. Legay sept. 2012) qui est probablement le record pour les Pyrénées-Atlantiques (il a été observé à 2 600 m en Ariège, Pottier *et al*. 2010a). En Pyrénées-Atlantiques, le Lézard des murailles cohabite rarement avec le Lézard de Bonnal sur la zone de sympatrie. Les cas de syntopie sont plus fréquents en Hautes-Pyrénées, notamment à basse altitude (Pottier *et al*. sous presse). On remarquera que le Lézard des murailles est absent dès 1 850 m sur le Pic d'Anie, où les conditions édaphiques* et climatiques extrêmes semblent avoir raison de sa grande plasticité. L'absence totale de lézard gris sur ce gros caillou de 10 km² pour 600 m de dénivelé laisse tout de même dubitatif... Au sein de leur aire de répartition conjointe (Pays basque et vallée d'Aspe), le Lézard des murailles remplace brusquement le Lézard catalan au-dessus de 950 m d'altitude environ. En dessous de cette altitude, les cas de syntopie entre les deux espèces ne sont pas rares et environ une station sur trois présente cette particularité (Berroneau *et al*. 2012b). Le Lézard des murailles présente toutefois un comportement moins rupestre et se déplace plus fréquemment sur le sol ou sur des habitats d'origine anthropique (murets de pierre par exemple) que le Lézard catalan semble négliger (Berroneau *et al*. 2012b). Enfin, le Lézard des murailles présente un comportement de fuite différent et apparaît dans la majeure partie des cas nettement plus farouche que le Lézard catalan (distance de fuite plus longue, attente plus grande dans l'abri), ce qui constitue dans certains cas un outil de détermination efficace (Berroneau *et al*. 2012b) !



Lézard des murailles *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) : répartition au 1er janvier 2014

En plaine, l'espèce pénètre au sein de la plupart des grandes agglomérations. Il est présent dans les centres de Bordeaux (par exemple au cimetière de la Chartreuse, P. Nadé janvier 2013), Périgueux (par exemple à la cathédrale Saint Front, D. Rat mai 2012, Agen (par exemple au boulevard de la liberté, M. Berroneau mars 2013), Mont-de-Marsan (rue Victor Hugo, J. Fouert octobre 2009), Bayonne (au port, B. Lamothe mai 2012), Biarritz (Polyclinique d'Aquilera, J.-C. Vignes juin 2010) ou Pau (place de Verdun, P. Boyer sept. 2012). Au centre du Bassin d'Arcachon, il est présent sur l'île aux oiseaux (F. Jouandoudet août 2012), mais il n'est pas signalé sur le banc d'Arguin.

Accouplement. Laruns (64), juin 2013

Toutes espèces d'amphibiens et reptiles confondues, il s'agit de l'espèce la plus souvent renseignée, avec 10 747 contributions (soit 17,6 % du total !). Les mailles non validées par le passé, notamment dans les Landes et le Lot-et-Garonne (Berroneau 2010, Guillaume 2012) reflétaient un manque de prospection et de retour d'observations. L'espèce couvre aujourd'hui 97 % des mailles 10x10 km de la région, et les dernières mailles non validées correspondent à une absence de prospection sur les secteurs concernés.

Quelques cas de mélanisme* ont été observés dans la région, que ce soit en altitude (Arette-la-Pierre-Saint-Martin, 1650 m, F. Deschandol août 2004) ou en plaine (Vicq-d'Auribat, 13 m, A. Laborde juillet 2011, Bassens,

Femelle gravide. Bayonne (64), juin 2013

40 m, A. Denoël octobre 2011, Sauveterre-de-Béarn, 70 m, M. Castéran juin 2013).

Le Lézard des murailles est actif toute l'année, mais ses activités sont fortement ralenties en hiver lors des périodes les plus froides. Il est toutefois observé dès que le soleil augmente suffisamment la température de ses micro-habitats de thermorégulation* (bien exposé et à l'abri du vent), et a été observé en hiver à une température de l'air inférieure à 5°C (Le Haillan, M. Berroneau janvier 2012). Dans une moindre mesure, il est également moins visible en été lors des plus fortes chaleurs.

Le Lézard des murailles est probablement l'espèce la moins menacée de notre herpétofaune. Mais la disparition de son habitat (destruction des anciens murets, bétonnage excessif), l'utilisation des pesticides et la prolifération des chats domestiques sont probablement les plus importantes causes de baisse d'effectifs chez cette espèce (Berroneau 2010).

Bordeaux (33), juin 2013

Mâle mélanique. Sauveterre-de-Béarn (64), août 2013

Mâle. Etsaut (64), juin 2012

Lézard catalan

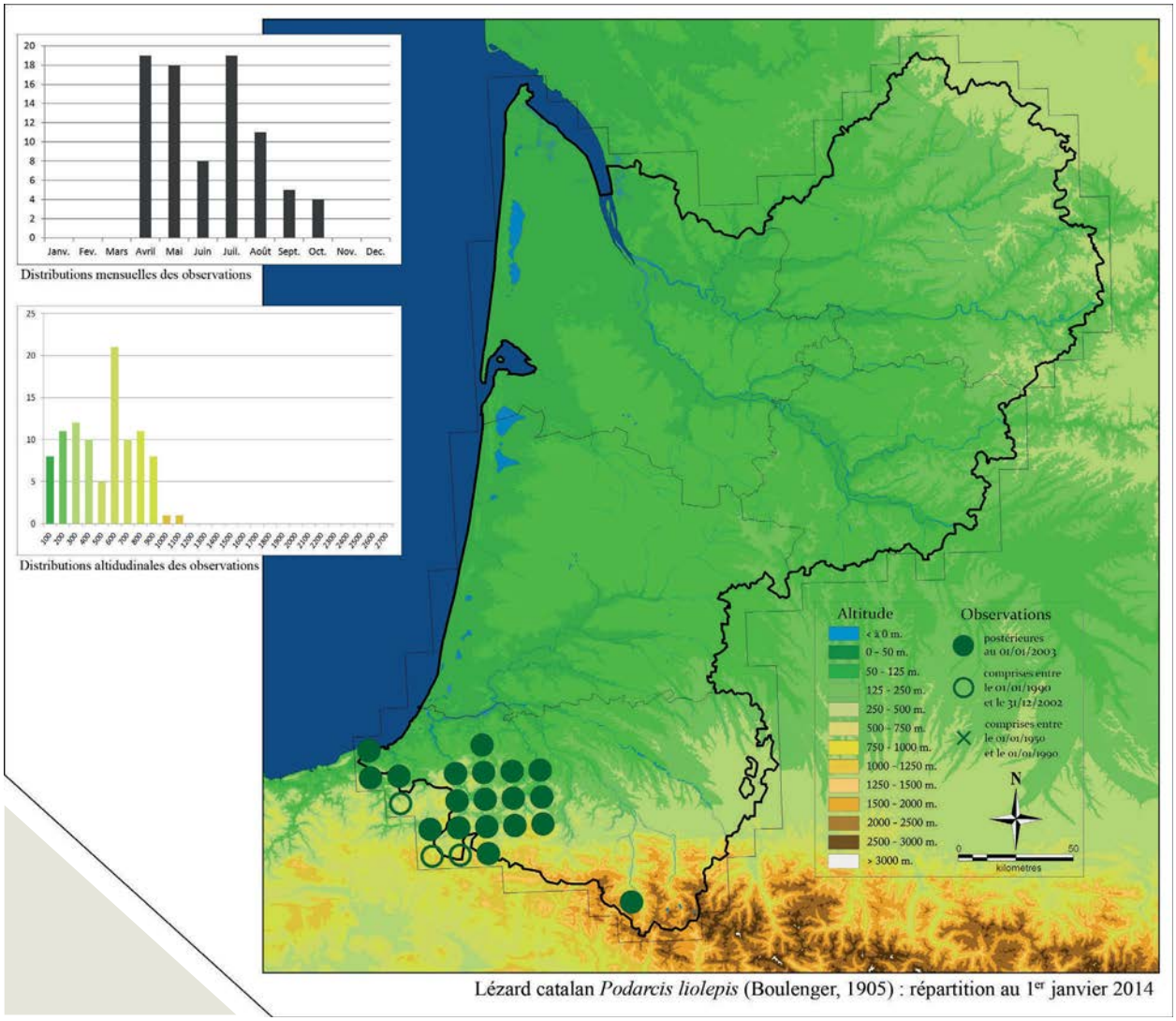
Podarcis liolepis (Boulenger, 1905)

Podarcis liolepis liolepis (Boulenger, 1905), *Podarcis liolepis sebastiani* (Klemmer, 1964)

Le Lézard catalan *Podarcis liolepis* (Boulenger, 1905), est une espèce d'affinité méditerranéenne typique des milieux rocheux, ensoleillés et secs. Il est présent essentiellement dans la moitié nord de la péninsule Ibérique et en région méditerranéenne française, où il atteint la rive gauche du Rhône en limite orientale (Gasc *et al*. 1997, Arnold & Ovenden 2004, Pleguezuelos *et al*. 2002, Vacher & Geniez 2010, Lescure & Massary 2012). La découverte du Lézard catalan en Pyrénées-Atlantiques est récente (Gosá 1987, 1988, 2002). Sa présence est confirmée par Geniez et Guillaume (1989), puis Geniez et Crochet (2003). Au lancement de l'atlas régional, les données de répartition cantonnaient l'espèce au piémont basque, sur seulement treize stations de la frontière franco-espagnole, depuis les communes de Biriatou et Urrugne à l'ouest, jusqu'aux Aldudes et Arneguy à l'est.

Le Lézard catalan présente une morphologie très proche de celle du Lézard des murailles. L'espèce est longtemps restée inconnue des naturalistes locaux et peu d'entre eux, aujourd'hui encore, sont capables de différencier les deux espèces. A la suite de l'analyse des données historiques et de la disponibilité en habitat favorable, il nous a semblé important de réaliser des recherches spécifiques, afin de délimiter avec davantage de précision les limites de répartition de ce taxon. Entre 2009 et 2011, ces prospections ont permis la découverte de 23 nouvelles localités dans le département des Pyrénées-Atlantiques et de tripler l'aire de répartition connue de l'espèce !

Ces nouvelles stations étendent la répartition de l'espèce bien plus au nord et à l'est, jusqu'aux limites du Pays basque français : l'observation la plus au nord est située à moins de 16 km du département des Landes (communes de Ayherre et Isturits, com. pers. J. de Reinach Hirtzbach août 2011, Berroneau *et al.* 2012b), et les données les plus à l'est sont situées à moins de 60 km des Hautes-Pyrénées (Musculdy, M. Berroneau août 2010, Berroneau *et al.* 2012b). En moyenne, l'aire de répartition du Lézard catalan en Pyrénées-Atlantiques est repoussée de 25 à 30 km vers le nord-est, où il se rapproche à moins de 4 km de Saint-Palais (commune d'Orsanco, M. Berroneau sept 2010).



Lézard catalan *Podarcis liolepis* (Boulenger, 1905) : répartition au 1er janvier 2014

Le long du littoral basque, les prospections semblent confirmer les observations d'A. Gosá (com. pers. juin 2010) : le Lézard catalan ne remonte pas au nord, le long des falaises de la corniche basque. De même, il n'a pas été observé dans au moins trois secteurs *a priori* favorables à l'extrémité nord-ouest de son aire de répartition : Ascain et Saint-Pée-sur-Nivelle (Bizkarzun), Ainhoa et Espelette (Errebi, Pic du Mondarrain) et Macaye et Hasparren (Mont Ursuya) (Berroneau *et al*. 2012b). À l'extrémité nord-est de sa répartition, le Lézard catalan n'atteint pas Mauléon-Licharre. L'absence de l'espèce dans ce secteur s'explique plus facilement par la raréfaction des affleurements rocheux et l'isolement géographique des stations potentielles (sortie du piémont pyrénéen vers la plaine). Au sud-est, l'espèce semble bloquée par l'élévation progressive des habitats favorables. Présent à basse altitude à l'entrée de la forêt d'Iraty et de la forêt des Arbailles, le Lézard catalan n'y a jamais été observé au-dessus de 800 m, au contraire du Lézard des murailles qui se maintient au-delà de cette limite, souvent en densité élevée.

Estérençuby (64), juin 2010

Le Lézard catalan a également été recherché dans le sud-est du département des Pyrénées-Atlantiques, en vallée d'Aspe. Une donnée incomplète, datant de 1986, a été transmise à la Société Herpétologique de France (photographie d'un mâle de *Podarcis liolepis*, localité Vallée d'Aspe, Urdos, observateur inconnu ; com. pers. I. Ineich, J.-C. de Massary & P. Geniez 2010). Dans le secteur concerné, les affleurements rocheux favorables au Lézard catalan sont nombreux, mais les prospections menées entre 2009 et 2011 n'ont pas permis de rencontrer l'espèce. En février 2012, une nouvelle donnée valide pourtant définitivement sa présence en vallée d'Aspe : un mâle adulte est observé et photographié par J. Giraud, en juin 2008, sur le chemin de la mâture (800 m, commune d'Etsaut, commune

Femelle. Etsaut (64), mai 2012

limitrophe d'Urdos). L'habitat colonisé est une falaise rocheuse exposée plein sud où la présence de plantes xérothermophiles* souligne le microclimat particulier du lieu (par exemple *Aphyllanthes monspeliensis, Juniperus phoenicea*, *Fumana procumbens* ou encore *Jasminum fruticans* et *Aethionema saxatile*, présentes nulle part ailleurs en Pyrénées-Atlantiques, com. pers. C. Chauliac - ONF janvier 2013). Les prospections de 2012 ne permettent pas la découverte de nouvelles stations : ce type d'habitat existe ailleurs en vallée d'Aspe (par exemple sur les communes d'Accous, Lescun ou Arette), mais reste dans la majorité des cas inaccessible à l'herpétologue. Gageons que cette espèce soit plus largement répartie dans le secteur...

Le Lézard catalan est souvent considéré - à tort - comme une espèce d'altitude : en Aquitaine, l'espèce ne dépasse pas 950 m d'altitude (Col de Teilary, commune de Banca, Gosá 2002), y compris en vallée d'Aspe, malgré des recherches sur des secteurs d'altitude supérieure potentiellement favorables (par exemple Pic d'Orhy, commune de Larrau, massif d'Arette-la-Pierre-Saint-Martin). Cette situation contraste avec les observations des régions voisines : le Lézard catalan atteint 1 650 m dans les Pyrénées-Orientales (Vacher 1999), 2 650 m sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne (Arribas 2000), et il a récemment été observé à des altitudes encore supérieures en Ariège (Milhau *et al*. 2012). Le Lézard catalan étant présent sur la totalité du versant sud de la chaîne pyrénéenne (Sá-Sousa & Pérez-Mellado 2002), il n'est pas exclu de découvrir l'espèce sur d'autres versants exposés du piémont ouest pyrénéen à une altitude supérieure à celle connue actuellement.

Le Lézard catalan présente des mœurs davantage rupestres que le Lézard des murailles, et la présence de micro-habitats spécifiques (affleurements rocheux) est une condition *sine qua non* à sa présence. Les cas de syntopie avec le Lézard des murailles ne sont pas rares. Selon Berroneau *et al*. (2012b), environ une station sur trois présente cette particularité. Comme signalé en Espagne (Sá-Sousa & Mellado 2002), les deux espèces utilisent toutefois des micro-habitats différents : le Lézard des murailles se déplace plus souvent au sol, le Lézard catalan plus généralement sur des parois rocheuses. Par ailleurs, il semble se désintéresser des habitats d'origine anthropique alors que le Lézard des murailles semble au contraire les apprécier.

En France, *Podarcis liolepis* serait présent sous la forme de trois sous-espèces qui sont :

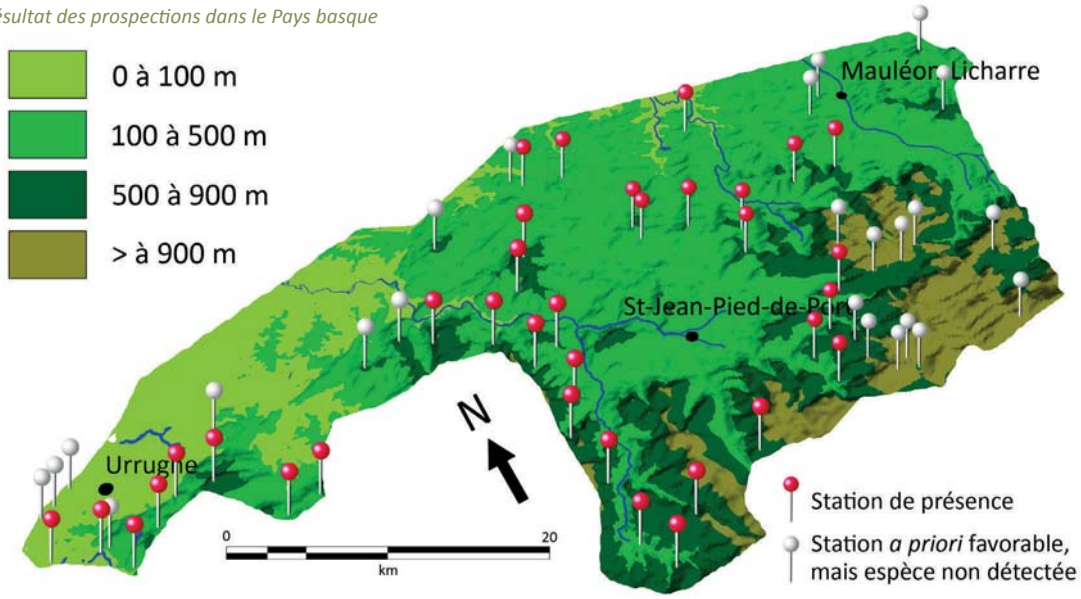
- *Podarcis liolepis liolepis* (Boulenger, 1905), en Pyrénées-Orientales,

- *Podarcis liolepis cebennensis* (Geniez & Guillaume, 1986), dans le reste de la région méditerranéenne, s'avançant à l'ouest jusqu'en Haute-Garonne en région Midi-Pyrénées (Pottier *et al*. 2008) et à l'est jusqu'en vallée du Rhône, en région PACA et Rhône-Alpes (Geniez *et al*. 2008),

- *Podarcis liolepis sebastiani* (Klemmer, 1964). Selon Geniez (2001) et Geniez & Crochet (2003), cette sous-espèce, initialement décrite à San-Sebastian dans le Pays basque espagnol (Béa *et al*. 1986), pénétrerait en France sur le piémont basque. Cependant, Sá-Sousa (2001), Pinho *et al*. (2008) ou encore Kaliontzopoullou *et al*. (2011) estiment que les populations basques appartiennent au clade *Podarcis liolepis liolepis*.

La sous-espèce *P. l. sebastiani* se caractérise par les critères suivants : individus généralement grands et robustes, plaque massétérique* souvent présente, teinte vert bleuâtre sur la face dorsale et ventre et gorge souvent rouge orangé (Béa *et al.* 1986, Geniez & Crochet 2003). En revanche, les individus observés en limite du Pays basque espagnol présentent bien les caractéristiques typiques de cette sous-espèce (par exemple la Rhune, les Grottes de Sare). Les individus observés plus en plaine en limite nord-est de répartition de l'espèce sont, de manière générale, plus petits et présentent une robe plus claire et moins contrastée, et ne sont pas sans rappeler les formes observées dans certaines populations de *P. l. liolepis* (Berroneau *et al.* 2012b). Les variabilités phénotypiques observées entre

Résultat des prospections dans le Pays basque



les différentes populations des Pyrénées-Atlantiques semblent donc plutôt liées à une adaptation aux conditions d'accueil des écosystèmes (climat, substrat), qu'à l'existence d'une véritable divergence génétique. L'habitus* des individus de la vallée d'Aspe tend à confirmer cette hypothèse « espagnole » : les animaux sont plutôt grands, souvent verts, avec parfois la gorge orange et présentent donc des critères imputables à la sous-espèce *P. l. sebastiani*. Or, cette population apparaît totalement isolée des populations basques (sur la base du résultat de nos prospections) et serait plus probablement en lien avec les populations de *P. l. liolepis* du versant espagnol[11]...

De par la particularité de ses populations et de leur répartition, le Lézard catalan présente un statut de conservation relativement fort en Aquitaine. Il a été classé « Quasi-Menacé » sur la liste rouge régionale.

Geniez & Crochet (2012) conseillent de surveiller l'évolution des populations du Pays basque. Celles-ci semblent globalement dans un bon état de conservation : les habitats occupés paraissent de manière générale préservés d'activités humaines néfastes. Les différents secteurs colonisés semblent en revanche isolés les uns des autres. En l'état actuel des connaissances, il semble difficile de juger de la réalité des échanges entre les stations identifiées. Les capacités de déplacement de ces petits Lacertidés sont méconnues, et probablement sous-estimées. Enfin, la taille des populations paraît généralement proportionnelle à la superficie d'habitats favorables. Certaines micro-stations semblent ainsi colonisées par une dizaine d'individus seulement. La situation en Béarn est probablement différente, mais l'état des connaissances y est aujourd'hui clairement insuffisant.

Etsaut (64), juin 2012

[11] La découverte récente, dans la même vallée, de la Grenouille des Pyrénées (Duchateau *et al*. 2012), ainsi que d'un individu de Couleuvre à collier nettement introgressé par sa sous-espèce espagnole (M. Berroneau avril 2012 - cf. Monographie de la couleuvre à collier) laisse à penser que la traversée de la barrière pyrénéenne par certaines espèces ibériques n'est pas impossible en ce point (le col du Somport ne « culmine » qu'à 1632 m).

Hasparren (64), septembre 2010

Femelle gravide. Estérençuby (64), juin 2012

Lézard vivipare

Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)

Zootoca vivipara louislantzi (Arribas, 2009), *Zootoca vivipara vivipara* (Lichtenstein, 1823)

Le Lézard vivipare est le reptile eurasiatique présentant la plus large répartition. Depuis le nord de l'Espagne à l'ouest, il atteint l'ensemble de la Scandinavie au nord et le Japon à l'est (Gasc *et al*. 1997, Pleguezuelos *et al*. 2002) !

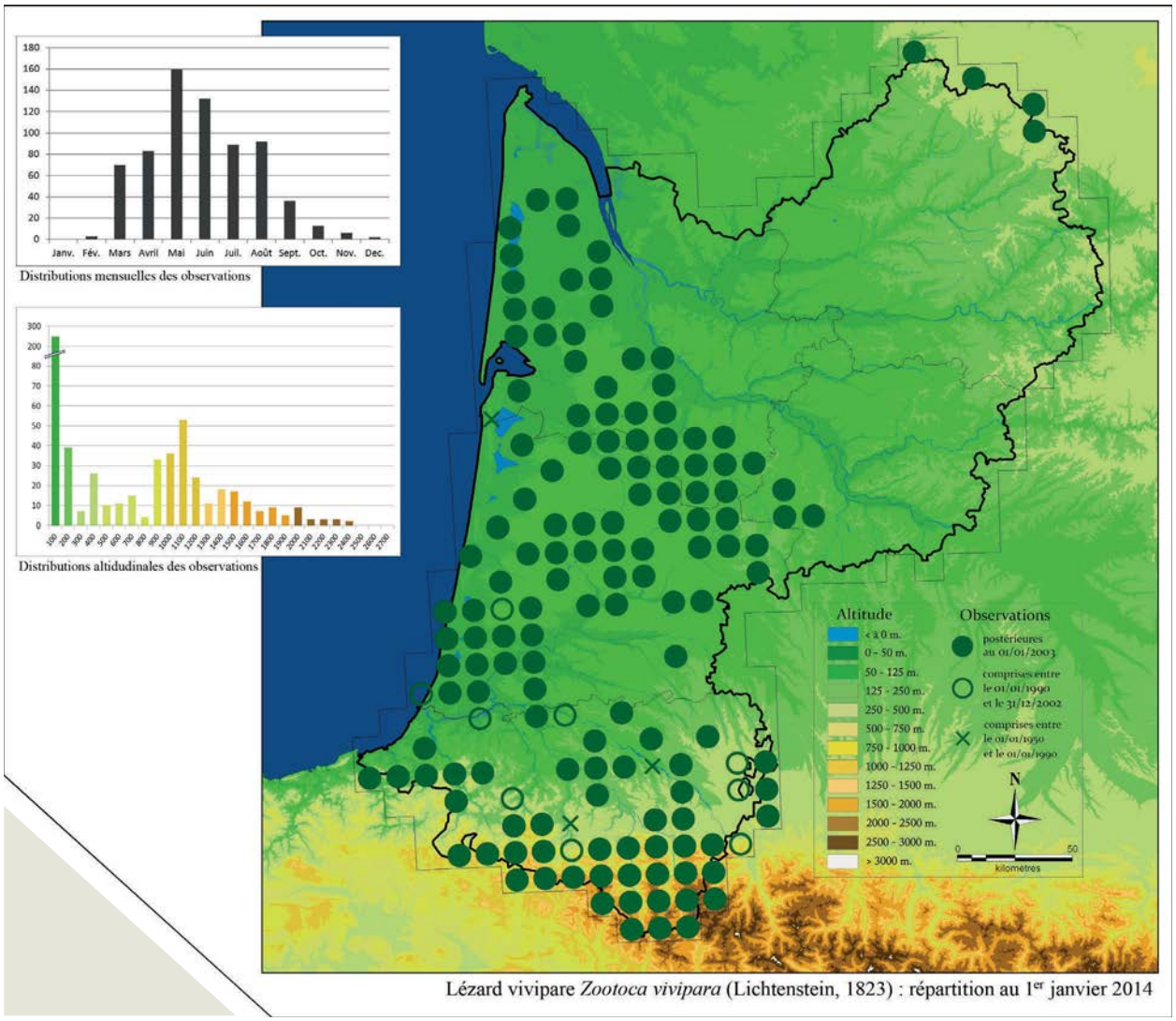
Le Lézard vivipare compte en Aquitaine deux sous-espèces :

- *Zootoca vivipara louislantzi* (Arribas, 2009), dont la répartition se limite à la chaîne pyrénéenne, la chaîne cantabrique et la plaine du massif landais (Guillaume *et al*. 2000). Cette sous-espèce se distingue principalement par son système de reproduction ovipare, même si d'autres populations ovipares sont connues dans les Balkans (Heulin *et al*. 2000, Surget-Groba *et al*. 2001, Surget-Groba *et al*. 2006) ou en Italie (Ghielmi *et al*. 2001).

- *Zootoca vivipara vivipara* (Jacquin, 1787), présente en Aquitaine uniquement dans le nord-est de la Dordogne, mais dont la répartition s'étend largement et atteint l'est du continent asiatique.

Rappelons que l'adaptation aux climats froids est une hypothèse souvent évoquée pour expliquer l'apparition de la viviparité. Le Lézard vivipare suit cette logique, puisque ses populations ovipares se cantonnent en limite sud de répartition de l'espèce : au cours des glaciations du Quaternaire, les populations ancestrales (sans doute encore ovipares) ont reculé au sud-ouest (en direction de la péninsule Ibérique) et au sud-est (Balkans). La viviparité s'est rapidement propagée, d'abord parmi les populations orientales (Balkans et Russie), puis lors de nouveaux épisodes interglaciaires, vers le nord et l'ouest de l'Europe, sans jamais reprendre contact avec les populations isolées et toujours ovipares du refuge pyrénéo-ibérique (Heulin *et al.* 1993).

La sous-espèce *Z. v. vivipara* atteint en Aquitaine l'extrême limite sud-ouest de sa répartition. Dans ce secteur le climat demeure encore propice au maintien de quelques populations rares et isolées. Notons d'ailleurs que la Coronelle lisse, absente par ailleurs de la moitié est de l'Aquitaine, est également connue du secteur. Les stations correspondent à des systèmes de



Lézard vivipare *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823) : répartition au 1er janvier 2014

landes à molinie et de tourbières. Ces habitats ne sont pas rares dans le nord-est de la Dordogne, et le nombre limité de stations connues reflète cruellement le manque de prospections dans le secteur. Les difficultés d'observation et de détermination de cette espèce expliquent probablement les lacunes actuelles. A la fin de l'atlas, seules deux stations sont connues du nord-est de la Dordogne, dans le Périgord vert, sur le piémont du massif central, en lien avec les populations du Limousin : la lande du Puy-des-Âges (Saint-Mesmin, 410 m, F. Jouandoudet août 2000) et les tourbières de Jumilhac-le-Grand (320 m, F. Chiche mai 2010). Par ailleurs, il a été recherché sans succès (pour l'instant), dans les landes de Lafayette (Sarlande) et de Lafouillarge (Jumilhac-le-Grand). Ce secteur est certainement la meilleure chance de découvrir de nouvelles stations.

La sous-espèce *Z. v. louislantzi* est largement répandue en Aquitaine depuis les Pyrénées jusqu'au nord du massif landais en Gironde. En plaine, l'espèce est très sélective quant à ses habitats et ne s'observe qu'au sein des zones humides oligotrophes du massif landais : landes humides, lagunes ou tourbières. Ce type d'habitat est encore fréquent au centre du massif landais (nord des Landes et sud de la Gironde) et c'est dans ces secteurs que subsistent les stations les plus importantes. A l'est, le massif landais devient progressivement plus sec et plus chaud. Le Lézard vivipare y est plus rare, mais subsiste autour de certaines lagunes. Il a ainsi été découvert dans le département du Lot-et-Garonne en 2011 (Berroneau 2012b). Observé pour la première fois sur la commune de Houeillès en mars 2011 (M. Berroneau), il est contacté en avril 2011 sur les communes de Boussès (W. Dufrechou - ONCFS 47) et de Pompiey (F. Rancon).

Au nord de sa répartition régionale, dans le Médoc, il ne semble pas dépasser la ligne Vendays-Montalivet - Lesparre-Médoc, qui correspond globalement à la transition massif landais - marais alluviaux de l'estuaire de la Gironde. Il a notamment été observé sur les rives du lac d'Hourtin (Conseil Général Gironde juillet 2010, F. Jouandoudet sept. 2010) et sur la commune de Saint-Sauver (P. Grisser et S. Petitjean mars 2011).

Mâle mélanique. Bilhères (64), juin 2012

En toute logique, le *Z. v. louislantzi* ne franchit pas l'est de la Garonne. D'ailleurs, l'espèce est totalement absente des habitats *a priori* favorables du nord-ouest de la Gironde, de l'ouest de la Dordogne (forêt de la Double) et du sud de la Charente-Maritime (landes humides à molinies, où est d'ailleurs présente la Coronelle lisse - par ex : Reignac, M. Berroneau mai 2012 - ou encore le Fadet des Laîches). Les raisons de cette absence sont probablement historiques et climatiques (nous sommes ici au milieu de l'axe de remontée des espèces d'affinités méditerranéennes vers le centre du littoral atlantique).

Au sud, la situation est nettement plus complexe. Entre le sud de l'Adour, qui marque la sortie du massif landais, et le piémont pyrénéen, les habitats favorables semblent rares et isolés. L'espèce y est pourtant présente, puisqu'elle a par exemple été observée au sein d'une lande paratourbeuse sur Doazon en 2010 (M. Molières) et plus récemment sur une lande humide de Navarrenx (M. Berroneau mai 2011) et dans l'extrême sud des Landes, sur Renung (Y. Bernard mai 2011).

Le Lézard vivipare peut être considéré comme abondant au sein des Pyrénées. Il est présent dès le piémont, que ce soit côté Pays basque ou Béarn. La population la plus remarquable est probablement celle de la tourbière de Pédestarres (Louvie-Juzon, 370 m) où il atteint des densités record qui mériteraient une étude d'abondance ! S'il reste généralement plus fréquemment observé à proximité de l'eau (tourbières, berges de torrent, etc.), il devient moins exigeant en altitude et s'observe dans une plus grande variété de milieux et notamment sur substrats durs (par exemple vieux murets de pierres). Omniprésent aux étages collinéens et montagnards, il reste relativement fréquent aux étages supérieurs et dépasse les 2 000 mètres d'altitude. Citons par exemple le col de Soum de Pombie (Laruns, 2 130 m, P. Legay août 2011), le col de Bielle (Laruns, 2 210 m, E. Barret & T. Gachet août 2011) ou encore le montagnon d'Iseye (Accous, 2 170 m, V. Couanon août 2012). L'observation de P. Legay, en août 2010, au col de Peyreget (Laruns, 2 310 m) semble constituer le record d'altitude pour la région Aquitaine, mais il est connu à des altitudes supérieures en Ariège (2 400 m, F. Bourgeot *in* Pottier *et al*. 2008) et en Pyrénées catalanes (2 500 m, Rivera *et al*. 2011).

Le statut de conservation du Lézard vivipare varie selon les localités. Les populations de *Z. v. vivipara*, tout comme les populations pyrénéennes de *Z. v. louislantzi*, semblent dans un relativement bon état de conservation. Leurs habitats sont généralement à l'abri des activités humaines les plus destructrices. La situation est toute autre pour les populations des Landes de Gascogne où leurs habitats ont subi des réductions de surface importantes à la suite des plantations massives du Pin maritime durant ces derniers siècles. Aujourd'hui, la superficie du massif landais diminue au profit de la maïsiculture et de l'urbanisation (signalons également l'explosion récente des parcs photovoltaïques, très consommateurs en surface). Pire, les zones humides subsistantes sont confrontées à un assèchement marqué au fil des années. Les landes à molinies et autres habitats favorables se dégradent et l'assèchement du sol permet la pénétration des machines (notamment le rouleau landais) chaque année plus en profondeur au sein des zones humides.

Salaunes (33), octobre 2012

Lescun (64), juillet 2013

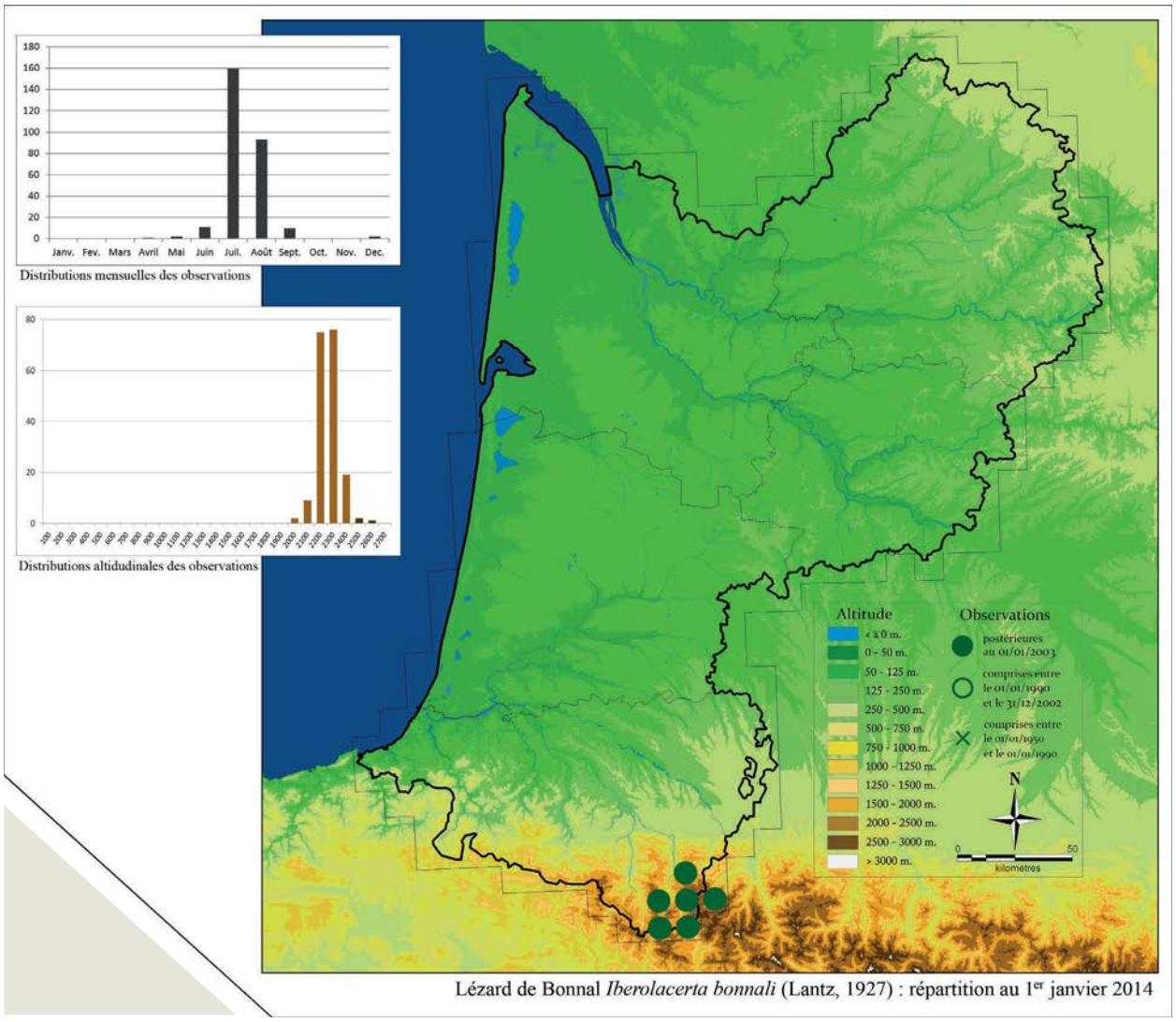
Saint-Lary-Soulan (65), août 2008

Lézard de Bonnal

Iberolacerta bonnali (Lantz, 1927)

Anciennement intégré au genre *Lacerta* (et temporairement au genre *Archaeolacerta)*, le genre *Iberolacerta* proposé par Arribas (1997) est issu de l'éclatement du genre qui a été confirmé par les travaux de Arnold *et al*. (2007). Ce genre regroupe aujourd'hui huit espèces de lézards montagnards endémiques de différents massifs de l'ouest de la péninsule Ibérique, des Pyrénées et du nord des Balkans. Trois de ces espèces sont présentes dans les Pyrénées françaises : le Lézard du Val d'Aran *Iberolacerta aranica* (Arribas, 1993), présent uniquement dans le département de la Haute-Garonne et de l'Ariège, le Lézard d'Aurelio *Iberolacerta aurelioi* (Arribas, 1994), cantonné au département de l'Ariège et le Lézard de Bonnal *Iberolacerta bonnali* (Lantz, 1927) (Pottier *et al*. 2008, 2010a, 2010b, Lescure & de Massary 2012, Pottier *et al*. sous presse). Endémique de la partie centre ouest des Pyrénées (Lescure & de Massary 2012, Pottier *et al*. sous presse), le Lézard de Bonnal a été découvert en 1922 en Hautes-Pyrénées, au Lac Bleu de Bigorre par le naturaliste du même nom (lire à ce sujet la monographie de l'espèce dans l'atlas midi-pyrénéen, Pottier *et al*. 2008). Considéré un temps comme une sous-espèce de *Lacerta monticola* ou de *Podarcis muralis*, il a été définitivement élevé au rang d'espèce - alors sous l'appellation *Lacerta bonnali* - par Arribas (1993) et Pérez-Mellado *et al*. (1993). Des trois lézards pyrénéens français, c'est l'espèce dont la répartition est la plus étendue, puisqu'elle s'étend sur environ 140 km de chaîne, contre 25 et 40 km pour respectivement *I. aranica* et *I. aurelioi* (Pottier *et al*. sous presse). C'est également le seul Ibérolézard présent en Aquitaine.

La toute première mention de l'espèce dans cette région revient à Beck (1943) qui le signale sur le pic d'Arriel (Laruns). Beck ne mentionne ni localité précise ni altitude, mais elle correspondrait (selon Bonnal *in* Pottier 2007a) au sommet du pic, soit 2 683 m. Cette mention en ferait - depuis l'espèce n'a pas été prospectée sur ce site à notre connaissance - la plus haute observation de l'espèce pour le département. La seconde mention en Pyrénées-Atlantiques revient à Ph. Orsini (*in* Naulleau 1990) qui le signale au col d'Arrious et sur le lac d'Artouste (Laruns, alt. 2 250 m), où il est confirmé par R. Dohogne & M. Sych (août 1999 *in* Pottier *et al*. sous presse) et Arribas (2000) (alt. 1 991 à 2 100 m). Il est ensuite découvert sur le versant sud du massif d'Ossau, à hauteur du col de Peyreget, entre 2 230 et 2 300 m par G. Pottier, ce qui constitue la nouvelle limite occidentale de répartition



Lézard de Bonnal *Iberolacerta bonnali* (Lantz, 1927) : répartition au 1er janvier 2014

du Lézard du Bonnal (Pottier 2001). Puis G. Pottier le découvre sur la commune de Eaux-Bonnes en août 2000, aux lacs et col d'Anglas (entre 2 200 à 2 300 m) (Crochet *et al*. 2004).

Il faudra attendre plus de dix ans pour découvrir de nouvelles stations en Aquitaine : il est contacté au col d'Uzious, à la frontière des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées (Eaux-Bonnes, 2236 m, G. Pottier juin 2012). Puis il est découvert sur la face est du pic de Ger, depuis le bas du Plaa Ségouné jusqu'au col de la Pène Blanque (Eaux-Bonnes, 2 060 à 2 415 m, M. Berroneau & T. Ruys août 2012). Enfin, il est observé sur le versant nord du massif d'Ossau, aux cornes de Moundelhs (Laruns, 2 070 m, M. Berroneau & F. D'Amico août 2013).

Dans l'état actuel des connaissances, la répartition altitudinale du Lézard de Bonnal dans les Pyrénées-Atlantiques s'étend donc de 1 991 à 2 683 m, soit une amplitude de 700 m environ, bien inférieure à celle atteinte sur la totalité de son aire de répartition. Le Lézard de Bonnal atteint jusqu'à 3 355 m en Espagne au sommet du Monte Perdido (J.L. Bonnal *in* Pottier 2007a) et entre 3 160 et 3 173 m en France sur le massif de Néouvielle (com. pers. G. Nogué - Parc National des Pyrénées *in* Pottier 2003a). A l'inverse, il descend à l'altitude record de 1 560 m dans le cirque de Gavarnie (Pottier *et al*. sous presse), soit une amplitude altitudinale totale de 1 800 m environ !

Si les cas de syntopie entre Lézard des murailles et Lézard de Bonnal sont relativement nombreux au sein de l'aire de répartition du Lézard de Bonnal (Pottier *et al*. sous presse), il ne semble exister qu'une seule station de pure syntopie dans les Pyrénées-Atlantiques (col de Peyreget).

Juvénile, face nord du Pic du midi d'Ossau. Laruns (64), août 2013

Saint-Lary-Soulan (65), août 2009

La présence du lézard de Bonnal est envisageable sur d'autres massifs dans le département. L'espèce a été recherchée à plusieurs reprises au niveau du col du Pourtalet, sans succès. Sur le massif d'Ossau, les prospections doivent être accrues, et l'espèce est peut-être plus largement répartie sur ses versants nord (moitié est des cornes de Moundehls) et ouest (cirque de l'Embaradère ?) où les habitats lui semblent très favorables. Il en va de même pour le massif de Sesques, qui présente toutes les conditions nécessaires pour abriter une population. Enfin, la récente découverte de l'espèce sur le flanc est du pic de Ger invite à prospecter l'ouest de ce massif.

L'écologie particulière du Lézard de Bonnal le met à l'abri de nombreuses menaces anthropiques qui pèsent généralement sur l'herpétofaune. Citons toutefois quelques dangers de destruction d'habitats liés à la haute altitude : extension de domaines skiables, création de pistes pastorales, ouvrages hydroélectriques (Pottier *et al*. sous presse). Situées au cœur du Parc National des Pyrénées (à l'exception des populations de la commune d'Eaux-Bonnes, en zone d'adhésion), les populations de Lézard de Bonnal semblent désormais protégées de ces dangers sur notre territoire. Aujourd'hui, la plus grande menace est sans conteste le réchauffement climatique engendré par les activités humaines (Moisselin *et al*. 2002, Sinervo *et al*. 2010, Pottier *et al*. sous presse), pour lequel les mesures à prendre sont d'ordre mondial, et dépassent la problématique de conservation de cette espèce. L'espèce est classée « En Danger » sur la liste rouge régionale.

Femelle adulte. Le Haillan (33), octobre 2011

Lézard vert occidental

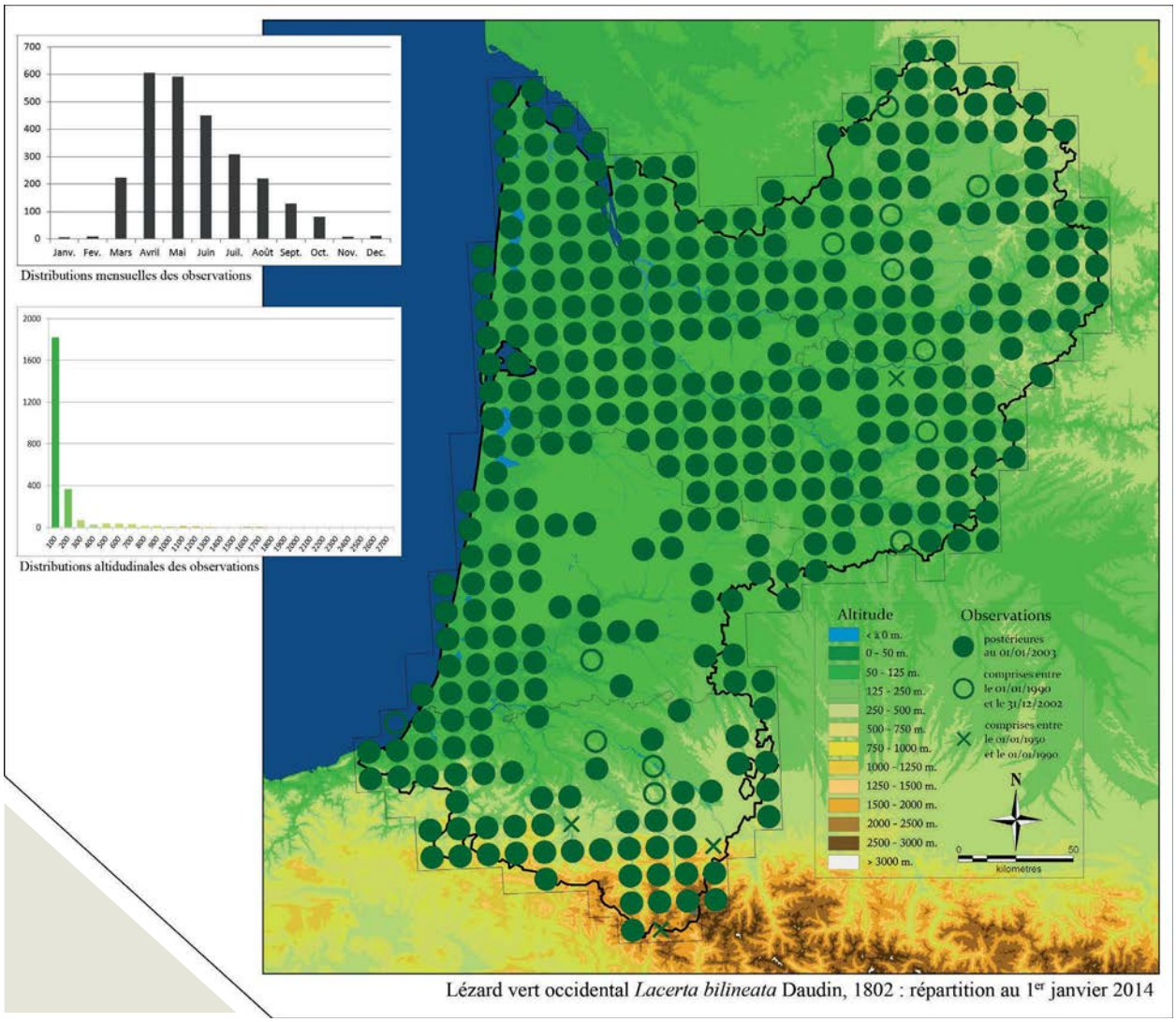
Lacerta bilineata Daudin, 1802

Lacerta bilineata bilineata Daudin, 1802

Le Lézard vert occidental est une espèce dont la répartition se limite à l'ouest de l'Europe. Il est principalement présent en France, mais colonise aussi l'extrême nord de l'Espagne, ainsi qu'une partie de la Suisse et de l'Allemagne, et il atteint à l'est l'Italie, la Slovénie et la Croatie (Gasc *et al*. 1997). Longtemps considéré comme une sous-espèce de *Lacerta viridis* (qui étend sa répartition plus à l'est de l'Europe), le Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* a été élevé au rang d'espèce par Rykena (1991) et Amann *et al*. (1997). On considère aujourd'hui l'existence de quatre sous-espèces : *Lacerta bilineata bilineata* est présente sur la majeure partie de l'aire de répartition de l'espèce, à l'exception de la moitié sud de l'Italie où se cantonnent les trois autres sous-espèces (*e. g.* Böhme & Corti 1993).

Deuxième espèce de reptile la plus fréquemment renseignée derrière le Lézard des murailles (3 466 observations au total), le Lézard vert est relativement abondant en Aquitaine. Il colonise une grande variété de milieux, mais nécessite des micro-habitats bien particuliers ; il montre une affinité forte pour les végétations denses et buissonnantes de lisière. Généralement considéré comme une espèce de milieu chaud et sec, le Lézard vert occidental atteint en Aquitaine la limite sud-ouest de sa répartition, et montre en plaine une nette préférence pour les milieux frais, voire humides, comme par exemple les berges de cours d'eau où la végétation dense lui est favorable. A l'inverse, il est peu observé sur les causses de Dordogne et de Lot-et-Garonne où est présent le Lézard ocellé. Le même constat peut s'appliquer sur les dunes du littoral où il est franchement abondant dans les zones

Mâle sans gorge bleue. Hélette (64), avril 2010



Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* Daudin, 1802 : répartition au 1er janvier 2014

humides et les boisements frais de l'arrière-dune mais moins fréquent sur la dune grise. Dans le massif landais, le Lézard vert paraît rare (voire absent) de la partie centre nord du département des Landes. Si ce secteur ne fait pas partie des zones les plus prospectées de la région, il apparaît toutefois que nous sommes ici face à une véritable rareté, voire à une absence de l'espèce, dont les raisons restent encore à définir.

Mâle. Tarnos (40), mai 2011

Dans les Pyrénées-Atlantiques, le Lézard vert occidental atteint des altitudes respectables. Il est abondant sur l'étage collinéen, généralement jusqu'à 600-700 m. Il se raréfie progressivement au-delà, mais il a par exemple était observé à 1 530 m sur Urdos (I. Van Halder juillet 2012), 1 650 m sur Aydius (C. Chauliac juin 2011) et respectivement 1 510 m, 1 545 m, 1 590 m et 1 640 m sur Laruns (C. Pichon juin 2012, V. Couanon juin 2012, P. Legay juin 2011 et sept. 2010). Il est probablement présent à des altitudes supérieures et il atteint notamment 1 950 m en Hautes-Pyrénées (Artur *et al.* 2002 *fide* Pottier *et al*. 2008).

Aujourd'hui, le Lézard vert ne semble pas être une espèce particulièrement menacée dans la région. Ses effectifs semblent toutefois en baisse et il est probablement très sensible aux pesticides. Rappelons que la forme lignée du Lézard vert (surtout chez les jeunes et les femelles), fréquente en Aquitaine, reste une source importante de confusion avec le Lézard des souches. Il semble donc important de rappeler que ce dernier est aujourd'hui considéré absent d'Aquitaine[12].

[12] Les seules chances de trouver cette espèce en Aquitaine se situent à l'extrême nord-est de la région, puisqu'elle atteint sa limite de répartition en Haute-Vienne à quelques kilomètres du département de la Dordogne (Dohogne 2004)

Femelle. Hourtin (33), juin 2013

Sub-adulte. Corgnac-sur-l'Isle (24), octobre 2010

Lézard ocellé

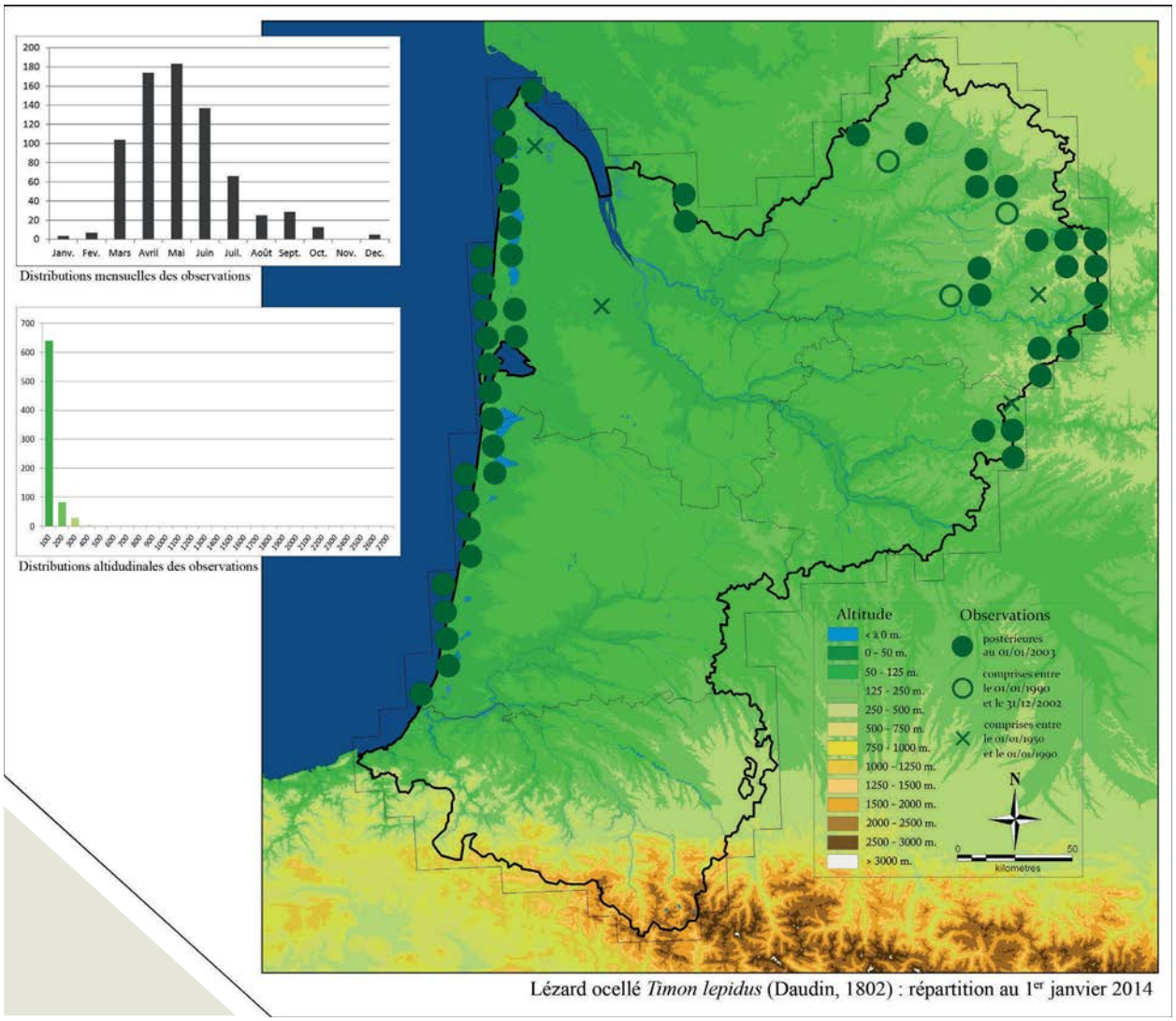
Timon lepidus (Daudin, 1802)

Timon lepidus lepidus (Daudin, 1802)

Le Lézard ocellé est une espèce d'origine méditerranéenne dont la répartition se cantonne à la péninsule Ibérique, à la ceinture méditerranéenne française et au Sud-Ouest dans des habitats à tendance méditerranéenne. Il atteint sa limite nord de répartition sur l'île d'Oléron (Lescure & de Massary 2012). En Aquitaine, les populations se divisent en deux grands ensembles : les populations du littoral atlantique et les populations des coteaux secs de Dordogne et du Lot-et-Garonne, qui sont en continuité avec les importantes populations lotoises (Pottier 2003b, Cheylan & Grillet 2005, Pottier *et al*. 2008, Berroneau 2012a).

Sur le littoral atlantique, la connaissance de la répartition est très longtemps restée lacunaire. Il est déjà cité par Lataste (1875) puis Granger (1894, qui reprend les termes de Lataste). Lapeyrère (1907) ne donne pas de localité sur le littoral landais. Lataste (1930) le signale sur les communes de Lège-Cap-Ferret, Soulac-sur-Mer et Biganos. La synthèse de Cheylan et Grillet (2005) ajoute quelques nouvelles localités : Naujac et Montalivet en Gironde, Mimizan, Vieille-Saint-Girons, Moliets-et-Mâa, Capbreton et Tarnos dans les Landes. Entre 2008 et 2012, une vaste campagne d'inventaire menée par l'association Cistude Nature va considérablement accroître la connaissance de la répartition de l'espèce (Berroneau 2012a). Au total, environ 300 observations sont réalisées depuis la pointe du Verdon jusqu'à l'embouchure de l'Adour. La présence du Lézard ocellé est ainsi confirmée sur la quasi-totalité du littoral girondin. La répartition de l'espèce est globalement homogène, mais des disparités subsistent entre les secteurs. Il est rare au sud du Bassin d'Arcachon mais subsiste encore au sud de la dune du Pyla. Au nord du Bassin, l'abondance de l'espèce augmente progressivement pour atteindre son maximum sur le secteur du Porge. Le Lézard ocellé se raréfie ensuite jusqu'au nord d'Hourtin, mais redevient fréquent au sud et au nord de Montalivet-les-Bains jusqu'au sud de Soulac-sur-Mer et du Verdon-sur-Mer où il apparaît rare (Berroneau 2012a).

La situation est plus contrastée dans les Landes. Il est particulièrement abondant sur les secteurs de Tarnos, Huchet et sur le Centre d'Essais des Landes (Biscarosse)



Lézard ocellé *Timon lepidus* (Daudin, 1802) : répartition au 1er janvier 2014

où sa présence est confirmée dès 2009 (Berroneau 2012a, signalé à nouveau dans Duhaldeborde 2012). Ailleurs, le Lézard ocellé est rare ou absent. L'espèce n'a pas été recontactée sur Capbreton, et il est relativement rare entre Contis-les-Bains et Mimizan (Berroneau 2012a).

Cité par Granger comme peu commun en Basse-Pyrénées, il a été signalé par J. Vivant sur l'aéroport de Parme-Biarritz (non datée), et trois exemplaires en provenance de Mouguerre et datés du milieu du XXème siècle sont conservés dans l'alcool au Muséum de Bayonne (com. pers. Muséum de Bayonne, oct. 2013). Le Lézard ocellé est aujourd'hui considéré absent du département des Pyrénées-Atlantiques, où le littoral est très urbanisé et où les reliquats de dune sont probablement insuffisants au maintien d'une petite population. Signalons toutefois que la commune de Boucau, située en rive nord de l'Adour et limitrophe de Tarnos, abrite des friches industrielles susceptibles d'attirer quelques spécimens en provenance du littoral. Le Lézard ocellé est en effet capable de s'éloigner du littoral et de pénétrer profondément dans les terres, comme c'est par exemple le cas sur Mimizan et Biscarosse, où il s'avance respectivement à plus de 3 et 5 km à la faveur de lisières claires, de coupes rases et autres habitats ouverts (com. pers. B. Devaux 2010, Berroneau 2012a). Un suivi radio télémétrique mené sur le Porge a montré le même type de déplacement, et un mâle adulte a été trouvé écrasé sur la route à 4 km du littoral (M. Berroneau juin 2010). De nombreux signalements anciens laissent d'ailleurs présager une répartition passée bien plus étendue. Dans les Landes, Granger 1894 le signale sur la commune de Morcenx et le dit « plus rare en Chalosse ». Dans ce même département, Lapeyrère 1907 signale un individu en provenance de la commune de Gousse. En Gironde, il est signalé par Lataste 1875 sur les Landes d'Arlac, qui accueillent aujourd'hui l'aéroport de Mérignac. Au début des années 1980, l'espèce a été observée sur ce même site par F. Jouandoudet (com. pers. 2010). L'inaccessibilité du site, désormais clôturé et interdit au public ne permet pas de vérifier la présence d'une possible population relique (des autorisations de visite ont été demandées sans succès). L'espèce pourrait

toutefois survivre sur ce site maintenu ouvert de manière artificielle et riche en gîtes du fait de l'abondance du Lapin de garenne (Berroneau 2012a). Connu d'une station relictuelle sur la commune de Bussac-Forêt en Charente-Maritime (Thirion *et al*. 2002), la présence du Lézard ocellé peut également s'envisager dans le nord-est de la Gironde, où il a notamment été recherché, pour l'instant sans succès, sur l'hippodrome et l'aérodrome de Montendre-Marcillac (commune de Reignac). Comme nombre d'amphibiens et de reptiles, le Lézard ocellé semble capable de se maintenir longtemps sur une station, même en faible effectif. Il n'est donc pas exclu de découvrir dans les années à venir une population isolée, hors littoral, en Gironde ou dans les Landes.

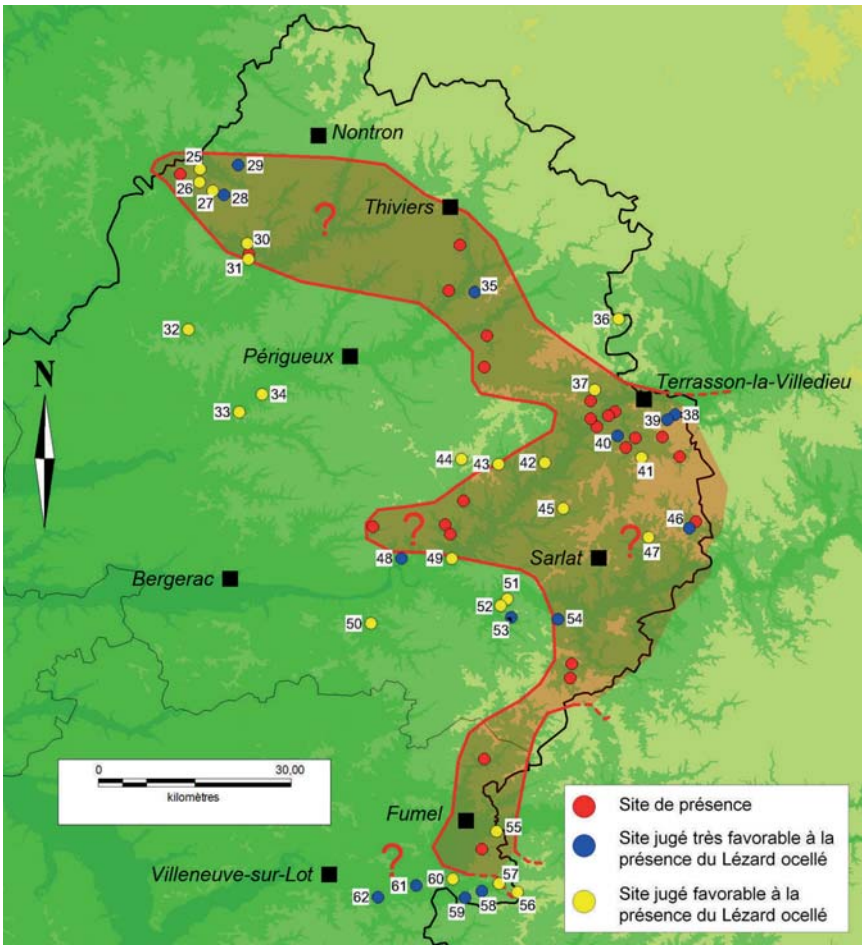
Mâle observé à plus de 2 km du littoral. Mimizan (40), juin 2011

Comparée aux populations du littoral, la situation de l'espèce sur les causses de l'est de la région apparaît beaucoup plus précaire. Les données de présence du Lézard ocellé en Dordogne ont été compilées par Cheylan & Grillet (2005) qui relatent un total de huit stations, notamment découvertes par F. Chiche et P. Grisser. Entre 2008 et 2012, les prospections menées par Cistude Nature ont permis de préciser de manière conséquente la répartition de l'espèce. Au final, le Lézard ocellé est présent avec certitude sur 19 stations. Les principales populations occupent le Périgord noir, où elles sont en continuité directe avec les populations du nord du Lot (Pottier 2003b, Cheylan & Grillet 2005, Pottier *et al*. 2008, Berroneau 2012a). Les habitats occupés par l'espèce y sont relativement nombreux et les échanges d'individus restent probablement possibles entre les différentes stations. L'espèce semble toutefois absente du Sarladais où elle a été signalée par le passé (Anonyme 1978). Le Lézard ocellé est présent de manière plus ponctuelle en remontant vers le nord-ouest, dans un axe Thenon - Mareuil. Il atteint sa limite nord-est à moins de 6 km de Thiviers, sur la commune de Corgnac-sur-l'Isle, où il a été découvert en 2010 (M. Berroneau oct. 2010) et sa limite nord-ouest à la Rochebeaucourt-et-Argentine où il est régulièrement contacté (*e. g.* S. Segouin & C. Ramat mai 2010, Y. Bernard mai 2011, M. Berroneau avril 2013, C. Devilleger juin 2013). Dans cette moitié nord du département, les contacts sont rares, et les stations apparaissent pour la plupart isolées. A l'extrême sud du département, le Lézard ocellé est également plus rare mais il atteint le sud du fleuve Dordogne où il a été découvert sur les communes de Saint-Pompont, Campagnac-les-Quercy et Daglan (Berroneau 2012a). En revanche, il n'a pas été confirmé sur quatre des stations citées dans Cheylan & Grillet (2005) - ce qui ne permet absolument pas de conclure sur l'absence de l'espèce du fait de son extrême discrétion dans ce type de milieu. L'espèce est probablement toujours présente en - très - faible densité sur Paussac-St-Vivien, Lymerat et Le Bugue. La station de Saint-Foy-de-Longas apparaît en revanche très douteuse (com. pers. S. Segouin 2011). Par ailleurs, l'espèce a été recherchée sur un total de 31 stations considérées favorables à sa présence (dont 10 considérées très favorables, cf. carte et tableau pages suivantes et Berroneau 2012a). Ces sites devront faire l'objet de recherches supplémentaires dans les années à venir.

Dans le Lot-et-Garonne, un individu a été découvert au début des années 90 par G. Pottier sur la commune de Sauveterre-la-Lemance en limite nord-est du département. Malgré ses dimensions réduites, ce site abrite peut-être toujours l'espèce, mais elle n'a pas été trouvée depuis lors, et cette observation est longtemps restée l'unique donnée pour le département. En 2011, une nouvelle station est enfin découverte sur la commune de Thézac par G. Delaunay & M. Berroneau (mai 2011) puis L. Barthe, F. Bernard, M. Berroneau, D. Troquereau (juin 2011). Ces observations récentes constituent ainsi les deuxième et troisième données de l'espèce pour ce département (Berroneau 2012b), mais il aurait également été observé sur la commune de Fumel (com. pers. L. Joubert 2012). Sept autres stations, réparties sur les communes de Courbiac, Tournon-d'Agenais, Anthé, Cazideroque et Penne-d'Agenais, sont considérées comme favorables (dont quatre jugées très favorables) et abritent potentiellement l'espèce (Berroneau 2012a).

Deuxième individu (femelle adulte) observé dans le Lot-et-Garonne après plus de vingt ans sans observation. Thézac, juin 2011

Il est aujourd'hui clair que le Lézard ocellé a vu son aire de répartition se réduire de manière drastique depuis une époque relativement récente, et l'espèce est classée « En Danger » sur la liste rouge régionale.



Le statut de conservation de l'espèce doit être appréhendé différemment entre les deux grands ensembles de présence (dunes du littoral et des coteaux secs de l'est de la région). Sur le littoral, l'habitat jouit d'une protection foncière forte (forêt domaniale / loi littoral) et la gestion forestière menée par l'Office National des Forêts sur les zones de présence est plutôt favorable au maintien des populations (conservation d'une forêt de protection*). La principale menace est aujourd'hui la présence humaine, notamment en période estivale, qui entraîne un dérangement fort et une dégradation importante du milieu (non respect des sentiers, chiens non tenus en laisse, piétinement, pollutions diverses). Des mesures de protection doivent donc être prises en ce sens, en envisageant par exemple des exclos sur les secteurs les plus touchés (ce qui a notamment été mis en place sur Tarnos ou le Porge). D'autres pratiques forestières, comme les coupes rases, pourraient également être améliorées par des mesures simples favorisant la colonisation de ces milieux par le Lézard ocellé.

En Dordogne et Lot-et-Garonne, la situation est bien plus critique. La pression anthropique est généralement faible voire négligeable sur la majorité des sites de présence. En revanche, ces milieux subissent une importante dynamique de fermeture qui entraîne une spirale de phénomènes défavorables à l'espèce : réduction des superficies disponibles, isolement des populations existantes, apparition d'espèces compétitrices ou prédatrices (principalement Lézard vert ou Couleuvre verte et jaune). Il semble difficile, aujourd'hui, d'aller à l'encontre d'un tel phénomène à l'échelle du territoire concerné. Mais les stations de Lézard ocellé (et les stations potentielles) sont désormais pleinement identifiées, et l'acquisition foncière à but conservatoire ou les conventions de gestion devront viser ces secteurs prioritaires.

Juvénile. Espagne, septembre 2012

Mâle adulte. Condat-sur-Vézère (24), avril 2011

Tableau récapitulatif des sites à prospecter en priorité
(en vert les sites les plus favorables - extrait de Berroneau 2012a)

N°	Secteur	Commune	Departement	Longitude	Latitude
25	Montplaisir	Sainte-Croix-de-Mareuil	24	0,426	45,474
26	Les Justices	Sainte-Croix-de-Mareuil	24	0,425	45,453
27	Les Tonneries	Mareuil	24	0,451	45,441
28	La Pagne	Vieux-Mareuil	24	0,474	45,435
29	Milauvieux	Rudeau-Ladosse	24	0,502	45,480
30	Les Grellières	Paussac-et-Saint-Vivien	24	0,520	45,362
31	La Blancherie	Paussac-et-Saint-Vivien	24	0,522	45,337
32	Argensac	Saint-Pardoux-de-Drône	24	0,403	45,231
33	Guillassou	Saint-Léon-sur-l'Isle	24	0,504	45,106
34	Ferrière	Saint-Astier	24	0,549	45,133
35	Bois Levé	Coulaures	24	0,970	45,290
36	Coubjours	Coubjours	24	1,255	45,250
37	Le Peuch	Le Lardin-Saint-Lazare	24	1,208	45,143
38	Station Météo	Grèzes	24	1,367	45,106
39	Le Pouch	Chavagnac	24	1,352	45,098
40	Pech de la Fourche	Saint-Amand-de-Coly	24	1,253	45,073
41	Valeille	La Cassagne	24	1,300	45,041
42	La Combe St Pierre	Thonac	24	1,109	45,032
43	Le Grand arbre	Plazac	24	1,018	45,029
44	Montribot	Rouffignac-Saint-Cernin-de-Reilhac	24	0,944	45,036
45	Peyssière	Tamniès	24	1,145	44,964
46	Pech d'Eybènes	Salignac-Eyvigues	24	1,395	44,935
47	Pech Long	Salignac-Eyvigues	24	1,315	44,921
48	Cingle de Trémolat	Trémolat	24	0,825	44,887
49	Perdigat	Salignac-Eyvigues	24	0,925	44,887
50	Bidot	Beaumont	24	0,765	44,788
51	Cap de Guerre	Marnac	24	1,035	44,826
52	Le Brésil	Saint-Germain-de-Belvès	24	1,022	44,816
53	Tire-Sec	Saint-Germain-de-Belvès	24	1,043	44,798
54	Combe Longue	Castelnaud-la-Chapelle	24	1,135	44,796
55	Fontanilles	Montayral	24	1,014	44,474
56	Pech de la Truffe	Courbiac	47	1,056	44,382
57	Casserouge	Tournon-d'Agenais	47	1,019	44,394
58	Tourrel	Tournon-d'Agenais	47	0,985	44,383
59	Roquefouyrousse	Anthé	47	0,952	44,373
60	Le Château	Cazideroque	47	0,927	44,401
61	Mouty	Penne-d'Agenais	47	0,855	44,391
62	Trescols	Penne-d'Agenais	47	0,779	44,373

Mâle. Condat-sur-Vézère (24), oct. 2008

Arette (64), août 2011

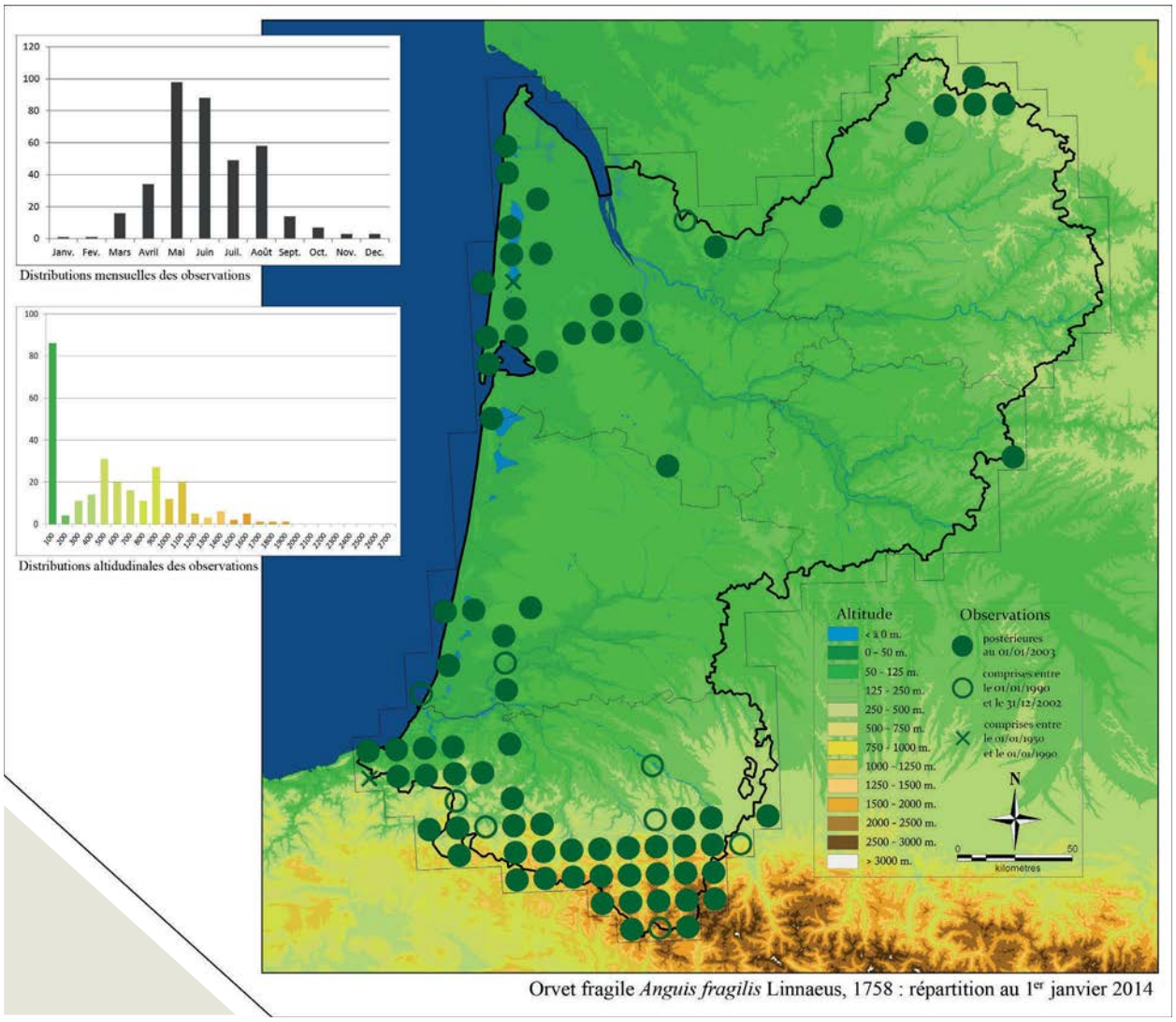
Orvet fragile

Anguis fragilis Linnaeus, 1758

L'Orvet fragile est une espèce à large répartition, présente sur une majeure partie de l'Europe, depuis la moitié nord de la péninsule Ibérique, jusqu'à l'ouest du continent asiatique (Gasc *et al*. 1997). Depuis l'élévation de sous-espèces d'Europe de l'Est au rang d'espèces, l'Orvet fragile est considérée comme une espèce monotypique (Gvoždik *et al*. 2010). L'Orvet fragile est largement réparti en France, à l'exception du quart sud-ouest (Lescure & de Massary 2012). Récemment, les populations d'Italie et du sud-est de la France ont également été élevées au rang d'espèce par Gvoždik *et al*. (2013). Une deuxième espèce d'Orvet est donc présente en France métropolitaine : *Anguis veronensis* Pollini, 1818.

En Aquitaine, l'Orvet fragile est particulièrement abondant dans les Pyrénées. Plus de la moitié des observations d'Orvet fragile a été réalisée dans le département des Pyrénées-Atlantiques, à une altitude supérieure à 500 m. Signalé par exemple par Duchateau & Gaudin (2005) sur le champ de tir du Ger, il est particulièrement abondant sur le piémont et se maintient en altitude jusqu'aux limites de l'étage forestier. Plus rare au-delà, il a été observé jusqu'à 1 850 m d'altitude (Laruns, V. Couanon juin 2012). En plaine, il est surtout connu du Pays basque (Pottier 2003a). Il est probablement plus rare dans le quart nord-est du département qui est toutefois un secteur peu prospecté.

L'historique de l'Orvet fragile en Dordogne est quelque peu mouvementé. La Dordogne est un département *a priori* hautement favorable pour l'espèce, du fait de son important massif forestier. Pourtant, il y a longtemps été considéré absent. La présence de l'espèce dans ce département n'a été officiellement validée qu'en 2012 ! Dans les années 1980, P. Grisser observe l'espèce sur une piste forestière de la Mole (Eygurande-et-Gardedeuil). En 1996, l'Orvet est signalé par R. Kime sur Chapelle-Montmoreau. En 2010, J. Pinaud réalise une nouvelle observation en forêt de la Double, sur le grand étang de la Jemaye. La présence de l'espèce dans ce secteur est définitivement confirmée par Y. Bernard qui découvre un adulte écrasé, en mai 2012, sur la commune de Maransin, en Gironde, à moins de 30 km de la frontière ouest de la Dordogne et de la forêt de la Double. En mars 2012, un orvet est signalé par P. Ducouret sur Saint-Pardoux-la-Rivière. En juin 2012, L. Pomier



Orvet fragile *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758 : répartition au 1er janvier 2014

observe un orvet écrasé sur la route, sur la commune de Saint-Jory-de-Chalais. Toujours pas de photographie, mais la localité, aux portes du Limousin (où l'espèce est considérée commune, Dohogne 2004) ne fait plus de doute sur la véracité de la détermination. L'espèce est définitivement validée dans le secteur un mois plus tard. J. Thomas photographie et signale auprès du CPIE de Varennes, dans le cadre de l'opération « Un Dragon dans mon jardin », deux orvets sous une bâche en bordure

Grand mâle. Arette (64), août 2011

d'une parcelle agricole de La Coquille (soit à moins de 8 km de l'observation de Saint-Jory-de-Chalais, com. pers. G. Bourdon août 2008). En juin 2013, l'espèce est à nouveau observée sur cette même localité (com. pers. C. Devilleger). La présence de l'espèce paraît logique dans l'extrême nord-est du département, qui est également l'unique secteur de présence du Lézard vivipare et de la Coronelle lisse en Dordogne (Berroneau 2010).

Les signalements d'Orvet fragile en Lot-et-Garonne sont plus rares encore. L'espèce n'est citée dans aucune littérature ancienne, rare faut-il avouer pour ce département, et l'espèce y a longtemps été considérée absente (Berroneau 2012b). Il faudra attendre les contributions du Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine à l'atlas pour enfin valider sa présence : en juin 2002 puis juin 2008, l'Orvet est signalé sur la commune de Courbiac par M. Paillet puis A. Lambert, à la frontière du Tarn-et-Garonne et du Lot, où l'espèce est également signalée par Pottier *et al*. (2008). Depuis, trois nouvelles observations se sont rapportées à l'Orvet fragile dans le Lot-et-Garonne. En mai 2010, l'espèce est observée - mais malheureusement non photographiée - sur un chemin forestier sur la commune

de Lévignac-de-Guyenne, par J.-P. Baumgarth. Depuis, de nombreuses prospections ont été menées sur cette localité, sans succès. En octobre 2010, D. Michelin fait part de l'observation d'un particulier qui cite l'espèce sur la commune de Cancon. En mars 2012, il est observé par A. Ribes sur la commune de Nérac, au lieu-dit Sainte-Catherine, en lisière d'un boisement favorable à l'espèce. Si ces trois observations ne sont pas encore considérées comme valides aujourd'hui, elles forment un secteur nouveau dans lequel des prospections complémentaires doivent être réalisées.

L'Orvet fragile est présent sur une large partie du massif landais, tout particulièrement dans le département de la Gironde. Cette répartition *a priori* étendue cache un statut beaucoup plus précaire à l'échelle locale. Mis à part sur le littoral, l'Orvet ne se rencontre guère que dans de rares secteurs, souvent dans des îlots préservés de feuillus au sein du massif de pins maritimes. La situation d'isolat est notable, et un grand nombre de ces populations ont un avenir plus qu'incertain.

La présence de l'espèce ne semble pas obligatoirement corrélée aux feuillus (puisqu'elle semble s'accommoder de boisements mixtes voir de résineux sur le littoral), mais bien aux méthodes d'exploitation forestières pratiquées dans le massif landais (rouleau landais notamment, cf. paragraphe *Des menaces globales qui s'appliquent aussi en Aquitaine*). Sur le littoral par exemple, l'Orvet ne se rencontre qu'au sein de la forêt - non exploitée - dite « de protection ». A l'ouest, l'Orvet fragile atteint la Communauté Urbaine de Bordeaux, où il est connu de quelques micro-stations (*e. g.* Eysines, T. Roussel avril 2010, Mérignac, M. Saurat-Coïc octobre 2013). Hélas, les derniers îlots de verdure (friches, parcs) où se cantonne l'espèce disparaissent les uns après les autres. L'un des derniers sites connus en date, sur la commune de Mérignac, a été recouvert de béton en 2012…

L'espèce a été classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale.

Beaufort (73), mai 2012

Mâle adulte. Accous (64), mai 2013

Juvénile. Espagne, septembre 2012

Seps strié

Chalcides striatus (Cuvier, 1829)

Le Seps strié est une espèce méditerranéenne dont la répartition se cantonne à la péninsule Ibérique et au midi de la France (Gasc *et al*. 1997, Lescure & de Massary 2012). Considérée par le passé comme une sous-espèce du Seps chalcide *Chalcides chalcides* (Linnaeus, 1758), *Chalcides striatus* a été élevé au rang d'espèce par Caputo (1993) et est aujourd'hui considéré comme une espèce monotypique.

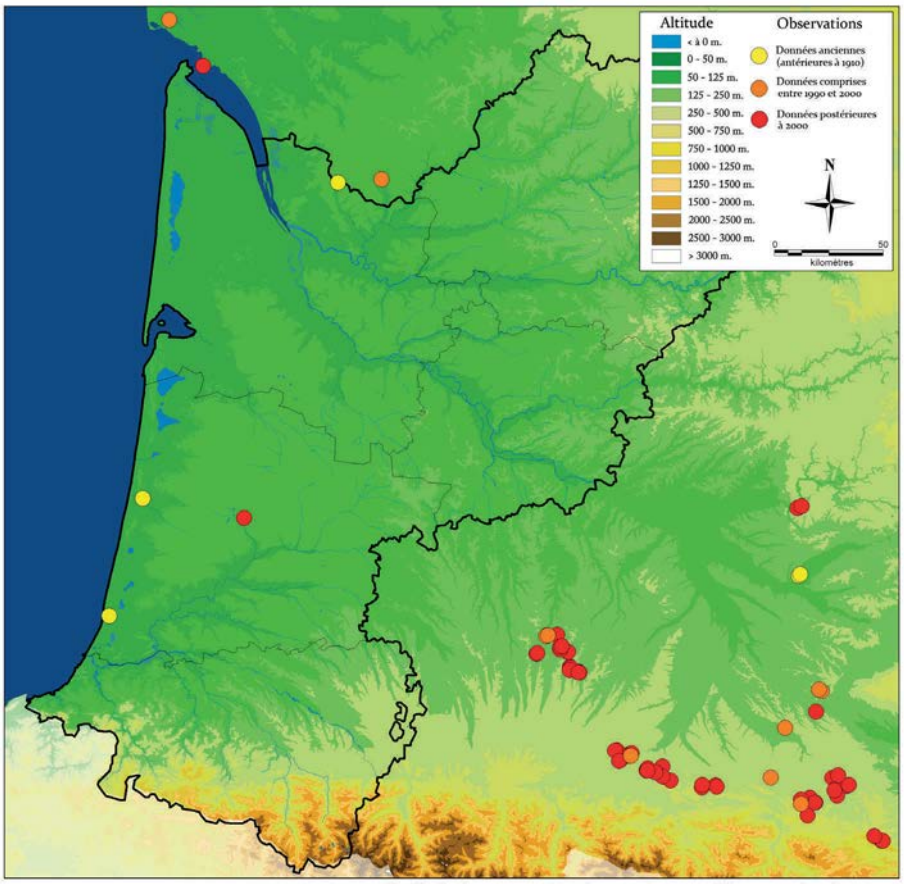
Comme bon nombre de taxons d'affinité méditerranéenne, le Seps strié étend son aire de répartition vers l'ouest de la France, ce qui correspond schématiquement à une remontée le long de l'axe de la Garonne. Le phénomène reste moins marqué que chez le Lézard ocellé par exemple, mais de récentes découvertes ont permis une extension nette des limites de sa répartition occidentale française. Depuis le pourtour méditerranéen, Bertrand & Crochet (1992) repoussent en premier lieu la répartition de l'espèce au département de l'Ariège. En 2003, Vacher *et al*. le signalent en Haute-Garonne où il est confirmé par Pottier (2005). En 2005, il est redécouvert dans le département du Gers par Barthe & Pottier où il n'avait pas été signalé depuis le XIXe siècle (Chalande 1888). Dans le même temps, il est observé à trois reprises en Charente-Maritime, d'abord à Montguyon par A. Kim en 1993, puis aux Mathes par C. Gendrillon en 1996, et enfin à Saint-Georges-de-Didonne par P. Jourde en 2003 (Jourde 2004). Au regard de la mise à jour de sa répartition, la présence contemporaine du Seps strié en Aquitaine apparaît comme une évidence. Il existe d'ailleurs quelques signalements historiques dans notre région : en 1875, Lataste considère que l'espèce est présente en Gironde selon les dires de F. Dalleau qui en a lui-même capturé à Bussac-Forêt au lieu-dit Lugéras (commune de Charente-Maritime limitrophe du département de la Gironde) : « … (il) *m'a de plus affirmé que de pareilles captures n'était pas rares en cet endroit, et qu'un des ses amis en avait fait de semblables dans la Gironde même* ». L'espèce est à nouveau signalée en Gironde par Granger (1894), puis Angel (1946). Depuis, aucune observation contemporaine n'a été reportée dans ce département. Dans le département des Landes, il est signalé par Lapeyrère (1907) : « *Il paraît rare partout. Je ne l'ai d'ailleurs rencontré qu'une fois à Contis, près de Saint-Julien-Born, une autre fois entre l'étang d'Hossegor et le ruisseau de Bouret, à Capbreton* ». Ces deux mentions

anciennes resteront les seules du département jusqu'à une époque toute récente. En octobre 2003, L. Vigouroux découvre un individu sur la commune d'Arengosse (Lagardère *et al*. 2005). Cet individu est observé dans un état léthargique à proximité d'un « *dépôt de balles de pailles en provenance des régions de Burgos et Vitoria en Espagne* ». Logiquement, les auteurs préfèrent donc ne pas statuer sur son véritable indigénat.

Individu en thermorgulation. Espagne, juin 2011

Depuis le lancement de l'atlas, un important effort de prospection a été réalisé dans le but de confirmer la présence de populations de Seps strié en Aquitaine. Ces prospections ont essentiellement concerné deux types de milieux *a priori* favorables que sont les pelouses sèches thermophiles et les landes sèches à molinie et genévrier, réparties dans les départements de la Dordogne, du Lot-et-Garonne, de la Gironde et des Landes, en privilégiant l'axe Gers-Charente-Maritime. Dans le Lot-et-Garonne, ces prospections ont notamment concerné les pelouses sèches au sud d'Agen (communes de Saint-Urcisse et Castelculier) et du nord de Casteljaloux (communes de Casteljaloux et Grezet-Cavagnan). En Dordogne, l'espèce a notamment été recherchée sur les pelouses sèches de Plaisance et Monsaguel qui semblent hautement favorables. En Gironde, citons les pelouses sèches de Pujols, au sud de Libourne, et le coteau de Gauriac, au sud de Blaye, dont la configuration est similaire au site de présence de Saint-Georges-de-Didonne en Charente-Maritime (affleurements calcaires crayeux thermophiles en bordure de l'estuaire de la Gironde). Les prospections ont également concernées les landes sèches situées à la frontière de la Charente-Maritime, à proximité des sites signalés par F. Dalleau à F. Lataste (communes de Donnezac, Saint-Savin et Saint-Yzan-de-Soudiac). Certains de ces sites ont fait l'objet de suivi par plaques-abris (dont le Seps strié est généralement friand), sans succès pour l'instant.

En dehors de cet axe, l'espèce a également été recherchée dans le centre et le sud des Landes. Autour d'Arengosse, de nombreuses pelouses sèches et landes basses subsistent au milieu de la forêt de Pins maritimes, et le secteur présente un potentiel d'accueil non négligeable. En particulier, certains secteurs de landes de la réserve d'Arjuzanx, situés à moins de quatre kilomètres du lieu de découverte, sont tout à fait remarquables. En tout état de cause, « il y a la place », et la question de l'indigénat de l'individu trouvé en 2003 est relancée. Sur Capbreton, le lieu-dit signalé par Lapeyrère est totalement urbanisé et il n'y a probablement plus aucune chance d'y observer l'espèce. A proximité, les pourtours bien exposés de



Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) : répartition au 1er janvier 2014

Données de présence du Seps strié dans le Sud-ouest, selon la bibliographie citée dans la monographie et Baznat (Nature Midi-Pyrénées, 28/10/2013, www.baznat.net).

l'étang blanc (commune de Seignosse) paraissent très favorables. La deuxième mention de Lapeyrère (Saint-Julien-en-Born) ne donne pas de localité précise. Ici aussi, quelques habitats intéressants subsistent. Et nous sommes distants d'une trentaine de kilomètres seulement de la localité d'Arengosse...

Par ailleurs, signalons la découverte récente du Seps strié dans le Tarn, à l'est de Montauban (com. pers. L. Barthe oct. 2012). L'hypothèse d'une ancienne voie de colonisation par le nord-est (et donc par les causses fumeloises du Lot-et-Garonne) est également envisageable... et celle-ci augmente grandement le nombre de sites potentiels à prospecter ! En Espagne, le Seps strié s'approche à moins de 25 km de la forêt des Aldudes côté Navarre (Gosá & Bergerandi 1994). L'hypothèse d'une colonisation ancienne de l'Aquitaine depuis le Pays basque espagnol ne doit pas non plus être totalement exclue aujourd'hui même si elle paraît moins probable.

A notre connaissance, aucune nouvelle observation de Seps strié n'a été réalisée en Aquitaine depuis 2003 (Lagardère *et al*. 2005). L'extrême discrétion de l'espèce, ses densités - *a priori* - très faibles et le type de milieu prospecté ne facilitent pas la tâche. Au vu de sa répartition actuelle et de la disponibilité en habitats favorables, il n'y a pourtant aucune raison de ne pas (re)découvrir l'espèce dans la région sous forme de populations relictuelles...

Hauliès (32), juillet 2010

Espagne, septembre 2009

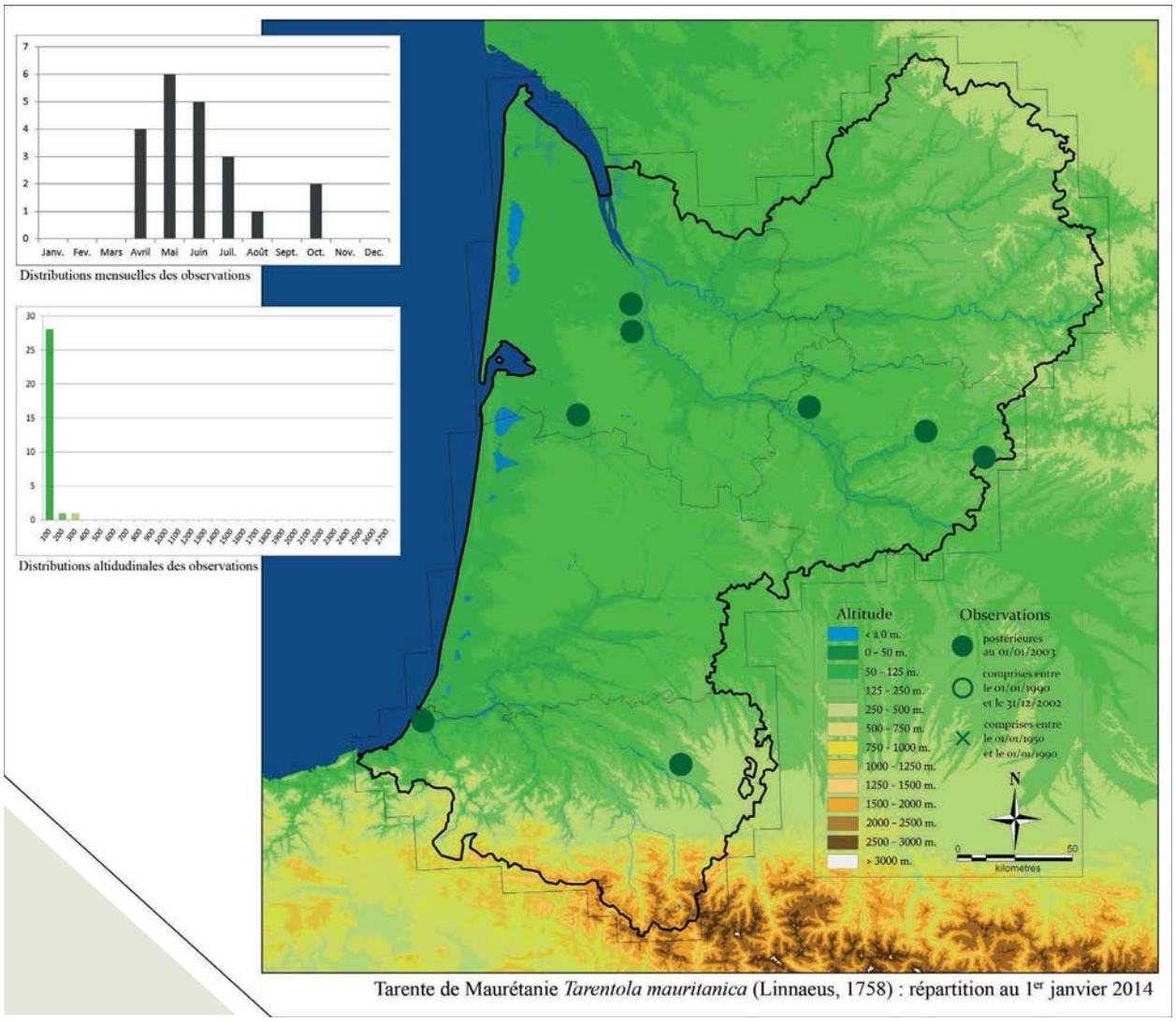
Tarente de Maurétanie

Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)

La Tarente de Maurétanie est un gecko dont la répartition se cantonne à la zone méditerranéenne, en Europe ou au Maghreb (Gasc *et al*. 1997). En France, il est donc principalement présent sur le pourtour méditerranéen (Lescure & de Massary 2012). Toutefois, son caractère anthropophile et ses capacités de colonisation lui ont permis d'étendre progressivement son aire de répartition. Cette colonisation semble récente et elle est probablement à mettre en lien avec le développement d'infrastructures de transport et la multiplication des sources potentielles d'introduction. De nouvelles populations sont régulièrement découvertes vers la façade atlantique, en suivant l'axe classique anciennement suivi par de nombreuses espèces d'affinités méditerranéennes (Pélobate cultripède, Lézard ocellé, Seps strié).

Pottier *et al*. (2008) la signale en Région Midi-Pyrénées dans l'agglomération toulousaine où les premières mentions remontent à la fin des années 1980. D'après Lescure & de Massary (2012), ou encore Geniez & Cheylan (2012), l'espèce ne remonte pas au-delà de Toulouse. Elle est en réalité connue d'au moins une station dans le Gers (commune de Auterive, com. pers. L. Barthe avril 2013) et de plusieurs stations en Aquitaine où elle semble atteindre sa nouvelle limite nord (Berroneau 2010). Dans ces deux départements, les populations de Tarente de Maurétanie ne doivent pas être considérées comme anecdotiques.

En Aquitaine, les premiers signalements de Tarente de Maurétanie ont été réalisés en Gironde. A partir de l'année 2007, l'espèce est régulièrement observée par S. Barande sur la commune de Villenave-d'Ornon, à proximité de la gare de Bordeaux. En février 2008, l'observation d'un juvénile semble attester de la reproduction de l'espèce. Un à deux individus sont observés chaque année sur ce site. L'espèce a depuis été observée à Bordeaux même, sur les quais en rive droite de la Garonne (direction des parcs et jardins, ville de Bordeaux juin 2010), puis à nouveau en rive gauche en plein centre ville (A. Papacotsia juillet 2012). L'espèce a également été observée dans le sud du département, à Belin-Beliet (B. Moinet mai 2012).



Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) : répartition au 1er janvier 2014

L'espèce semble particulièrement bien établie dans le Lot-et-Garonne, où elle est connue d'au moins quatre localités. Elle est signalée à Villeneuve-sur-Lot où une dizaine d'individus aurait été observée (com. pers. F. Bernard juin 2008). Une population importante (plusieurs dizaines d'individus) est présente à Marmande où l'espèce est signalée dans plusieurs rues du centre-ville depuis 2009 (F. Hervouët mai 2009 et mai 2011, L. Joubert juin 2010, F. Bernard juin 2012). L'espèce a également été observée à Meilhan-sur-Garonne (F. Hervouët juin 2009) et à Dausse (anonyme oct. 2010). Ces deux observations correspondent à l'observation d'individus cachés derrière les volets d'habitation. Enfin, une observation de seconde main, non confirmée à l'heure actuelle, est signalée à Tombeboeuf (F. Bernard avril 2012).

Dans les Pyrénées-Atlantiques, l'espèce a également été signalée à trois reprises. Elle est d'abord observée à Biarritz par J.-C. Vignes au début des années 1970. En 2004, elle est signalée par O. Eudes et P. Arlot sur Anglet. Enfin, un adulte a été photographié à Pau (X. Horgassan mai 2013). Dans l'attente de prospections plus poussées, rien ne permet de confirmer la présence actuelle d'une population dans ce département.

Espagne, octobre 2010

Bormes-les-Mimosas (83), septembre 2008

L'absence totale de signalement dans les écrits anciens (*e. g.* Lataste 1875, Granger 1894, Lapeyrère 1907, Angel 1946) confirme l'arrivée récente de la Tarente de Maurétanie dans notre région. Aujourd'hui, l'espèce n'a pas encore été signalée dans les Landes et en Dordogne. Mais dans ces deux départements comme ailleurs, le réchauffement climatique pourrait faciliter son installation. Son occurrence en Lot-et-Garonne, le département le plus chaud de la région, est d'ailleurs tout sauf un hasard.

Nouvelle espèce pour l'herpétofaune d'Aquitaine, la Tarente de Maurétanie n'est évidemment pas menacée. Au contraire, il n'apparaît pas absurde de la considérer comme une espèce exogène, mais c'est l'exemple type de cas portant à discussion : couplé au réchauffement climatique, le développement des infrastructures de transport n'a probablement fait qu'accélérer son inéluctable installation vers l'ouest de la France. En tout cas, les niches occupées par l'espèce dans notre région étant généralement vacantes, son impact apparaît négligeable (voire nul) sur l'herpétofaune locale, si ce n'est peut-être à terme sur quelques populations urbaines de Lézard des murailles.

Comportement de chasse typique de l'espèce. Marmande (47), avril 2013

Serpents

Vipère aspic, Hourtin (33), août 2013

Femelle adulte, Le Haillan (33), mai 2011

Couleuvre à collier

Natrix natrix (Linnaeus, 1758)

Natrix natrix helvetica (Lacepède, 1789)

La Couleuvre à collier est une espèce à très large répartition, présente depuis l'Afrique du Nord à l'ouest jusqu'en Asie centrale à l'est, et la Scandinavie au nord (Gasc *et al*. 1997). Si elle est plutôt abondante dans la partie nord de sa répartition française, la Couleuvre à collier semble se raréfier en descendant vers le sud (elle est d'ailleurs considérée rare dans plusieurs provinces espagnoles, Pleguezuelos *et al*. 2002).

En Aquitaine, elle occupe l'ensemble du territoire, depuis la plaine jusqu'aux reliefs pyrénéens. Particulièrement abondante sur le piémont des Pyrénées, elle se raréfie rapidement au-delà de 1 000 m d'altitude. Elle a été observée à 1 100 m sur Laruns (M. Berroneau juillet 2012), 1 140 m sur Etsaut (R. Grégoire juin 2011), 1 180 et 1 308 m sur Borce (S. Maïta août 2011 et V. Couanon mai 2011), 1 184 et 1 406 m sur Lescun (D. Vincent août 2011 et V. Couanon avril 2011). Il est fort probable que l'espèce soit présente à des altitudes supérieures, mais de toute évidence elle n'atteint pas les altitudes observées plus à l'est (1 750 & 1 900 m en Ariège, Pottier 2007b, Segouin 2011, 1 980 m en Haute-Garonne, D. Roux *in* Pottier *et al*. 2008, 1 780 m en Pyrénées-Orientales, M. Baracetti *in* Geniez & Cheylan 2012).

Ubiquiste, la Couleuvre à collier colonise toute sorte de milieux, même si elle a une préférence pour les zones humides. Il n'est pas rare de la trouver dans des milieux plus secs, particulièrement les plus gros individus, qui sont alors souvent confondus avec la Couleuvre de Montpellier (lire notamment Pottier *et al*. 2007). Cette dernière espèce a même été citée à plusieurs reprises en Aquitaine, alors qu'elle ne sort pas du contexte strictement méditerranéen (Pottier *et al*. 2008, Geniez & Cheylan 2012, cf. chapitre *Erreurs de signalements*). A la décharge des observateurs concernés, les femelles de Couleuvre à collier atteignent parfois des tailles importantes et présentent alors une morphologie massive, qui les démarquent nettement des gabarits classiques des grandes Couleuvres vertes et jaunes ou Couleuvre d'Esculape (chez qui les grands spécimens sont toujours les mâles). Le collier a tendance à disparaître

[13] A ce sujet, Lataste (1875) signale et décrit l'existence d'une « *variété sans collier* » qui « *paraît-il, habiterait toujours assez loin des eaux* ». Nul doute qu'il s'agisse là de ces individus de grandes tailles chez qui le collier s'efface avec l'âge...

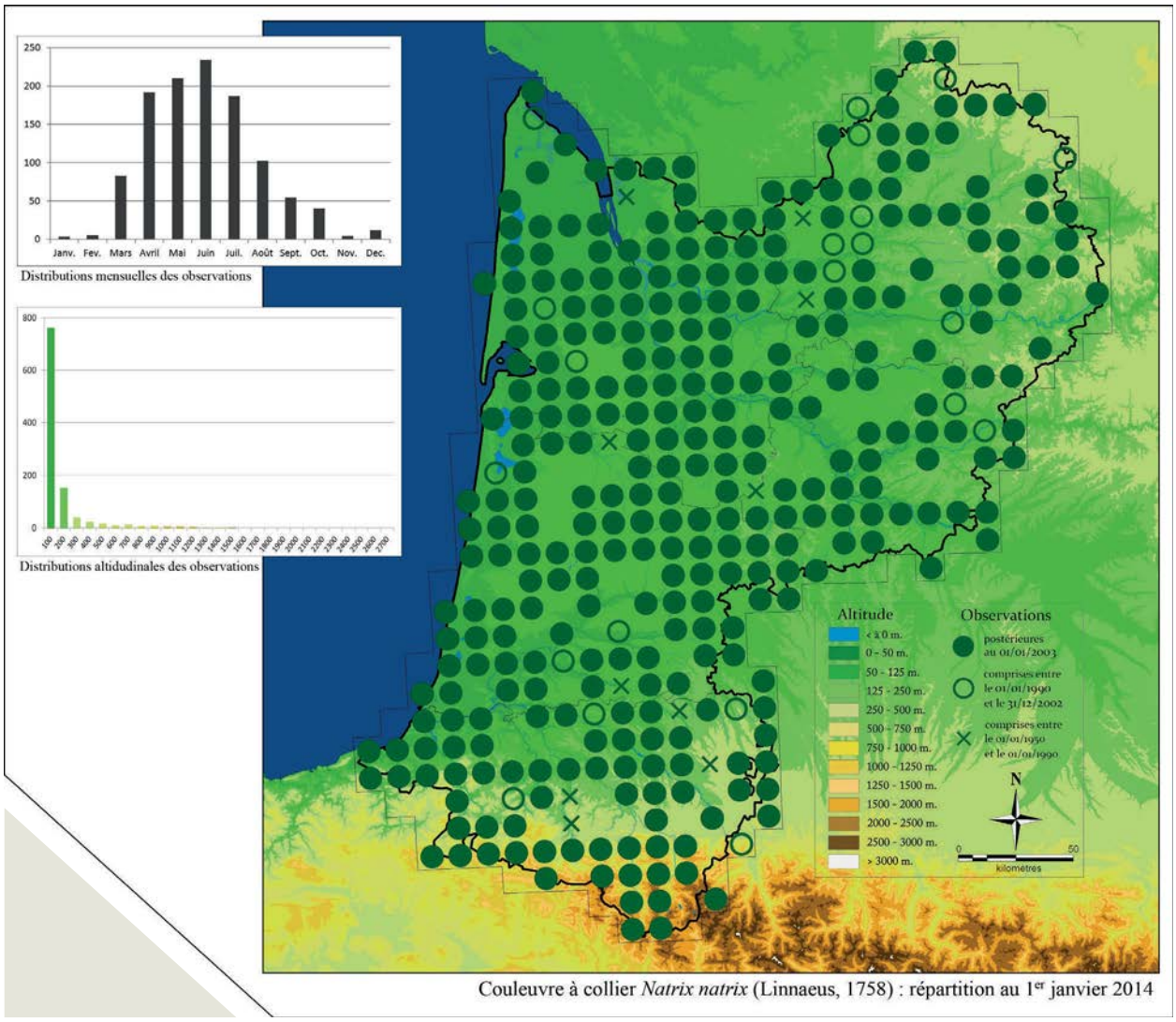
Individu mélanique. Vallée d'Ossau (64), juin 2012

chez ces grands individus[13] qui rappellent alors vaguement la Couleuvre de Montpellier. Certaines tailles annoncées dans les ouvrages spécialisés paraissent au premier abord farfelues (*e. g.* Naulleau 1987 : « *1,75 m et exceptionnellement 2 m* » ou Arnold & Ovenden 2004 : « *jusqu'à 120 cm, rarement 200* »). Or, ces « géantes » semblent bel et bien exister. En Wallonie, des individus compris entre 150 et 170 cm ont été signalés (Graitson 2007). Dans l'Hérault, une femelle de 142 cm a été mesurée par C. de Hann (*in* Geniez & Cheylan 2012) et les auteurs rappellent une taille maximale de 174 cm signalée par Salgues (1937 *in* Geniez & Cheylan 2012). Nous avons malheureusement peu d'informations pour la région Aquitaine, mais le plus grand spécimen mesuré est une femelle de 155 cm, observée à deux reprises sur la commune du Haillan en Gironde (M. Berroneau juin 2007).

La Couleuvre à collier est une espèce moins polymorphe que sa cousine *Natrix maura*. Il existe quelques cas de mélanisme, notamment au sein d'une population en vallée d'Ossau où la proportion d'individus mélaniques ou mélanisants semble très importante. Sur ce même site, le phénomène a également été observé chez le Lézard vivipare. Le mélanisme est favorisé chez les reptiles par des conditions fraîches ou nébuleuses, et apparaît ici logiquement en altitude. Mais il existe au moins une population dans le sud-ouest des Landes où plusieurs individus mélaniques ont été observés entre 2004 et 2011 (com. pers. S. Tillo 2013, qui signale notamment le rassemblement d'une femelle et de deux mâles totalement mélaniques en mars 2007). Cette observation tendrait à confirmer - si besoin est - l'existence de secteurs frais au sein du massif landais.

L'espèce comporte plusieurs sous-espèces, dont trois concernent la France : *Natrix natrix corsa* (Hecht, 1930), en Corse, *Natrix natrix helvetica* (Lacepède, 1789) sur la majeure partie du territoire et *Natrix natrix astreptophora* (Seoane, 1884) dans le Languedoc-Roussillon. Cette dernière sous-espèce est présente sur l'ensemble de la péninsule Ibérique. Si elle atteint les Pyrénées-Orientales et l'Aude à l'est de la chaîne pyrénéenne (Geniez & Crochet 2003, Geniez & Cheylan 2012), celle-ci marque probablement la limite entre les

Le Haillan (33), octobre 2013



Couleuvre à collier *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) : répartition au 1er janvier 2014

deux sous-espèces à l'ouest (Thorpe 1984). Toutefois, différents individus ont montré des traces plus ou moins importantes d'introgression de la sous-espèce espagnole dans la région. L'individu le plus remarquable a été observé en vallée d'Aspe (cf. paragraphe *Des cortèges d'espèces liés aux paysages*). Le lieu d'observation est une station de Grenouille des Pyrénées (adulte en chasse parmi les têtards de Grenouille des Pyrénées), elle-même située non loin de la seule station de Lézard catalan en Béarn. La présence de ces espèces d'affinités ibériques confirmerait la perméabilité particulière des cols de la vallée d'Aspe pour les taxons espagnols.

Si la Couleuvre à collier reste relativement bien présente sur l'ensemble du territoire aquitain, il ne fait aucun doute que ses populations ont fortement régressé ces dernières années. La dégradation continue de ses habitats et des zones humides en particulier, ainsi que l'augmentation de la fragmentation du paysage (par la densification du réseau routier et l'intensification de la circulation) lui sont très défavorables. Les populations les plus touchées sont probablement celles situées sur les secteurs les plus agricoles et les plus urbanisés,

Le Haillan (33), mai 2011

qui correspondent pour la plupart aux grandes vallées alluviales : région bordelaise, vallée de la Garonne, depuis Libourne jusqu'à Agen, etc. La situation y est probablement similaire à celle décrite par Pottier *et al*. 2008 en Midi-Pyrénées. Dans le massif landais, la régression des zones humides lui est probablement défavorable. En revanche, l'espèce semble moins menacée sur le piémont pyrénéen et en Dordogne, où le contexte bocager est encore bien présent.

Individu en thermorégulation en début de printemps. Biganos (33), mars 2013

Forme lignée. Hourtin (33), juin 2013

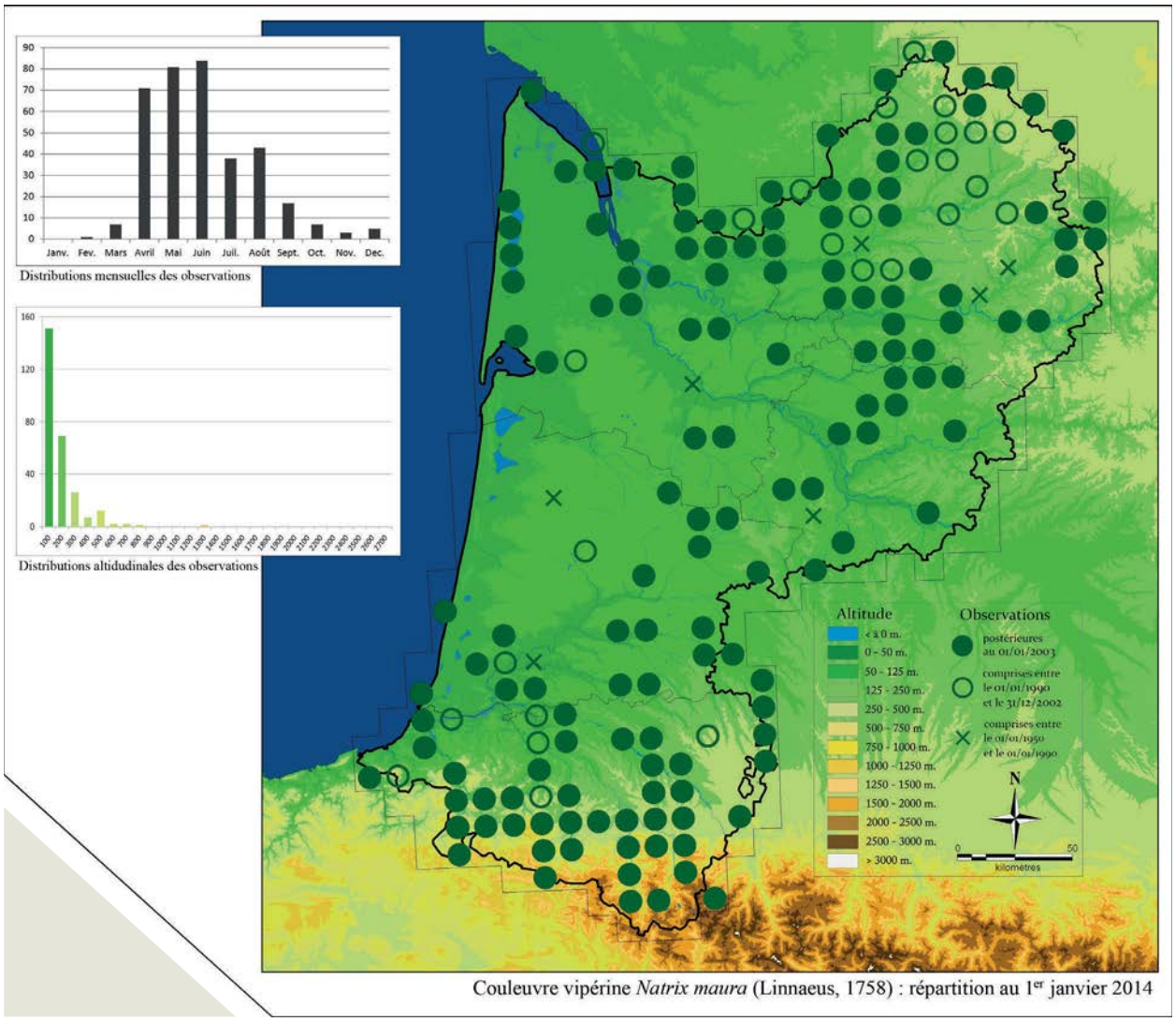
Couleuvre vipérine

Natrix maura (Linnaeus, 1758)

La Couleuvre vipérine est une espèce ibéro-maghrébine, dont la répartition s'étend depuis l'extrême nord du Maghreb à l'ensemble de la péninsule Ibérique et au 3/4 sud-ouest de la France (Gasc *et al*. 1997, Lescure & de Massary 2012). Principalement piscivore, elle s'observe généralement à proximité ou dans l'eau, mais il n'est pas rare de la trouver dans des lieux plus secs.

Espèce plutôt abondante et peu menacée en zone méditerranéenne, comme par exemple en Espagne (Santos *et al*. 2002), dans le sud-est de la France (Geniez & Cheylan 2012) ou dans une moindre mesure en Midi-Pyrénées (Pottier *et al*. 2008), la Couleuvre vipérine présente une répartition fragmentée et des situations contrastées en Aquitaine. Elle reste abondante dans les secteurs les plus préservés de Dordogne, voire de Lot-et-Garonne, et sur le piémont pyrénéen, mais elle semble avoir fortement régressé sur l'ensemble de la plaine où l'état de conservation de l'espèce semble mauvais. A l'échelle nationale, Doré (1989) faisait déjà état d'une régression forte des populations de Couleuvre vipérine dans la partie nord de sa répartition : « *abondante au bord de la plupart des rivières de la France centrale et méridionale jusqu'à la fin des années 1950... dans le centre, elle est devenue en quelques décennies, rare et a même disparu de régions entières*. » Les écrits concernant cette espèce sont très rares dans notre région. Lataste (1875) la décrivait comme très abondante en Gironde. Il la signale notamment à Barsac, dans un secteur où elle a peut-être disparu aujourd'hui. Elle a pratiquement disparu de la Communauté Urbaine de Bordeaux où seules deux stations sont connues aujourd'hui (Blanquefort, S. Bonifait mai 2010, Ambès, M. Berroneau mai 2013). Sur l'ensemble de ce secteur, la surabondance de *Procambarus clarkii* a probablement un impact non négligeable sur l'espèce.

L'espèce est très rare dans le massif landais, voire absente sur toute sa partie centrale, ce qui semble s'expliquer par ses affinités méditerranéennes et la présence de cours d'eau couverts de ripisylve et systématiquement ombragés. Elle a toutefois été signalée sur Onesse-Laharie (Laugareil *et al*. 2009) et plus à l'est sur Geloux (J. Bariteaud mars 2007), Bourriot-Bergonce (L. Basque avril 2011) et Retjons (P. Legay mai 2012, GEREA mars 2013).



Couleuvre vipérine *Natrix maura* (Linnaeus, 1758) : répartition au 1er janvier 2014

Hourtin (33), avril 2013

Elle est présente de manière irrégulière sur les zones humides du littoral atlantique, où elle atteint parfois des densités importantes. En Dordogne et dans la moitié nord du Lot-et-Garonne, elle est présente sur la majorité des cours d'eau, et les zones non validées à l'heure actuelle trahissent peut-être un manque de prospection. La situation est probablement similaire dans la moitié nord des Pyrénées-Atlantiques, qui est un secteur historiquement sous-prospecté. La Couleuvre vipérine est largement présente sur l'ensemble du piémont pyrénéen, mais elle y semble rarement très abondante. Elle se raréfie rapidement avec l'altitude et n'a été observée qu'à six reprises au-delà de 500 m et seulement deux au-delà de 600 m sur la commune de Borce (alt. 772 m, M. Berroneau août 2011 et alt. 1 180 m, M. Molières juin 2009). Ces altitudes maximales sont globalement similaires à celles observées en Midi-Pyrénées (alt. max. 930 m, Th. Disca *in* Pottier *et al*. 2008), mais bien inférieures à celles signalées en Pyrénées-Orientales (alt. 1 701 m, P. Geniez, F. Geniez & R. Letscher *in* Geniez & Cheylan 2012).

S'il existe encore de belles populations en Dordogne, Lot-et-Garonne, ou dans les Pyrénées-Atlantiques, la situation apparaît catastrophique sur la grande plaine alluviale de la Garonne, et les causes de sa régression semblent difficiles à enrayer (agriculture intensive et urbanisation entraînant la disparition et la dégradation de ses habitats, espèces exotiques envahissantes, pesticides et pollution de l'eau). L'espèce est classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale.

Couleuvre vipérine ingurgitant une Perche soleil Lepomis gibbosus. *Hourtin (33), juin 2013*

Couleuvre verte et jaune ingurgitant un Lézard vert occidental. Le Teich, juillet 2012

Couleuvre verte et jaune

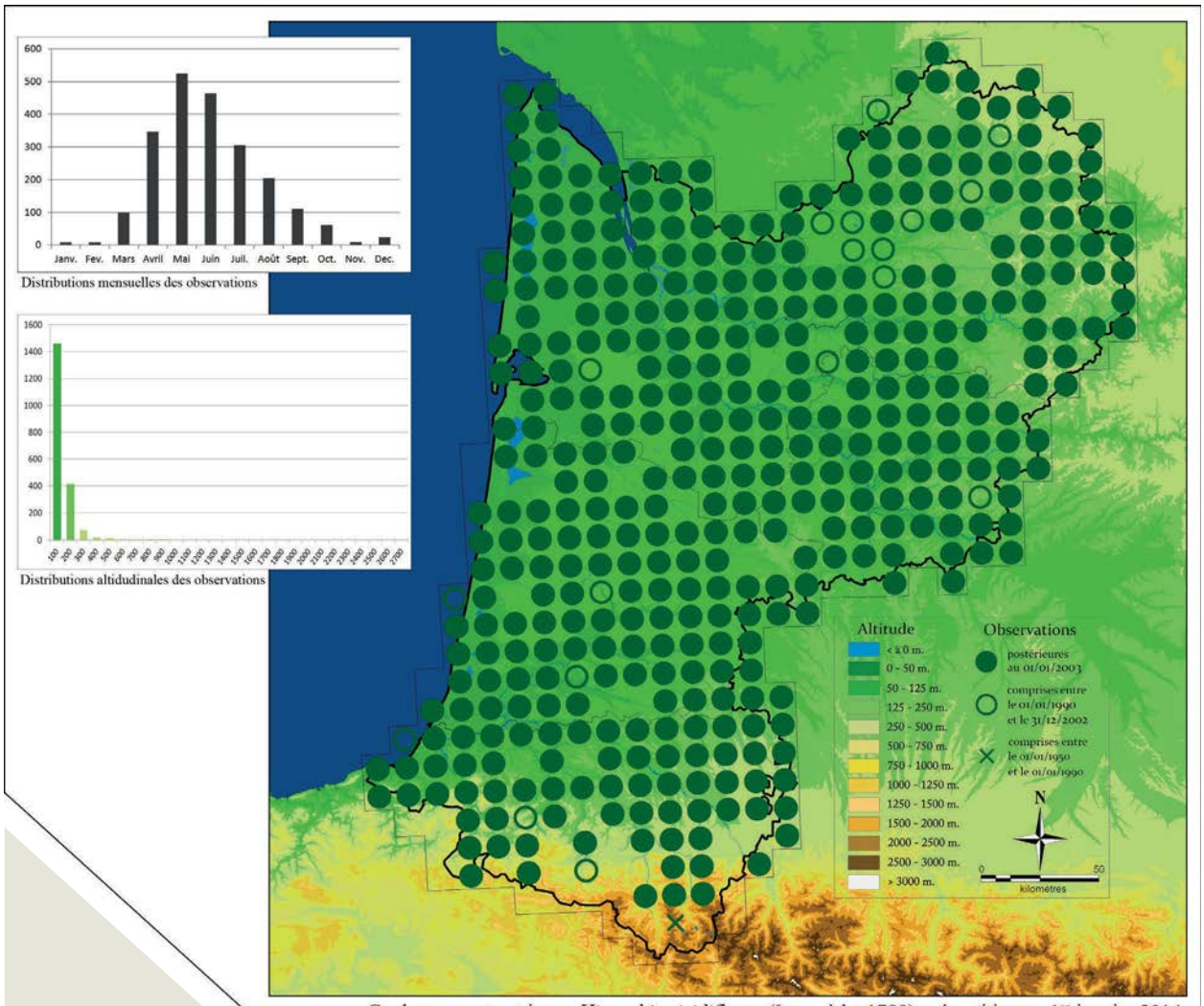
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)

Hierophis viridiflavus viridiflavus (Lacepède, 1789)

La Couleuvre verte et jaune est une espèce occidentale à répartition limitée. Très rare en Espagne, où elle n'est connue que du Pays basque et de Navarre (Gosá & Bergerandi 1994, Plezueguelos *et al*. 2002), elle est présente sur la majeure partie de la France métropolitaine, à l'exception d'une petite moitié nord et de la zone méditerranéenne. Elle est toutefois présente à l'est en Corse, en Sardaigne, sur la péninsule italienne, à l'extrême ouest de la Croatie et au sud de la Suisse (Gasc *et al*. 1997, Lescure & de Massary 2012). La sous-espèce nominative occupe la majeure partie ouest de sa répartition (dont l'Aquitaine) et elle est remplacée en Italie et en Croatie par *Hierophis viridiflavus carbonarius* (Bonaparte, 1833).

En Aquitaine, c'est sans doute le serpent le plus abondant, même si son comportement démonstratif renforce probablement ce sentiment. C'est l'espèce de serpent la plus souvent renseignée, avec 3 054 contributions (soit 5 % du total, et 42 % des observations de serpents !). L'espèce couvre aujourd'hui 80 % des mailles 10 x 10 km de la région et les mailles non validées par le passé - notamment dans les Landes et le Lot-et-Garonne (Berroneau 2010, Lescure & de Massary 2012) - reflétaient surtout un manque de prospection et de retour d'observations.

Si elle a tendance à préférer des milieux secs et buissonnants, son caractère ubiquiste lui permet d'être observée dans pratiquement tous les types de milieu, comme par exemple au sein de zones humides. Cette plasticité et ses grandes capacités de déplacement lui permettent aussi de pénétrer dans les secteurs les plus urbanisés. Sur la Communauté Urbaine de Bordeaux, elle a par exemple été observée dans les centres de Mérignac (com. pers. C. Tison juin 2011), Bouscat (A. Alins juin 2013), ou Bordeaux (Ville de Bordeaux juin 2010, F. Poirier juin 2013). Cette espèce de plaine devient moins fréquente avec l'altitude et elle est considérée rare au-delà de 500 m. Signalons toutefois trois observations à respectivement 758 m sur Louvie-Soubiron (M. & Md. Berroneau, S. Tillo, P. Legay, G. Vives, T. Ruys juin 2013), 768 m sur Bilhères (T. Luzzato juin 2013) et 812 m sur Aydius (M. Berroneau mai 2011). Même si d'autres



Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* (Lacepède, 1789) : répartition au 1er janvier 2014

stations d'altitude restent certainement à découvrir, nous restons bien éloignés des données maximales observées par ailleurs dans les Pyrénées, soit 1 900 m et 1 920 m en Ariège (J.-C. Fain *in* Geniez & Cheylan 2012) et 2 550 m en Pyrénées-Orientales (C. Novoa *in* Geniez & Cheylan 2012) !

Sa répartition et la taille de ses populations n'en font pas une espèce particulièrement menacée. A l'instar de la Rainette méridionale, elle aurait d'ailleurs tendance à étendre sa répartition vers le nord de son aire (Naulleau 2003, 2012a). Il convient cependant de rappeler que ce serpent ne présente pas une large répartition à l'échelle européenne, et que la France, et notamment la région Aquitaine, ont une forte responsabilité vis à vis de l'espèce. Enfin, les rares études sur l'évolution actuelle de ses populations en France tendent à montrer une baisse de ses effectifs en dehors des aires protégées (Reading *et al.* 2010). Si c'est probablement l'espèce la moins sensible aux modifications et homogénéisations de ses habitats, elle est, par exemple, très exposée aux collisions routières. Sur la base des signalements au sein de la région, 47 % des signalements de serpents écrasés en Aquitaine correspondent à la Couleuvre verte et jaune (n=308, soit 10 % du total d'observations de l'espèce).

Mâle adulte. Eymet (24), avril 2011

Blanquefort (33), avril 2012

Mâle en déplacement. Eymet (24), avril 2011

Grand mâle adulte. Tarnos (40), avril 2011

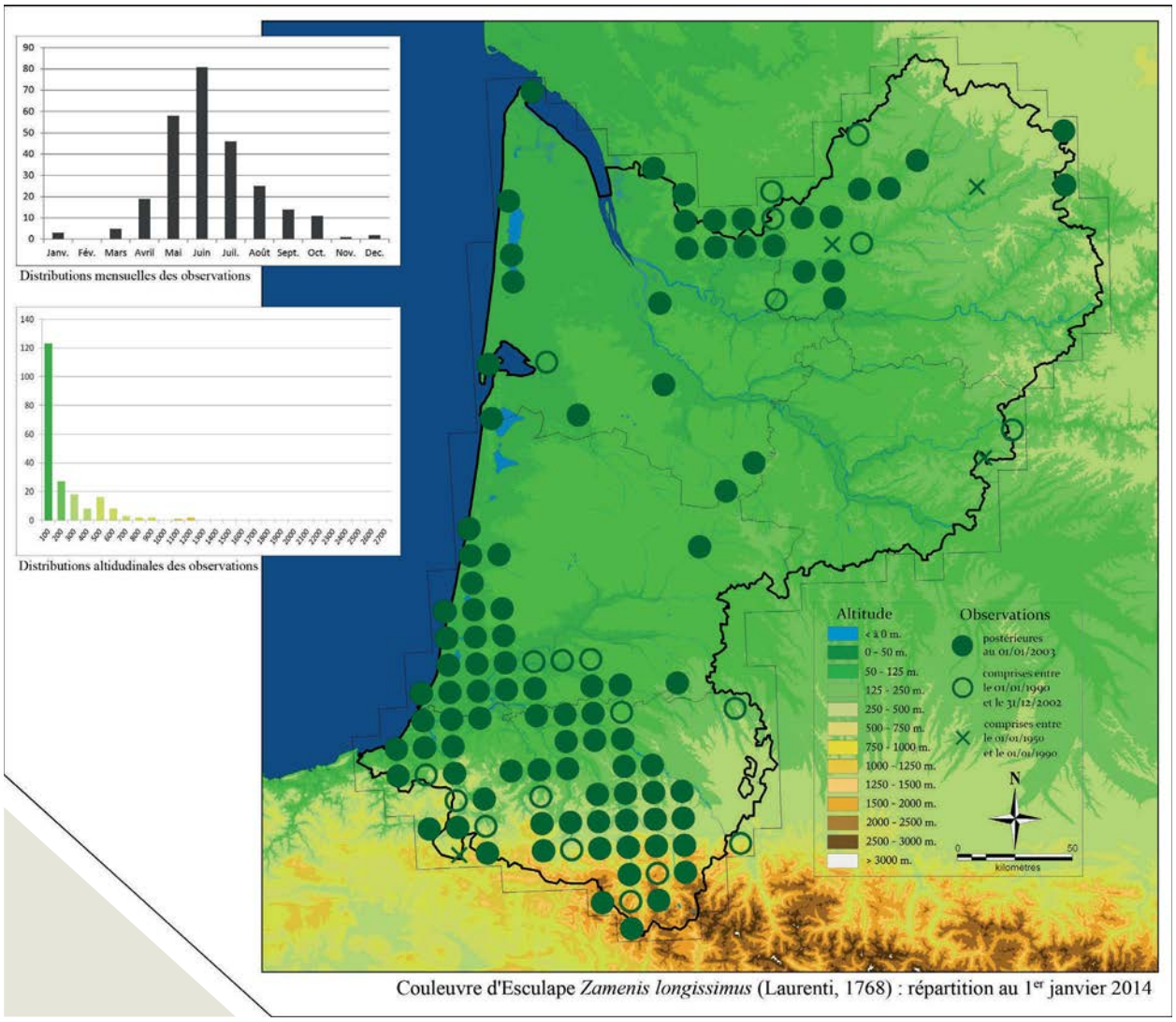
Couleuvre d'Esculape

Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)

La Couleuvre d'Esculape est une espèce à répartition sud-européenne, qui atteint depuis le Pays basque espagnol et tout le versant sud pyrénéen les rives ouest de la Mer Noire (Gasc *et al*. 1997). En France, elle atteint sa limite nord en région parisienne (Lescure & de Massary 2012). La Couleuvre d'Esculape est actuellement considérée comme une espèce monotypique.

La Couleuvre d'Esculape est connue pour présenter une répartition fragmentée et par tâches (Naulleau 1989, 2012b), parfois imputée à des vagues anciennes d'introduction (la Couleuvre d'Esculape était considérée comme un serpent sacré par les Romains, qui l'auraient donc largement déplacée, Naulleau 1987). La Couleuvre d'Esculape est un serpent très localisé en Aquitaine. Ses populations se cantonnent à trois grands ensembles : le piémont pyrénéen, les milieux humides arrière-dunaires, et le massif forestier de la Double. C'est sur le piémont pyrénéen que la Couleuvre d'Esculape semble la plus abondante. Les observations y sont régulières et étendues sur l'ensemble des massifs forestiers de basse et moyenne altitude. Elle n'atteint pas en Aquitaine une altitude très importante et devient rare au-delà de 500 m. Signalons toutefois une observation à 860 m sur Lées-Athas (F. Bernard août 2011), puis à 880 m, toujours sur la même commune (S. Maïtia juin 2013). Elle a été observée à 1 150 m sur Borce (J.-J. Hourcq septembre 2013), 1 100 m sur Lescun (R. Chazal juin 2013), et atteindrait sur cette commune au moins 1 500 m (L. Nédélec - Parc National des Pyrénées *in* Pottier 2003a), ce qui semble constituer le record pour les Pyrénées françaises (Naulleau 2012b, Geniez & Cheylan 2012).

Dans les Landes, ce n'est que dans le sud du département qu'elle pénètre assez profondément dans les terres. Elle est notamment présente le long de l'Adour et de ses saligues, puis se raréfie progressivement en remontant vers le nord où elle se cantonne essentiellement au littoral. Elle est signalée sur Onesse-et-Laharie (mai 2007, Laugareil *et al*. 2009), mais n'a pas encore été contactée au nord de Saint-Julien-en-Born (Lagardère *et al*. 2012). Les observations au cœur du massif landais sont très rares. Elle a été observée à Pouydesseaux (S. Duchateau août 2011), Pissos (Lagardère *et al*. 2012) et Maillas (Y. Bernard juin 2011). Signalons à Soustons la découverte du cadavre d'un individu fortement ligné et présentant des échelons inhabituels (S. Tillo juin 2010). Aujourd'hui, des doutes subsistent encore sur la détermination de ce



Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) : répartition au 1er janvier 2014

spécimen en mauvais état de conservation, un temps identifié comme *Rhinechis scalaris* ou *Elaphe obsoleta* (individu déplacé ou échappé de captivité ?). Des cas de Couleuvres d'Esculape lignées ont déjà été signalés par le passé (*e. g.* Rollinat 1934 *fide* Naulleau 1987) et pourraient même avoir été à l'origine d'erreurs de détermination (*e. g.* signalement d'*Elaphe quatorlineata* sur le bassin parisien, Mouchet 1950).

En Gironde, elle est signalée à Lugos (J. Fouert avril 2013), Landiras (Y. Bernard mai 2010), Pujols-sur-Ciron (A. Theillout juillet 2010) et Lerm-et-Musset (Y. Bernard juin 2010). Les autres observations se cantonnent toutes au littoral, où elle a été observée de façon très ponctuelle depuis La Teste de Buch (J. Robak mai 2011) jusqu'au Verdon-sur-Mer (F. Jouandoudet mai 2010). En rive droite de la Garonne, l'espèce a été observée une seule fois sur la Communauté Urbaine de Bordeaux, à Lormont (Y. Bernard mai 2009). Plus à l'est, la Couleuvre d'Esculape devient relativement abondante à l'entrée de la forêt de la Double, où elle est signalée dès Marcenais (O. Touzot mai 2010). Elle est présente sur la majeure partie du quart nord-ouest du département de la Dordogne et atteint à l'est Saint-Victor (L. Pomier avril 2011) et Valeuil (B. Duhazé - CEN Aquitaine juin 2011).

Aussurucq (64), mai 2011

La Couleuvre d'Esculape est encore officiellement absente du département du Lot-et-Garonne où sa présence est suspectée (Berroneau 2012b). A ce titre, les observations de Y. Bernard à Lerm-et-Musset en Gironde et Maillas dans les Landes sont situées à moins de dix kilomètres de la frontière du Lot-et-Garonne. A l'extrême est, il existe également des mentions anciennes dans le Lot, sur des communes limitrophes du département (Castanet & Guyétant 1989).

Mussidan (24), mai 2009

Malgré sa grande taille, la Couleuvre d'Esculape est une espèce discrète et difficile à contacter. Elle est donc probablement plus abondante que ne le laisse croire son faible nombre d'observations. La tendance à la reforestation d'une majorité du territoire a probablement un effet positif sur ses populations. Toutefois, cette espèce est très exposée à la circulation routière (14 % des observations correspondent à des animaux écrasés), et il semblerait que ses effectifs soient en baisse sur la majeure partie du territoire. L'espèce a été classée « Quasi-Menacée » sur la liste rouge régionale.

Juvénile. Lescun (64), juillet 2013

Femelle gestante. Trois-Villes (64), août 2010

Coronelle lisse

Coronella austriaca Laurenti, 1768

Coronella austriaca austriaca Laurenti, 1768

La Coronelle lisse est une espèce à large répartition, présente depuis le Portugal jusqu'en Russie en passant par la Scandinavie (Gasc *et al.* 1997). Deux sous-espèces ont été décrites, et la sous-espèce nominative, *Coronella austriaca austriaca,* est celle présente en Aquitaine. La Coronelle lisse présente des affinités climatiques plutôt fraîches et elle se cantonne fort logiquement aux reliefs dans le sud de sa répartition.

En Aquitaine, elle s'observe donc principalement sur le massif pyrénéen où les pierriers, éboulis et affleurements rocheux forment ses habitats de prédilection. Elle est particulièrement abondante sur la ceinture collinéenne et montagnarde entre 400 et 1 500 m (Pottier 2003a) (*e. g.* Lande du champ de tir de Ger, Duchauteau & Gaudin 2005) mais elle est signalée à 2 100 m au col d'Arrious (Laruns, R. Dohogne *in* Pottier 2003a) et dépasse d'ailleurs 2 300 m dans les Hautes-Pyrénées (Pottier 2003a, Pottier *et al*. 2008). L'espèce n'a jamais été signalée dans la moitié nord des Pyrénées-Atlantiques. Comme pour le Lézard vivipare, sa présence doit pourtant y être envisagée, au sein de micro-habitats favorables. Les landes de Sévignac (Sault-de-Navailles), où existe une mention ancienne (1995) non confirmée, sont un parfait exemple d'habitat isolé mais favorable à l'espèce.

En plaine, la Coronelle lisse est nettement plus rare mais également plus difficile à contacter. En Gironde, elle était déjà signalée par Angel en 1946 (« *rare en Gironde où son habitat chevauche celui de la Coronelle girondine* »). Elle y colonise les mêmes habitats que le Lézard vivipare, principalement la lande à molinie épaisse, les bords de lagunes et les barins*. En comparaison avec la Coronelle girondine, la Coronelle lisse se cantonne aux milieux les plus frais, mais les deux espèces cohabitent sur certains secteurs, notamment autour des grands lacs de Lacanau et d'Hourtin, où les deux espèces ont été observées à quelques mètres de distances (Md. Berroneau avril 2009). En dehors du secteur des grands lacs qui abrite la majeure partie des observations de plaine pour cette espèce, la Coronelle lisse n'a été observée qu'à huit reprises dans les landes de Gascogne : sur le pourtour du bassin d'Arcachon à Gujan-Mestras (A. Teynié 1996) et

Gourette (64), juillet 2010

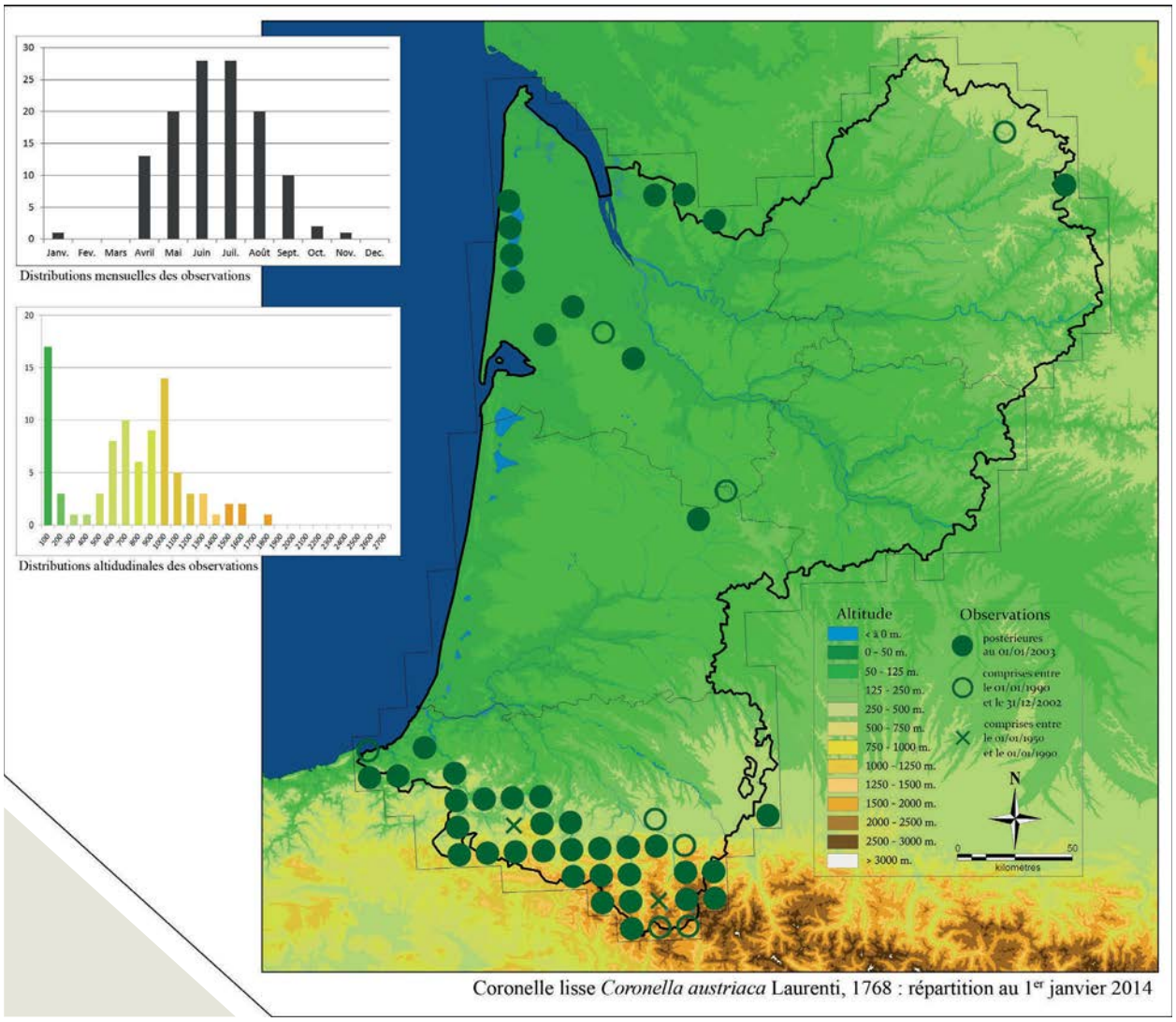
Lanton (F. Jouandoudet juin 2007 et 2008), à l'ouest de Bordeaux à Saint-Aubin-de-Médoc (R. Ferreira juin 2012) et Saint-Médard-en-Jalles (M.-F. Canevet juillet 2012) ainsi qu'au sud de Bordeaux à Cestas (L. Barbaro juin 2002) et Saucats (J. Baritaud juillet 2007). En juin 2012, elle est observée pour la première fois à l'extrême nord-est de la Gironde, à Reignac (un individu sous une plaque, M. Berroneau). Cette découverte est peu étonnante, car l'espèce était déjà connue en Charente-Maritime, dans la forêt de la Double (Thirion *et al*. 2002, com. pers. S. Bonifait 2006). La donnée la plus intéressante reste probablement celle réalisée par P. Grisser en 1999, sur la commune de Giscos, en limite des Landes et du Lot-et-Garonne. Cette observation laisse présager de la présence de l'espèce dans le Lot-et-Garonne, où elle n'a jamais été observée (Berroneau 2012b).

Dans les Landes, la Coronelle lisse n'était connue jusqu'à récemment que de données très anciennes. Lapeyrère (1907), dans sa faune herpétologique des Landes et des basses Pyrénées, cite à deux reprises la Coronelle lisse : à Tercis-les-Bains, ... « *dans les carrières de Vimport »,* et à Castets *« dans les dépôts de scories de la Forge »*... Il faut attendre plus d'un siècle pour un nouveau signalement de l'espèce dans ce département, à Onesse-Laharie (Laugareil *et al*. 2009). En l'absence

Sarzeau (56), juillet 2013

de cliché permettant de confirmer cette observation, cette donnée n'est toutefois pas considérée valide pour l'instant, les mêmes auteurs commettant dans ce même article quelques erreurs de détermination. Depuis, la présence contemporaine de la Coronelle lisse dans les Landes a été définitivement validée, à la suite de l'observation et de la photographie d'un adulte à Lencouacq (Lagardère *et al*. 2013) ! A l'échelle de la région, la Coronelle lisse imite avec une relative fidélité le patron de répartition du Lézard vivipare (qui est d'ailleurs une de ses proies favorites). Il est fort probable

Individu mélanique. Aussurucq (64), mai 2011



Coronelle lisse *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 : répartition au 1er janvier 2014

que l'espèce sera découverte par ailleurs dans les Landes voire dans le Lot-et-Garonne, au sein de secteurs frais du massif landais colonisés notamment par la Grenouille rousse, la Rainette ibérique et le Lézard vivipare.

La Coronelle lisse est totalement absente du département de la Dordogne, à l'exception de l'extrême nord-est, où elle a été signalée à Saint-Paul-la-Roche (F. Chiche juillet 2008). Le climat semble ici redevenir favorable à la Coronelle lisse, comme c'est le cas pour le Lézard vivipare, ou encore l'Orvet fragile qui, absents par ailleurs dans le département, réapparaissent dans ce même secteur.

La Coronelle lisse est une espèce discrète qui thermorégule rarement à découvert. Tout particulièrement dans les habitats de landes, l'emploi de plaques refuges est souvent le seul moyen de la contacter. L'application de cette technique à large échelle au sein du massif landais semble nécessaire afin de connaître les limites réelles de sa répartition, et de valider peut-être sa présence dans le Lot-et-Garonne. Ceci serait d'autant plus justifié que la Coronelle lisse est probablement impactée de manière très forte par l'assèchement généralisé du massif landais, qui entraîne une réduction inévitable de ses habitats.

Enfin, des études supplémentaires, notamment d'ordre génétique, semblent très intéressantes pour caractériser au mieux ces populations apparemment isolées du massif landais (Ineich & Pottier 2012). Au regard de la répartition des deux rainettes « vertes », des deux sous-espèces de Lézard vivipare, ou des deux sous-espèces de Vipère aspic, il est probable que les Coronelles lisses soient génétiquement plus proches des Coronelles du massif pyrénéen que de celles de la rive droite de l'estuaire de la Gironde…

Arreau (64), septembre 2011

Saint-Julien-en-Born (40), mai 2011

Coronelle girondine

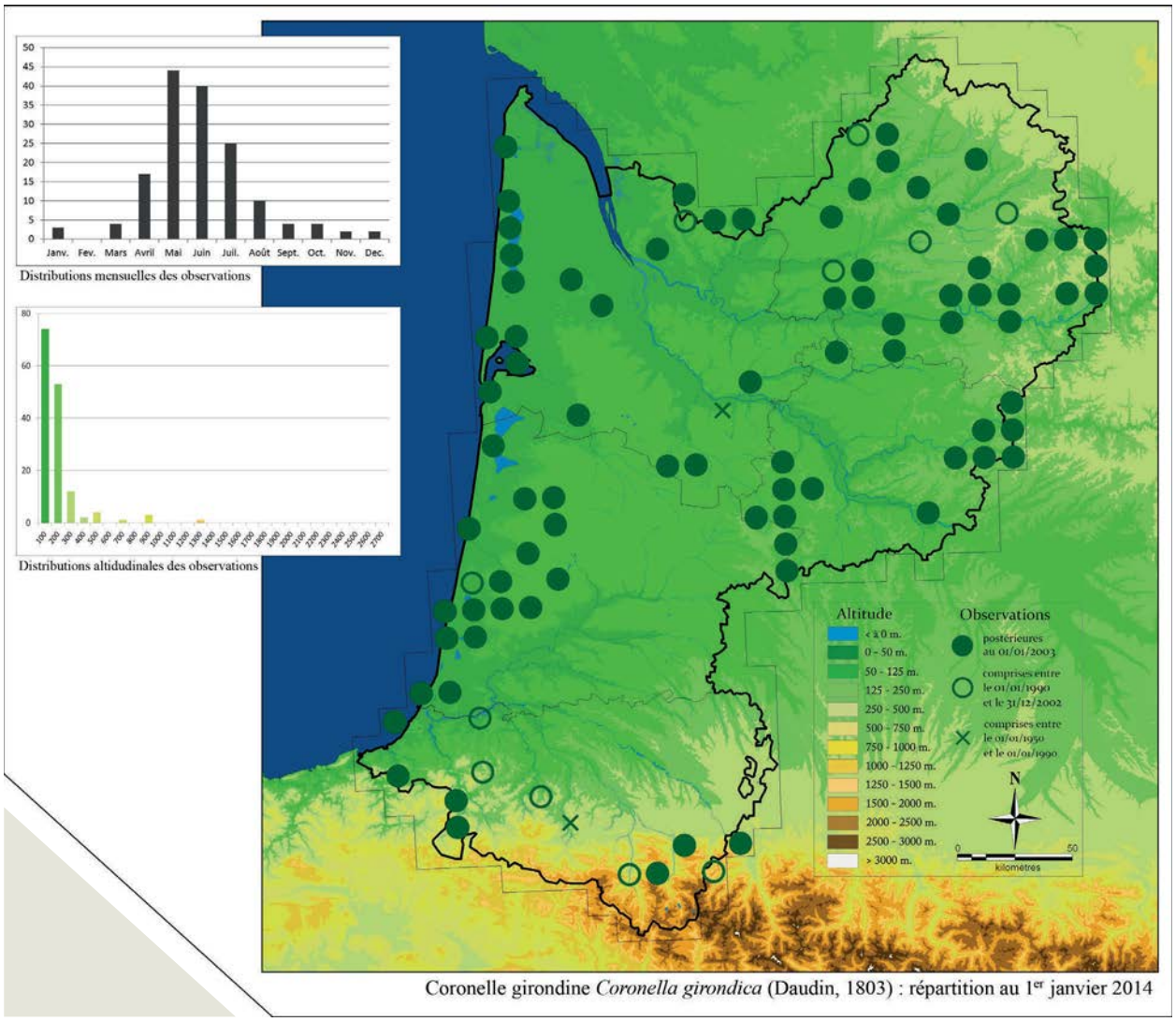
Coronella girondica (Daudin, 1803)

La Coronelle girondine tient son nom de l'origine des tous premiers spécimens décrits par Daudin (les animaux avaient été fournis par le Muséum de Bordeaux). C'est une espèce ibéro-maghrébine dont la répartition rappelle celle de la Couleuvre vipérine. Elle est principalement présente en Afrique du Nord et sur la péninsule Ibérique, et atteint la moitié sud de la France et le nord de l'Italie (Gasc *et al*. 1997, Lescure & de Massary 2012). C'est sur l'île d'Oléron qu'elle atteint sa limite nord de répartition (Thirion *et al*. 2002). Cette espèce est considérée monotypique (Santos & Pleguezuelos 2003), mais de récentes études pourraient remettre en cause ce statut (Santos *et al*. 2012).

En Aquitaine, la Coronelle girondine est présente sur l'ensemble des départements, mais elle est plus ou moins abondante selon les paysages rencontrés, et traduit ainsi ses fortes affinités méditerranéennes. En Dordogne, elle se rencontre sur l'ensemble du département, mais semble particulièrement abondante sur les causses et pelouses sèches où elle cohabite avec le Lézard ocellé (Berroneau 2012a). Dans le Lot-et-Garonne, elle est très présente sur les causses fumélois puis se raréfie vers l'ouest dans la plaine agricole. Au sud de la Garonne, elle est à nouveau contactée dans le massif landais, dont la partie Lot-et-Garonnaise est probablement la plus chaude de l'ensemble du massif.

En Gironde, elle est présente en rive droite de la Garonne, notamment dans la forêt de la Double saintongeaise, où ses populations seraient en continuité avec celles de Charente-Maritime (elle a notamment été observée sur les communes de Bussac-Forêt, Bédénac, ou Clérac, com. pers. P. Jourde et J. Robak 2013). Curieusement, elle n'a pour l'instant été signalée qu'à une seule reprise côté Gironde (Cézac, Y. de Beaulieu juillet 2011). Nul doute que ce secteur mérite davantage de prospections. Plus à l'ouest, elle est présente sur l'ensemble du massif landais, mais ses populations y sont disparates, et la majeure partie des observations se cantonnent dans un triangle englobant le sud de Bordeaux, le bassin d'Arcachon et le secteur des grands lacs.

Dans le département des Landes, elle est relativement abondante sur la moitié sud du littoral atlantique, mais elle est aussi présente sur la quasi-totalité du massif landais, si ce n'est peut-être sur sa partie centre-sud. Elle est par exemple citée à Morcenx par Laugareil *et*



Coronelle girondine *Coronella girondica* (Daudin, 1803) : répartition au 1er janvier 2014

al. (2009). Elle n'a pas été signalée au sortir du massif landais, au sud d'une ligne Mont-de-Marsan - Dax, mais elle souffre probablement ici d'un manque de prospection.

La Coronelle girondine est moins abondante que la Coronelle lisse dans les Pyrénées-Atlantiques, où les citations sont très rares en plaine : une observation sur le littoral à Bidard (M. Bethune & M. Chalvet nov. 2011), trois observations sur Saint-Martin-d'Arberoue et Larribar-Sorhapuru (F. Bernard juin 2001) et une observation à Gurmençon (P. Galarza avril 2011). A l'approche du massif pyrénéen, la Coronelle girondine a été rencontrée d'ouest en est à Sare (L. Barthe mai 2010, alt. 460 m), Saint-Etienne-de-Baïgorry (R. Dohogne août 2001, alt. 608 m), Banca (J. de Reinach Hirtzbach, S. Tillo & A. Garbay mai 2010, alt. 803 m), et Arudy (P. Legay mai 2012 et avril 2013, alt. 401 m). L'observation la plus élevée connue à ce jour en Pyrénées-Atlantiques a été réalisée à 1 350 m sur Lescun (F. Blondy juin 2003, signalée aussi dans ce secteur par M. Gush *in* Pottier 2003a), soit à une altitude supérieure aux 1 246 m de Hautes-Pyrénées (Pottier 2003a, Pottier *et al*. 2008), mais inférieure aux 1 600 m des Pyrénées-Orientales

Hourtin (33), juin 2013

(J.-P. Pompidor *in* Geniez & Cheylan 2012) qui constitue l'altitude record de l'espèce dans les Pyrénées (versants français et espagnol confondus).

Les deux coronelles cohabitent en totale syntopie aussi bien en plaine (par exemple à Hourtin) qu'en montagne (par exemple à Lescun). La Coronelle girondine est une espèce discrète et difficile à contacter sur le terrain. Comme pour la Coronelle lisse, il existe de toute évidence d'importantes lacunes de prospection, déjà signalées

par Saint-Girons (1989a) puis Pottier & Vacher (2012). Aujourd'hui encore, il reste difficile de se faire une idée sur le véritable état de conservation de l'espèce. Un siècle plus tôt, Granger (1894) la juge rare dans les Landes, et Lataste (1875) avoue « ne l'avoir jamais vu vivante en Gironde ». Les populations des causses et pelouses sèches de l'est de la région semblent dans un bon état de conservation, mais - au même titre que pour le Lézard ocellé - la fermeture généralisée et rapide de ces milieux devrait à terme devenir problématique pour cette espèce. Dans le massif landais, la Coronelle girondine semble mieux s'accommoder des pratiques forestières actuelles que la Coronelle lisse, probablement parce que ses exigences en terme d'habitat sont moins importantes et qu'elle n'est pas inféodée aux milieux frais et humides. Il est en revanche fort probable que la Coronelle girondine ait massivement disparu de la plaine agricole (notamment Dordogne et Lot-et-Garonne), ainsi que de la région bordelaise désormais entièrement urbanisée. Par exemple, Granger (1894) la rencontrait fréquemment près de l'hippodrome du Bouscat, où elle n'a jamais été signalée depuis, et les deux seules observations contemporaines sont repoussées aux limites extérieures de la Communauté Urbaine de Bordeaux, à Saint-Médard-en-Jalles (C. Coïc mai 2011) et Saint-Hélène (A. Theillout avril 2010). L'espèce a été classée « Quasi-Menacée » sur la liste rouge régionale.

Mâle. Tarnos (40), juillet 2012

Grande femelle. Hourtin (33), juin 2013

Individu dans son habitat. Hourtin (33), juin 2013

Mâle de forme zinnikeri, *Saint-Aubin de Médoc (33), avril 2013*

Vipère aspic

Vipera aspis (Linnaeus, 1758)

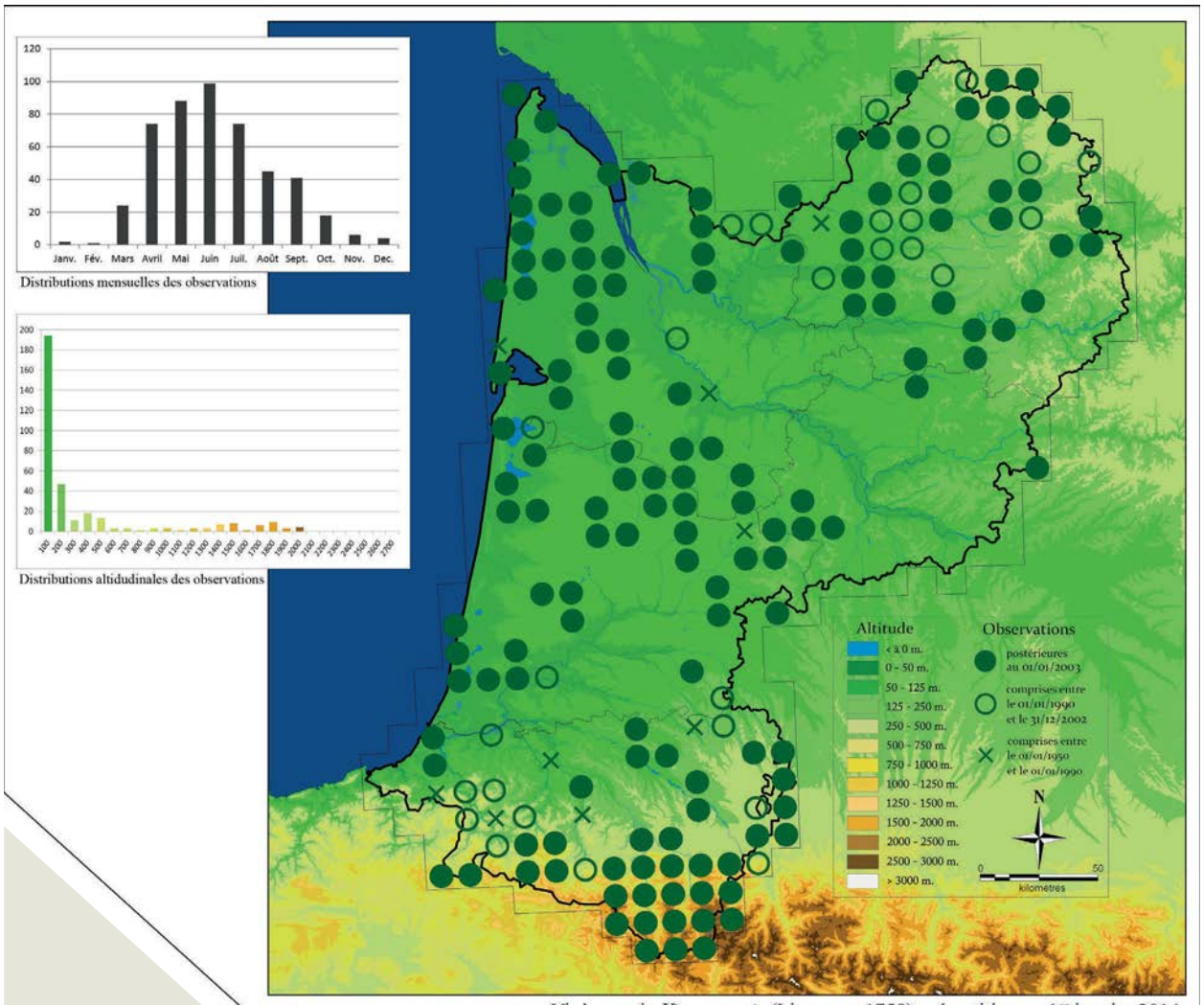
Vipera aspis aspis (Linnaeus, 1758), *Vipera aspis zinnikeri* Kramer, 1958

La Vipère aspic est une espèce médio-européenne à répartition réduite : depuis le nord de l'Espagne à l'ouest, elle atteint l'Italie et la Suisse à l'est (Gasc *et al*. 1997). La France englobe la majeure partie de la répartition de l'espèce et elle a une responsabilité très élevée vis à vis de sa conservation (Lescure & de Massary 2012).

La Vipère aspic est une espèce polymorphe comprenant de nombreuses sous-espèces qui ont fait l'objet de discussions nombreuses et animées[14] (McDiarmid *et al*. 1999, Zuffi 2002, Ursenbacher *et al*. 2006, Golay *et al*. 2008). *Vipera aspis aspis* (Linnaeus, 1758) est présente sur la majorité du territoire français tandis que *Vipera aspis zinnikeri* Kramer, 1958 occupe la chaîne pyrénéenne sur ses versants espagnols et français, ainsi que la grande plaine du sud-ouest. Ce sont donc les deux sous-espèces présentes en Aquitaine et celles-ci diffèrent par bien des aspects. En comparaison de *V. a. aspis*, *V. a. zinnikeri* est de taille réduite, présente une tête plus petite, un museau moins retroussé et des écailles céphaliques moins fragmentées. Sa robe se caractérise par la présence d'une bande dorsale large et plus claire que les tâches noires en forme de zig-zag qui l'entourent. D'un point de vue morphologique, *V. a. zinnikeri* se situe donc entre *V. a. aspis* et *V. seoanei*, ce qui n'est pas sans poser quelques problèmes de détermination dans le Pays basque, comme l'ont signalé de nombreux auteurs (lire la monographie de la Vipère de Seoane). *V. a. zinnikeri* possède un venin incolore, et apparemment plus toxique que celui, jaune, de *V. a. aspis* (Duguy 1972, Saint-Girons *et al*. 1983). Signalons que certains auteurs ont proposé l'élévation au rang d'espèces de plusieurs sous-espèces de Vipère aspic, dont *V. a. zinnikeri* (*e. g*. Zuffi 2002).

Au regard de la répartition française de la Vipère aspic, qui ne présente pas de hiatus majeur dans le sud-ouest (Lescure & de Massary 2012), et de la présence d'un cline* de morphes et de venins intermédiaires en Aquitaine et Midi-Pyrénées (Saint-Girons *et al*. 1983, Pottier 2003a), le maintien du statut de sous-espèce de la forme *zinnikeri* fait aujourd'hui l'unanimité (Pottier *et al*. 2008, Geniez & Cheylan 2012). A l'est (régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon), la limite de

[14] C'était déjà le cas dans un passé plus lointain ! Citons notamment Duguy & Saint-Girons (1969) : « *Les herpétologistes de la fin du XVIII*e *et du début du XIX*e *siècle ne semblent pas avoir été très heureux dans leur interprétation de la description linnéenne de* Vipera aspis. *En effet, comme l'a fait remarquer Shlegel (1837), ce* sont eux qui ont embrouillé l'histoire des Vipères d'Europe, en prenant les nombreuses variétés de l'Apsic pour des espèces diverses, qu'ils ont mal à propos réunis aux espèces nominatives ».



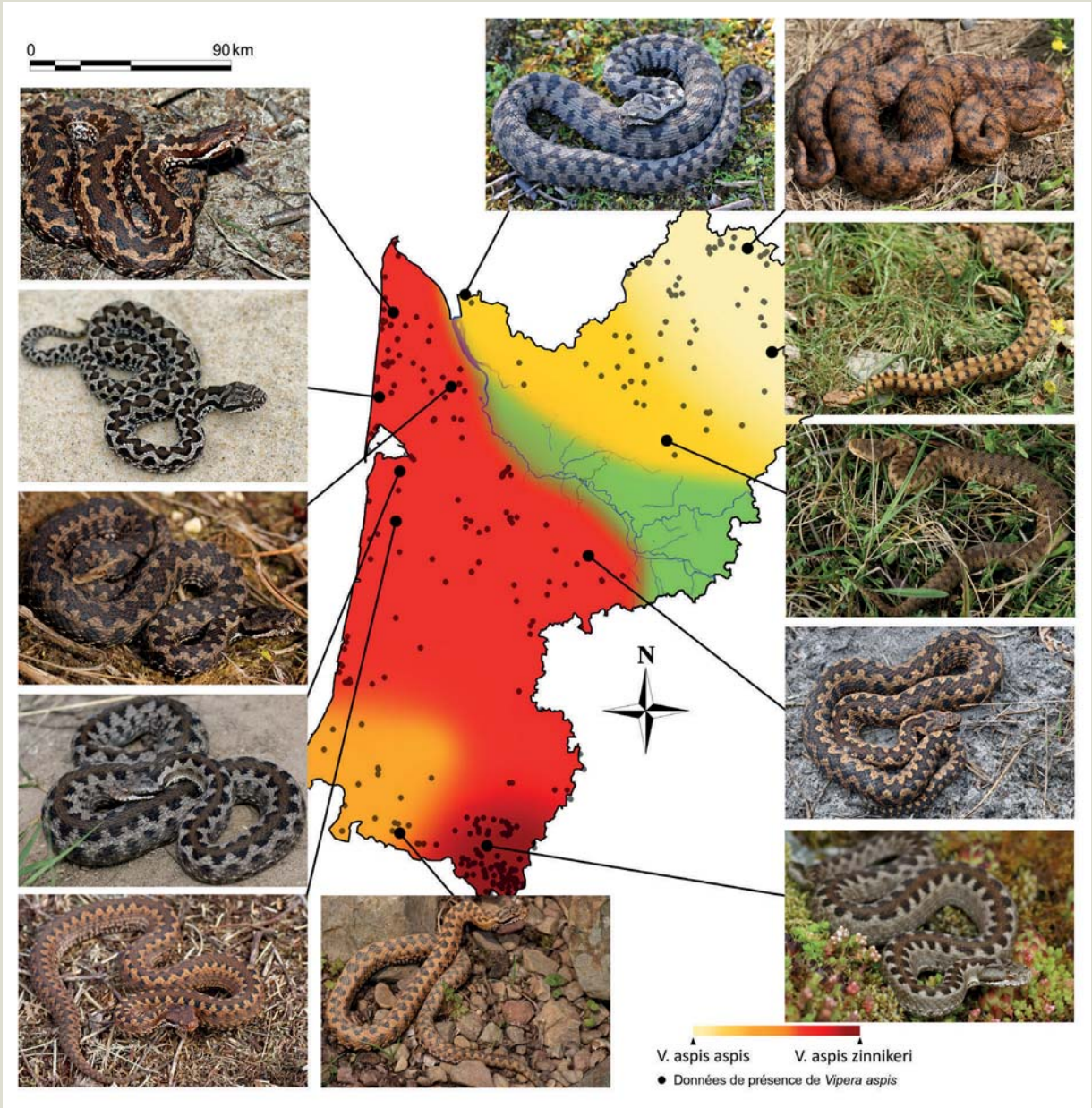
Vipère aspic *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) : répartition au 1er janvier 2014

répartition entre les deux sous-espèces est difficile voire impossible à cartographier (Pottier *et al*. 2008, Geniez & Cheylan 2012). En Midi-Pyrénées notamment, la zone d'intergradation est relativement étendue et la différenciation morphologique est très progressive (Pottier *et al*. 2008). En Aquitaine, la cartographie de l'espèce et le cumul de clichés photographiques permettent désormais de proposer une délimitation assez claire des deux sous-espèces. Celle-ci se résume grossièrement à l'estuaire de la Gironde au nord et à la vallée de la Garonne au sud (voir schéma proposé page suivante). Cette délimitation est relativement logique et suit le patron de répartition de nombreuses espèces et sous-espèces (voir par exemple les monographies du Lézard vivipare ou des Rainettes vertes). De toute évidence, le « *polycline concordant et régulier s'étendant sur plusieurs centaines de kilomètres vers le nord des Pyrénées* » (Duguy & Saint-Girons 1969, lire aussi Duguy *et al*. 1979) ne s'applique pas de façon aussi schématique sur le bassin aquitain et le massif landais. En rive gauche de la Gironde et de la Garonne, et dans l'ensemble du massif landais, la morphologie des Vipères aspics se rattache sans conteste à la forme *V. a. zinnikeri*.

En rive droite en revanche, les spécimens de Vipère aspic correspondent à *V. a. aspis*, même si la présence de coloration intermédiaire n'est pas rare. Rappelons aussi que la Vipère aspic est une espèce dont la robe est très variable et qu'il est possible de trouver, au gré des variations de couleurs et de morphes, des spécimens rappelant fortement *V. a. aspis* dans les Pyrénées, ou des spécimens rappelant *V. a. zinnikeri* en Dordogne.

Juvénile de coloration atypique. Béhorléguy (64), juin 2010

Répartition et intensité des deux morphes de Vipère aspic en Aquitaine



De haut en bas et de gauche à droite : Hourtin (33), oct. 2013. Le Porge (33), juin 2010. Saint-Médard-en-Jalles (33), mars 2013. Biganos (33), juin 2009. Parentis-en-Born (40), mars 2010. Saint-Sorlin-de-Conac (17), mars 2013. Lecumberry (64), avril 2013. Sarlande (24), juin 2013. Condat-sur-Vézère (24), juillet 2009. Monsaguel (24), avril 2011. Réaup-Lisse (47), juillet 2011. Laruns (64), juin 2012.

La Vipère aspic occupe toutes sortes d'habitat, à condition que ceux-ci soient dans un bon état de conservation. En montagne, *V. a. zinnikeri* s'observe sur les talus végétalisés, le long de vieux murets de pierres, dans la végétation buissonnante, souvent à proximité de l'eau. Elle a été observée jusqu'à 2 000 m d'altitude dans les Pyrénées-Atlantiques (Cabane de Gabardères, Laruns, alt. 1 830 m, V. Couanon juillet 2012, Lac d'Isabe, Laruns, alt. 1 925 m, J. Fouert août 2010, Lacs d'Ormélias, Laruns, alt. 1 974 m, S. Duchateau sept. 2012, Bec de Sesques, Laruns, alt. 2 000 m, P. Galarza juin 2010), mais est probablement présente de manière ponctuelle à des altitudes supérieures. Duguy *et al*. (1979) la signalaient d'ailleurs à 2 000 m aux cols de Somport et la Pombie et à 2 200 m sur l'Espelunguère. Dans les Hautes-Pyrénées, elle atteindrait même 2 900 m d'altitude (Duguy 1995, Pottier *et al.* 2008).

Dans la plaine des Pyrénées-Atlantiques, la Vipère aspic devient beaucoup plus rare. Seules dix données de Vipère

aspic sont renseignées au nord d'une ligne Bayonne - Pau, dont une seule de moins de dix ans (Labatut, G. Pottier juin 2010) ! Les lacunes de prospections sont évidemment importantes dans ce secteur, mais ne peuvent occulter la forte régression de l'espèce. Dans le Pays basque, la Vipère aspic remplace progressivement la Vipère de Seoane en s'éloignant de la frontière, et elle est signalée sur les communes d'Arcangues, Ahetze, Sare, Saint-Pée-sur-Nivelle, Ainhoa, Ustaritz, Cambo, Bidarray, Saint-Etienne-de-Baïgorry, Iroulcéguy, Saint-Jean-Pied-de-Port, Saint-Martin-d'Arberoue, Saint-Martin-d'Arrossa et Saint-Engrâce (cf. notamment Pottier *et al*. 2001). Cependant, la majeure partie de ces signalements sont désormais très anciens, et il n'existe là encore que deux observations de moins de dix ans

Mâle adulte. Hourtin (33), juin 2013

(Ustaritz, B. Lamothe nov. 2007 et L. Goyeneche juin 2008). Tout récemment, l'espèce a été découverte dans la forêt des Aldudes par M. Eraso (Urepel, alt. 475 m, juin 2013 puis oct. 2013), où seule la Vipère de Seoane avait été signalée jusqu'alors (cf. monographie de la Vipère de Seoane). Ces observations sont l'occasion de rappeler que les vipères aspics du Pays basque, en comparaison des spécimens de la chaîne pyrénéenne et du massif landais, présentent un morphe *zinnikeri* peu marqué rappelant le morphe introgressé *aspis* x *zinnikeri,* comme observé sur la partie espagnole de son aire de répartition (cf. carte - déjà signalé par Duguy & Saint-Girons 1969).

En plaine, *V. a. zinnikeri* semble très exigeante du point de vue de la qualité de son habitat. Elle s'observe essentiellement dans des écosystèmes anciens, stables et non bouleversés par l'homme. En Gironde et dans les Landes, elle est présente sur le littoral atlantique en arrière-dune et frange forestière, mais elle semble rare dans les Landes au sud de Biscarosse. Dans le massif landais, elle occupe généralement des secteurs plutôt humides où elle est parfois abondante : marais, landes à molinie et bords de lagunes. Dans le Lot-et-Garonne, *V. a. zinnikeri* n'est connue que de six stations, réparties sur les communes de Houeillès, Boussès, Durance, Pompiey

Individu mélanique. Vallée d'Ossau (64), juin 2012

et Réaup-Lisse (L. Joubert avril 2004, F. Bernard mars à juin 2011, F. Rancon juillet 2011, M. Berroneau mars 2012) et toutes sont localisées dans le massif landais (Berroneau 2012b). De manière générale, *V. a. zinnikeri* présente un patron de répartition similaire à la Grenouille rousse, au Lézard vivipare et à la Rainette ibérique. Ces observations posent l'hypothèse d'une écologie différente entre les deux sous-espèces de Vipère aspic, *V. a. zinnikeri* préférant des zones humides et fraîches et *V. a. aspis* préférant des zones plus sèches et chaudes[15]. En contexte agricole dégradé, *V. a. aspis* se cantonne en effet aux pelouses et coteaux secs où elle cohabite notamment avec le Lézard ocellé (*e. g.* La Roubeaucourt-et-Argentine, N. Delaporte mars 2008, Condat-sur-Vézère, E. Bouttier, P. Grisvard & M. Berroneau mai 2009). Dans le nord-est du Lot-et-Garonne, *V. a. aspis* n'a été contactée qu'à deux reprises. Une première fois sur une pelouse sèche à Tournon-d'Agenais (A. Lambert juin 2007) et une deuxième fois sur la commune de Cahuzac au pied d'une pelouse sèche exposée plein sud (F. Bernard sept. 2012). Dans le nord-est de la Dordogne, à l'approche du Limousin, le contexte bocager redevient favorable et permet l'observation de *V. a. aspis* dans une plus grande variété de milieux, toujours bien ensoleillés et bien exposés. *V. a. aspis* n'a été observée qu'à deux reprises dans des zones humides, sur Saint-Germain-de-la-Rivière (M. Berroneau mai 2005) et Saint-Ciers-sur-Gironde (G. Engel & H. Rodriguez avril 2013), le long de l'axe de la Garonne, où le contexte climatique chaud, que nous savons favorable aux espèces d'affinités méditerranéennes, aide probablement à la présence de *V. a. aspis* dans ce contexte plus humide.

Aujourd'hui, la Vipère aspic apparaît comme l'une des espèces de reptiles dont les populations ont le plus fortement régressé. Les écrits anciens nous rappellent à quel point l'espèce semblait plus largement répandue par le passé. Lataste (1875) indique : « *la Vipère aspic est malheureusement* (sic) *très répandue dans la Gironde. Elle se tient de préférence sur les collines rocailleuses et boisées de la rive droite et est très rare ou fait même complètement défaut dans les terrains*

[15] Cette hypothèse avait déjà été proposée par Duguy *et al.* (1979).

Individu mélanique. Vallée d'Ossau (64), juin 2012

siliceux de la rive gauche. Certaines localités, comme le parc de Benauge, à Cadillac, en sont infestées » ! Granger (1894) rajoute : « *elle est surtout commune à Pessac, à Cestas, Villenave-d'Ornon, Cadaujac, Martillac, Cadillac, de Lesparre à la Pointe-de-Grave »* et *« elle est abondante en Chalosse* ». Alors que la dynamique de l'atlas a permis, grâce aux prospections accrues, une forte progression des aires de présence pour de nombreuses espèces, la répartition de la Vipère aspic est désespérément stable, voir en régression depuis une dizaine d'années (voir Castanet & Guyétant 1989 et Lescure & de Massary 2012). La dégradation constante de ses habitats (remembrement, assèchement du massif landais, etc.) lui est clairement défavorable : la Vipère aspic a une capacité de déplacement plutôt faible et la modification des habitats va souvent de pair avec l'arrivée de la Couleuvre verte et jaune, probable prédatrice et compétitrice de la Vipère aspic. Objet de nombreux fantasmes et légendes (précisons, qu'à notre connaissance, aucun naturaliste de la région ne dispose d'un brevet de pilote d'hélicoptère[16]...), la Vipère aspic est de plus trop souvent (systématiquement ?) détruite. Il va sans dire que l'Aquitaine a une responsabilité toute particulière vis à vis de la sous-espèce *V. a. zinnikeri*, puisque la région englobe une grande proportion de ses populations. Différentes actions de conservation, prospection et sensibilisation doivent donc être menées de front pour stopper sa régression. L'espèce est classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale.

[16] La légende absurde du lâcher de vipères par hélicoptère (lire Campion-Vincent 1990) est également bien implantée en Aquitaine.

Femelle adulte, forme aspis*, Sarlande (24), août 2012*

Grand mâle dans son habitat. Lecumberry (64), avril 2013

Mendive (64), juin 2012

Vipère de Seoane

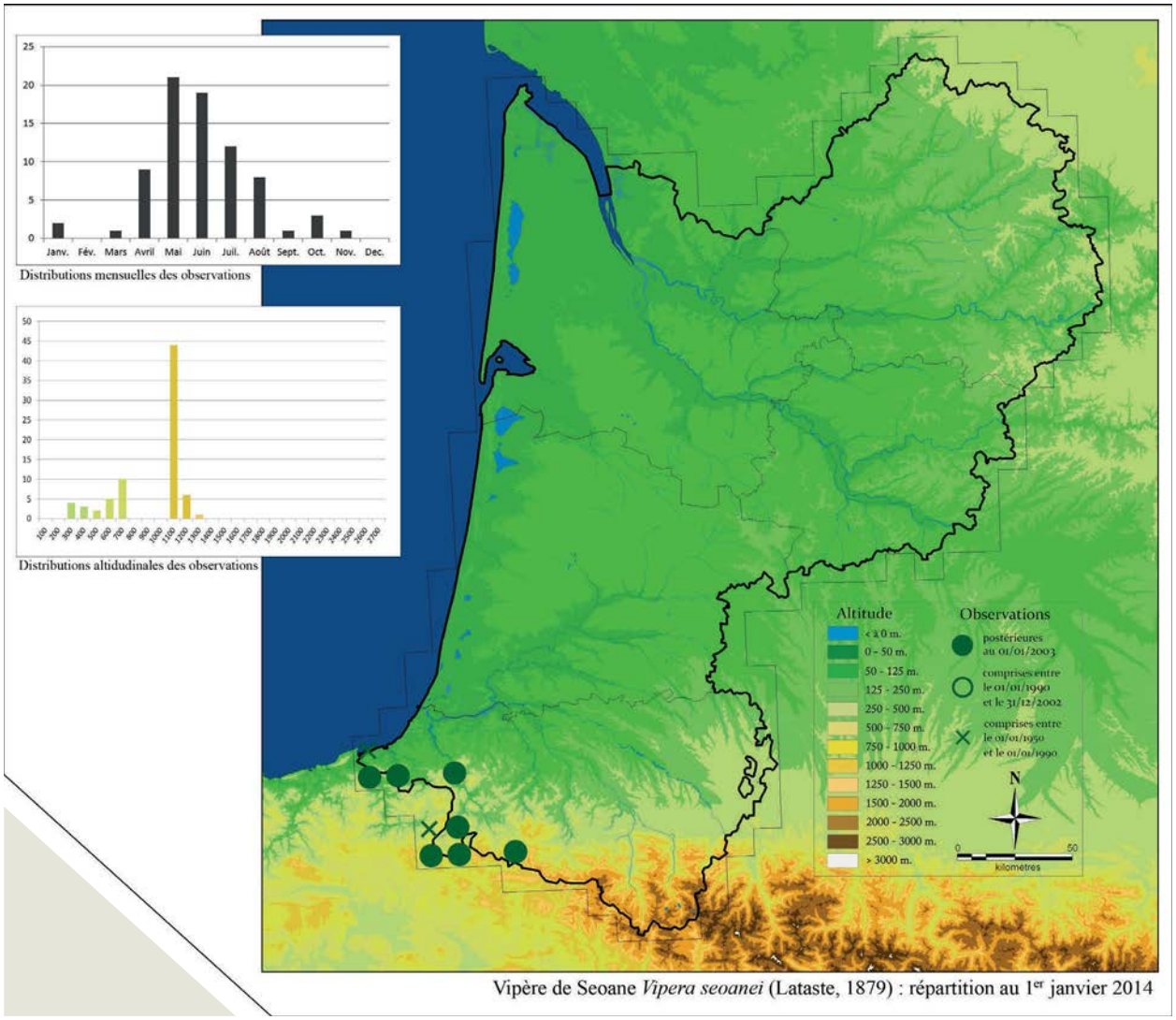
Vipera seoanei (Lataste, 1879)

Vipera seoanei seoanei (Lataste, 1879)

La Vipère de Seoane a longtemps été considérée comme une sous-espèce de la Vipère péliade *Vipera berus*, avec laquelle elle partage des similitudes morphologiques fortes (elle présente en fait des caractères morphologiques intermédiaire entre *Vipera berus* et *Vipera aspis zinnikeri*, Saint-Girons et Duguy 1976). A l'occasion d'un épisode froid, l'ancêtre commun de *berus* et *seoanei* a colonisé le nord-ouest de la péninsule Ibérique depuis le nord-est de l'Europe. Puis, un épisode de réchauffement a provoqué sa remontée vers le nord de l'Europe, et l'isolement des populations ibériques a donné naissance à la Vipère de Seoane (cf. à ce sujet Duguy *et al*. 1979, Saint-Girons 1980 ou encore Szyndlar & Rage 1999). Endémique de la chaîne cantabrique, cette espèce atteint, depuis le nord du Portugal, sa limite nord-est de répartition dans le Pays basque français (Gasc *et al*. 1997, Pottier 2003a, Berroneau 2010, Lescure & de Massary 2012). La sous-espèce nominative occupe la majeure partie du territoire, et notamment le territoire français. La sous-espèce *Vipera seoanei cantabrica* se cantonne au sud de la cordillère cantabrique (Béa 1997).

Alors sous le nom *Vipera berus seoanei*, la Vipère de Seoane est signalée pour la première fois en France par Duguy (1975), dans le Labourd. L'auteur la signale sur Urrugne, Hendaye et Sare et plus à l'est, au col d'Izpeguy (Saint-Etienne-de-Baïgorry). Elle est élevée au rang d'espèce l'année suivante par Saint-Girons & Duguy (1976) qui rappellent que l'espèce ne dépasse pas le nord d'une ligne Saint-Jean-de-Luz / Sare. Béa (1985) apporte

Mendive (64), avril 2013



Vipère de Seoane *Vipera seoanei* (Lataste, 1879) : répartition au 1er janvier 2014

dix ans plus tard les premières mentions dans le massif des Aldudes (commune des Aldudes). Boudarel *et al*. (1993) confirment la présence de l'espèce dans le secteur avec une observation sur la commune d'Urepel (oct. 1986, alt. 450 m). Les auteurs, avertis des avancées réalisées sur le versant espagnol (Gosá & Bergerandi 1994), incitent par ailleurs à rechercher l'espèce plus à l'est, en Cize, sur Iraty et en Soule sur les versants sud. Pottier *et al*. (2001) délimitent enfin la répartition française de l'espèce dans ses grandes lignes en apportant de nouvelles données en vallée des Aldudes et en étendant la répartition de 20 km à l'est : Archilondo (Leccumberry, alt. 900 m, P. Arlot juillet 2000) et Forêt d'Iraty (Larrau et Mendive, alt. 940 à 1 020 m, J.-P. Vacher et G. Pottier mai 2001). Depuis, la répartition de la Vipère de Seoane a globalement peu évolué. Dans le nord des Aldudes, elle est observée et photographiée par C. Vincens sur le mont Oylarandoy (Saint-Etienne-de-Baïgorry, alt. 620 m, mai 2009). Elle est également observée au col d'Anostéguy par A. André (Saint-Michel, alt. 1 230 m, sept. 2009) qui comble le hiatus entre les Aldudes et la forêt d'Iraty et qui élève d'une centaine de mètres son précédent record d'altitude (anciennement 1 160 m, Saint-Girons 1989b). Plus à l'ouest, elle est observée sur le flanc ouest de l'Artzamendi par S. Tillo (Itxassou, alt. 636 m, juillet 2011). L'espèce n'a en revanche pas encore été signalée aux alentours d'Ainhoa, ce qui relierait les populations occidentales aux populations des Aldudes et de Basse Navarre.

Femelle. Mendive (64), septembre 2011

Mâle mélanique. Espagne, sept. 2012

A proximité du littoral, l'espèce a été recherchée en plaine, pour l'instant sans succès, dans le bocage d'Hendaye et de Saint-Jean-de-Luz. Saint-Girons & Duguy (1976) la signalaient « *depuis le niveau de la mer jusqu'à 800 m d'altitude* » et la Vipère aspic ne semble pas descendre au sud-ouest d'Ustaritz. Rappelons que, comme c'est le cas entre *Vipera berus* et *Vipera aspis*, les zones de chevauchement entre les deux espèces sont très rares et qu'elles s'excluent mutuellement en zone de sympatrie (Saint-Girons 1980, Martinez *et al*. 2006, lire aussi Naulleau 2003). La présence de la Vipère de Seoane sur le littoral et les haies de la corniche basque est donc tout à fait envisageable, même si elle y est probablement rare du fait d'une urbanisation très importante (et de l'omniprésence de la Couleuvre verte et jaune ?). Quoi qu'il en soit, la plupart des données sont anciennes, la délimitation entre les deux espèces de vipères reste très floue et nécessite, ici comme dans le Labourd, davantage de prospections. Plus à l'ouest, la Vipère de Seoane ne s'éloigne jamais à plus de 2 km de la frontière franco-espagnole et c'est la Vipère aspic qui est signalée au-delà (cf. monographie de la Vipère aspic). Signalons que R. Dohogne (*in* Pottier *et al*. 2001) l'a trouvée sur le col d'Ispéguy, ce qui serait donc l'un des rares cas de contact entre les deux espèces. La découverte par M. Eraso d'une Vipère aspic sur la commune d'Urepel, dans les Aldudes, en plein cœur de l'aire d'occurrence semble confirmer cette observation : existerait-il une importante zone de sympatrie (et peut-être même de syntopie) dans le secteur ? Des investigations supplémentaires sont vivement conseillées pour éclaircir cette situation particulière et apparemment exceptionnelle. Nous en savons probablement davantage sur la limite est de l'espèce, en forêt d'Iraty. La Vipère de Seoane ne semble pas atteindre le col d'Orgambidesca et la Vipère aspic a été observée sur son flanc est (Larrau, alt. 600 m, L. Barthe, G. Pottier & E. Courtois juillet 2010). La véritable limite orientale est peut-être le flanc sud-ouest de la crête de Zazpigagn mais l'espèce n'y a pas encore été signalée (y a-t-elle vraiment été recherchée ?). Au nord, la Vipère aspic a été vue à plusieurs reprises sur les flancs sud du pic de Behorleguy (Mendive alt. 900 m, M. Berroneau juin 2010, Mendive alt. 800 m, Aussurucq alt. 1 000 m, A. André avril 2013), et surtout dans le vallon du Gasnateguyko (Mendive alt. 570 m, M. Berroneau avril 2013). Le Col de Burdincurutcheta est probablement la limite septentrionale de l'espèce dans ce secteur, mais il n'est pas impossible qu'elle s'avance encore davantage sur la crête, peut-être jusqu'au col d'Hatza qui nécessite également quelques recherches.

Au centre de son aire de répartition, la Vipère de Seoane est une espèce relativement abondante qui colonise une grande variété de milieux et de strates altitudinales. L'espèce a tendance à se raréfier sur le versant français, et elle semble cantonnée à des habitats spécifiques que sont les secteurs de landes et de lisières de moyenne altitude. Elle garde la particularité d'atteindre des niveaux d'abondance élevés dans certains secteurs favorables. Ces sites remarquables sont de véritables « cœurs de population », et méritent en ce sens un fort niveau de protection. Malheureusement, certains de ces sites sont désormais très connus des passionnés, et les nombreuses visites annuelles[17] semblent progressivement entraîner une baisse des effectifs (le dérangement est certain, et la collecte de spécimens y serait pratiquée). En plaine, la Vipère de Seoane a probablement régressé de manière importante, et il semble aujourd'hui primordial de multiplier les prospections à basse altitude, tout particulièrement à l'ouest, comme le recommandaient déjà Pottier *et al*. (2001). Rappelons enfin que *Vipera aspis zinnikeri* et *Vipera seoanei*, tout particulièrement dans les Pyrénées-Atlantiques, présentent des caractéristiques morphologiques proches (lire Saint-Girons 1980, Boudarel *et al*. 1993 ou encore Gosá & Bergerandi 1994). Nous recommandons donc de photographier systématiquement (dans la mesure du possible !) les vipéridés du Pays basque.

L'espèce est classée « En Danger » sur la liste rouge régionale.

Mendive (64), août 2008

[17] A notre connaissance, au moins 14 personnes ou groupes de personnes ont visité le site le plus connu d'Iraty pour observer et photographier la Vipère de Seoane au cours de l'année 2013. Ils étaient au moins aussi nombreux en 2012. Cela représente plus d'un passage tous les deux week-ends au cours de la saison d'activité de l'espèce, et entraîne probablement un dérangement non négligeable.

Individu dans son habitat. Mendive (64), septembre 2011

Tortues

Émergent de Cistude d'Europe. Le Haillan (33), mai 2013

Le Haillan (33), août 2012

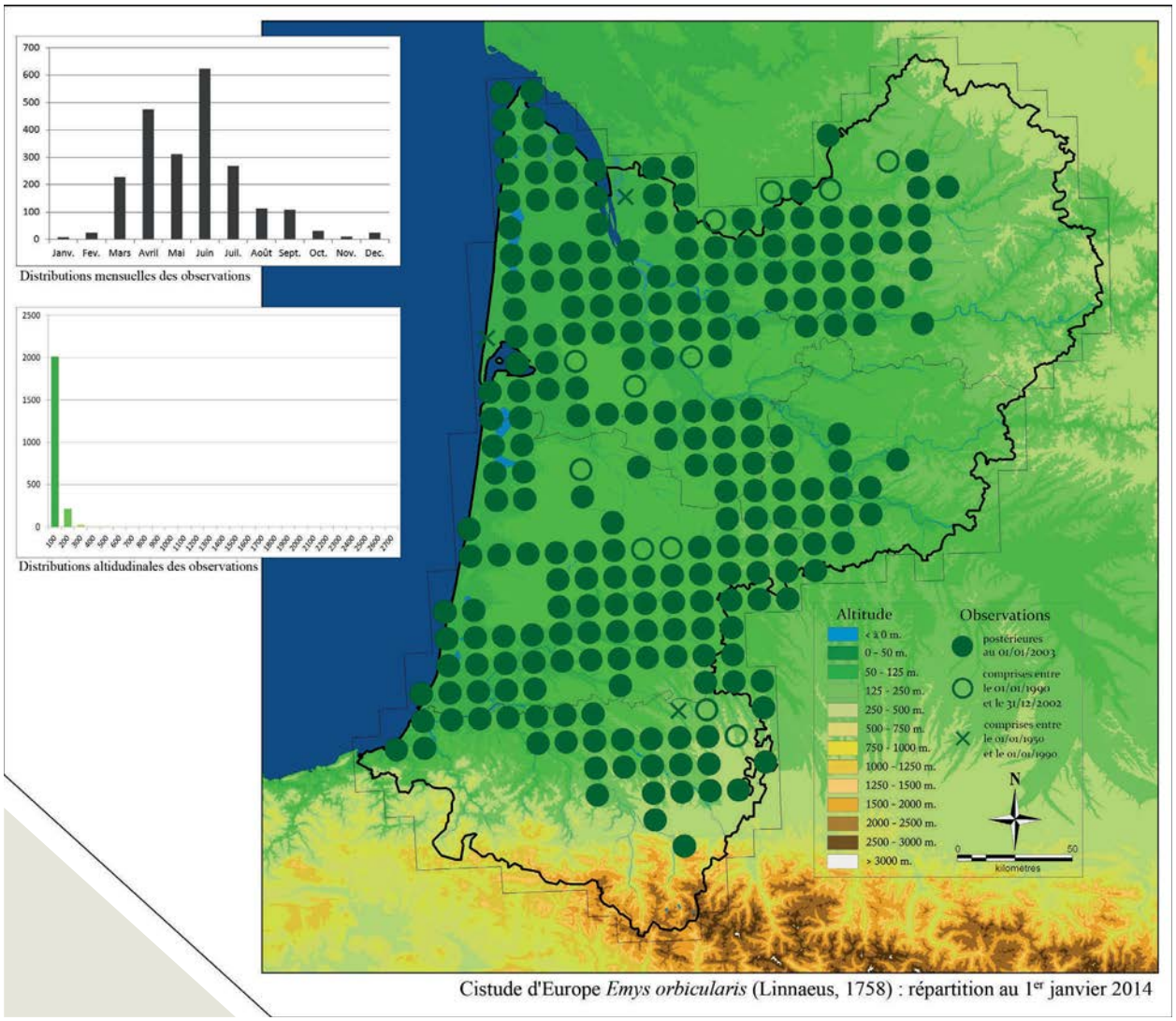
Cistude d'Europe

Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)

Emys orbicularis orbicularis (Linnaeus, 1758)

La Cistude d'Europe est une des deux tortues dulçaquicoles* indigènes de France, et c'est la seule tortue autochtone d'Aquitaine. De nombreuses sous-espèces ont été décrites, suite aux travaux de Lenk *et al*. (1998) et Fritz *et al*. (2005 & 2007) notamment. Les études phylogénétiques menées dans la région ont montré que l'Aquitaine est concernée par la sous-espèce nominative (seul un individu, probablement déplacé, a été analysé comme appartenant à la lignée ibérique *occidentalis*, Fritz *et al.* 2005). Cette espèce présente une large répartition, qui s'étend d'ouest en est de la péninsule Ibérique à la mer d'Aral, et du nord au sud de la Pologne au nord du Maghreb (Gasc *et al*. 1997, Bonin *et al*. 2006). En France, ses populations couvrent les deux tiers sud du Pays, mais ses populations majeures se cantonnent sur cinq principaux secteurs : la Corse, la Camargue et le massif des Maures, la région lyonnaise, la Brenne et la Sologne ainsi que le Sud-Ouest, depuis le sud de l'Aquitaine jusqu'à la Charente-Maritime (Priol 2009, Lescure & de Massary 2012).

Avant 2004, la littérature concernant la répartition de l'espèce dans notre région est plutôt rare. Elle est signalée par Lataste (1875) dans les marais du nord de la Gironde, et par Lapeyrère (1907) dans les Landes en rive gauche de l'Adour. Granger (1894) la signale dans le Médoc et aux environs de Mont-de-Marsan. Enfin, sa présence est connue de Dordogne, grâce aux signalements d'Angel (1946) et aux travaux de Naulleau (1991) sur les étangs de la Double. D'autres écrits signalent l'espèce dans la région, sans davantage de précisions (Barbier 1905, Guérin 1924, Rollinat 1934, Fretey 1975, Parent 1979 *fide* Priol *et al*. 2008). Cependant, l'atlas national de 1989 (Castanet & Guyétant 1989) montre déjà l'importance des populations d'Aquitaine. La connaissance de la répartition de l'espèce va faire un grand bond en avant grâce au programme de conservation mené par l'association Cistude Nature entre 2004 et 2009. Le nombre de données collectées va ainsi passer de 133 contributions en 2003 à 770 en 2007. Aujourd'hui, le nombre total de contributions rassemblées dépasse 2 200 observations. La répartition de la Cistude d'Europe en Aquitaine n'est pas homogène. En Gironde, l'espèce est largement répandue dans le Médoc et sur les zones humides du littoral. Le secteur de la pointe du Médoc



Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) : répartition au 1er janvier 2014

est l'un des plus remarquables, puisque le seul marais du Logit abrite une population estimée à 450 individus (soit 10 ind./ha, com. pers. S. Alézier oct. 2013). Elle s'avance assez profondément au sein de la Communauté Urbaine de Bordeaux, notamment dans les marais de Saint-Médard-en-Jalles, Blanquefort et Bruges. La Cistude d'Europe est plus rare en rive droite de l'estuaire, et n'a pas été signalée au sein du marais du Blayais depuis une observation de J. Servan en 1986. Plus à l'est, elle est à nouveau contactée en limite de la Charente-Maritime, à l'entrée de la forêt de la Double (Donnezac Y. Bernard & M. Berroneau mars 2011, B. Jourdain avril 2012) où les populations sont en continuité avec celles de Dordogne. Dans ce département, l'espèce est essentiellement présente dans le quart nord-ouest du département, qui correspond grossièrement aux limites de la forêt de la Double, mais plusieurs observations dans le secteur de Brantôme (Valeuil, F. Chiche mai 1996 & anonyme juin 2013, La Gonterie-Boulouneix, F. Chiche mai 2000) laissent envisager la présence d'une petite population. Plus à l'est, les observations correspondent en revanche à des individus isolés et probablement déplacés. La

Individus en insolation. Le Haillan (33), juillet 2011

situation est globalement similaire en Lot-et-Garonne, et l'essentiel des populations se cantonnent au massif landais. Dans ce département, la Cistude d'Europe franchit la Garonne au nord (Tonneins, Réserve Naturelle Nationale de l'Etang de la Mazière), mais pas au sud (Saumont, F. Rancon juillet 2005). Plus à l'est encore, les observations semblent correspondre à des individus isolés (*e. g.* Sainte-Livrade-sur-Lot, L. Joubert mai 2008).

La Cistude d'Europe est relativement abondante dans le département des Landes, notamment sur les zones humides du littoral, sur la vallée de l'Adour et à l'est de Mont-de-Marsan où les populations sont en continuité avec celles des étangs d'Armagnac. En Pyrénées-Atlantiques, les populations de Cistude d'Europe sont majoritairement présentes sur le Gave de Pau et ses affluents, depuis les pourtours de l'agglomération paloise jusqu'à l'embouchure de l'Adour. Dans le Pays basque, elle atteindrait au sud les communes de Bidart (P. Arlot juin 2004), Arcangues (J.-F. Terrasse juillet 2001, B. Lamothe mai 2006), Villefranque (C. Attrait avril 2012) et Saint-Pée-sur-Nivelle (anonyme 2010) et Ciboure (D. Domec juin 2011). La Cistude d'Europe est une espèce de plaine, et 96 % des observations à l'échelle nationale correspondent à des altitudes inférieures à 300 m (Servan & Cheylan 2012). Cette règle est également valable en Aquitaine, où seules trois données correspondent à des signalements d'altitude supérieure (Castet, alt. 450 m, M. Leconte juillet 1989 puis P. Auria sept. 2004, Ouillon, alt. 310 m, anonyme juin 2007).

La destruction et la dégradation des zones humides sont les causes historiques de disparition des populations de Cistude d'Europe. Cette menace subsiste toujours aujourd'hui, que ce soit *via* des destructions directes ou *via* leur assèchement. Si l'Aquitaine présente encore de belles populations, il convient à l'avenir d'en surveiller la structure démographique. Il se pourrait en effet que celles-ci subissent un vieillissement continu lié à une insuffisance de recrutement. En effet, les sites de pontes, déjà rares, sont largement fréquentés par des mammifères prédateurs, et principalement par les populations toujours plus importantes de sanglier, qui pourrait à terme devenir l'une des principales menaces de l'espèce. L'espèce a été classée « Quasi-Menacée » sur la liste rouge régionale.

Mâle à iris blanc. Le Haillan (33), avril 2013

Juvénile en déplacement. Le Haillan (33), mai 2013

Adulte en chasse. Corignac (17), juin 2007

Grande femelle. Mérignac (33), octobre 2013

Trachémyde écrite

Trachemys scripta (Schoepff, 1792)

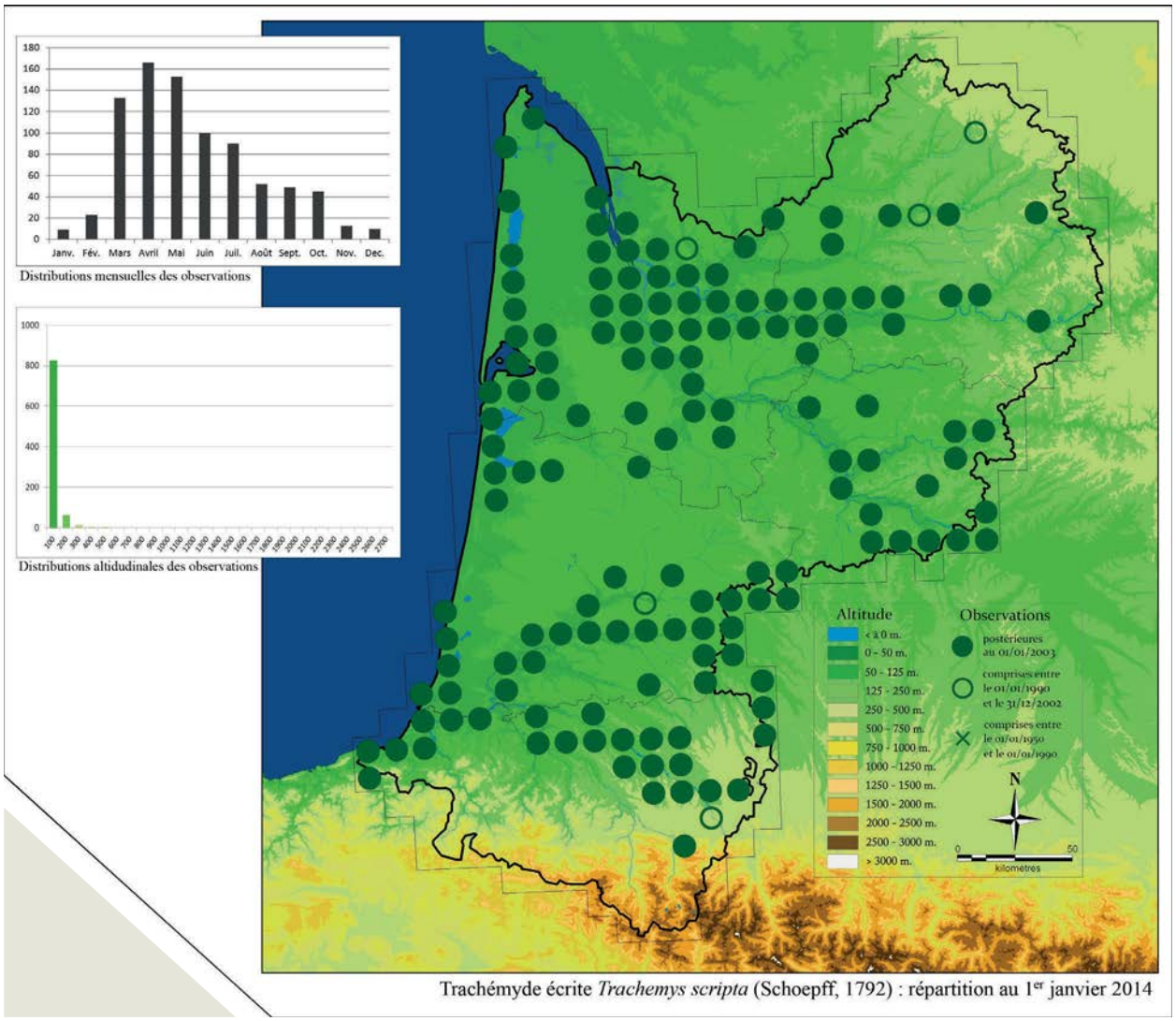
Trachemys scripta elegans (Wied, 1839), *Trachemys scripta scripta* (Schoepff, 1792)

Notons tout d'abord que d'autres tortues, souvent d'origine américaine et à morphologie similaire - principalement *Pseudemys concinna* (Leconte, 1830) et *Graptemys pseudogeographica* (Gray, 1831) - ont été importées par le passé et sont aujourd'hui rencontrées à l'état naturel en Aquitaine. Cependant, ces taxons sont beaucoup moins fréquents et dispersés dans la région. Leur observation est encore ponctuelle à l'état naturel et ils ne feront donc pas l'objet d'une monographie spécifique. Il convient toutefois de garder en tête que toutes les tortues exotiques observées dans nos zones humides ne correspondent pas obligatoirement à la Trachémyde écrite. La monographie suivante porte essentiellement sur la sous-espèce *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839), dite « Tortue à tempes rouges », et plus communément nommée « Tortue de Floride », mais des individus se rapportant à l'espèce nominative se rencontrent aussi dans les zones humides d'Aquitaine.

La répartition naturelle de la Trachémyde écrite correspond au quart sud-est des Etats-Unis, depuis le sud-est de la Virginie jusqu'au nord de la Floride (Bonin *et al*. 2006). Son commerce s'est progressivement développé aux Etats-Unis après la seconde guerre mondiale, d'abord pour le commerce intérieur, puis vers l'exportation à partir de la fin des années 1970 (Cadi 2012). Ce commerce d'échelle mondiale atteindra son paroxysme au cours des années 1990. Au total, plus de 52 millions de nouveau-nés sont exportés dans le monde entre 1989 et 1997. L'espèce est introduite au Japon, Asie du Sud-est, en Europe (Pascal *et al*. 2006), où la France devient le premier importateur : 1 878 800 individus en 1989 et 1990, et 4 238 809 entre 1985 et 1994 (Cadi 2012) ! Il faudra attendre 1997 pour que l'importation de la Tortue de Floride soit interdite sans ambiguïté en France : *Trachemys scripta elegans* est inscrite à l'annexe B de la CITES en tant qu'espèce envahissante et est interdite d'importation dans l'Union Européenne (Pascal et al. 2006)[18].

Entre temps, les nombreux nouveau-nés achetés par les particuliers ont grandi, et nombre de tortues de dimensions respectables sont relâchées dans la nature. Aujourd'hui, la Trachémyde écrite est présente à l'état

[18] Depuis l'arrêté du 10 août 2004, toutes les espèces du genre *Trachemys* ne peuvent être détenues en captivité sans demande de dérogation.



Trachémyde écrite *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792) : répartition au 1er janvier 2014

naturel sur l'ensemble du territoire français (Cadi 2012), s'y reproduit (Cadi *et al*. 2004) et est considérée comme acclimatée. En Aquitaine, elle est présente dans tous les départements (Berroneau 2010) et dans tout type de zones humides, mais elle est évidemment plus rare dans les secteurs les moins fréquentés par l'homme, et notamment en altitude. Elle est tout particulièrement abondante dans les bassins des parcs urbains où elle atteint parfois des densités impressionnantes (par exemple parc de Bourran, Mérignac). Des femelles en action de ponte sont fréquemment observées dans la nature (*e. g.* Anglet, P. Lebrun juillet 2013), et des nouveau-nés, probablement nés en milieu naturel, ont été observés ici et là (*e. g.* Le Pian-Médoc, com. pers. R. Moreira 2011).

Mâle adulte. Le Haillan (33), septembre 2013

La Trachémyde écrite est aujourd'hui parfaitement établie en Aquitaine. Il est difficile de savoir si l'espèce a un impact fort sur la faune et la flore locale. Il conviendra toutefois de surveiller sa dynamique de reproduction. La Trachémyde écrite pourrait concurrencer la Cistude d'Europe pour le choix des sites d'insolation, voire influencer son taux de survie (Cadi & Joly 2004). Mais l'écologie de la Trachémyde semble quelque peu différer de celle de la Cistude d'Europe, avec notamment un comportement plus aquatique, et cette « menace » paraît bien négligeable en comparaison de la détérioration et de la destruction constante de nos zones humides... Son statut devrait être défini prochainement dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur de la Cistude d'Europe.

Espagne, septembre 2009

Émyde lépreuse

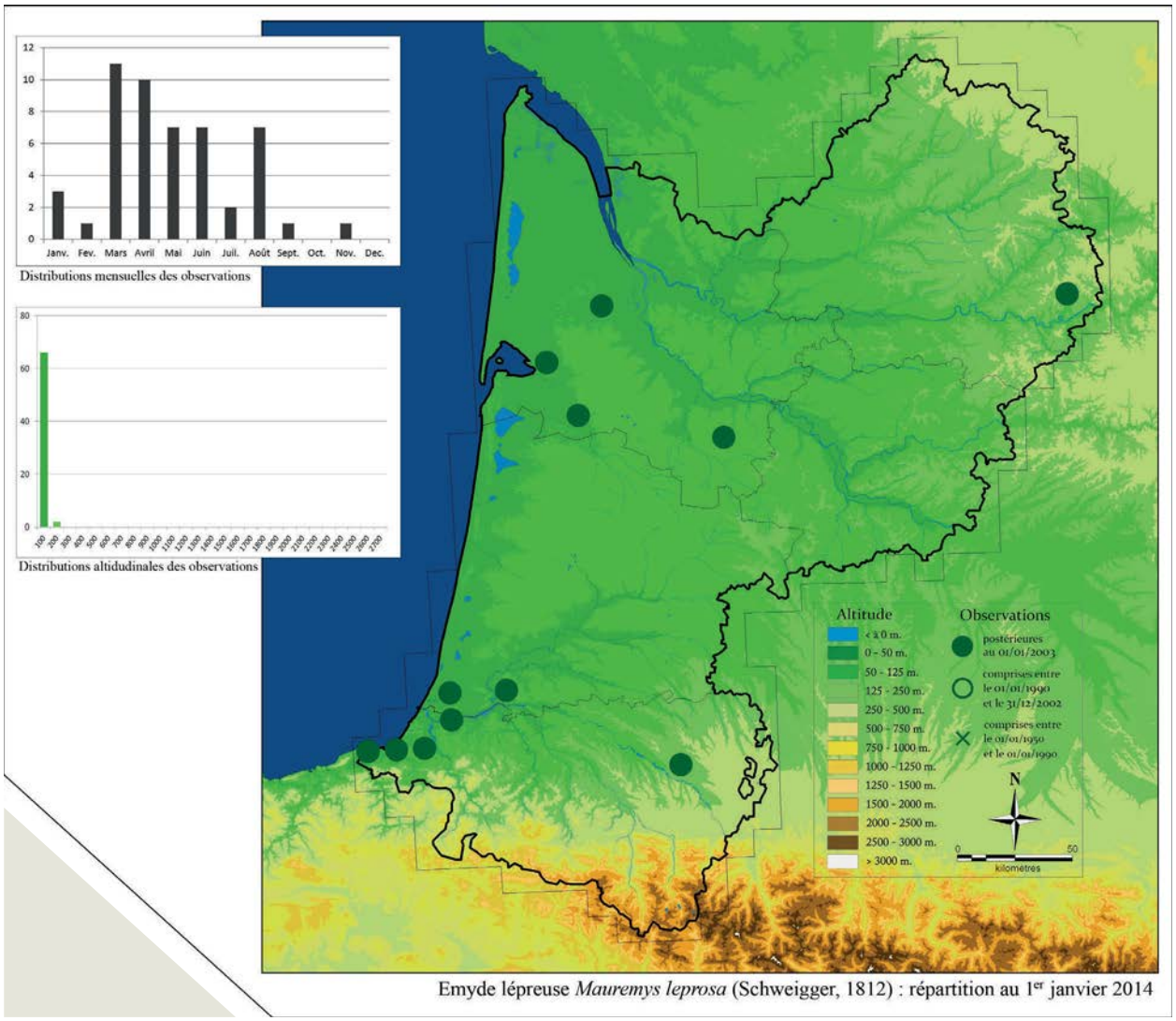
Mauremys leprosa (Schweigger, 1812)

Mauremys leprosa leprosa (Schweigger, 1812)

L'Émyde lépreuse est une tortue dulçaquicole typiquement ibéro-maghrébine. Sa répartition se cantonne au nord-ouest de l'Afrique et à l'ensemble de la péninsule Ibérique (Gasc *et al*. 1997, Bonin *et al*. 2006). Les populations européennes appartiennent à la sous-espèce nominative. Elle atteint sa limite orientale dans les Pyrénées-Orientales, département qui abrite les seules populations autochtones de l'espèce en France. Il n'existerait aujourd'hui plus que trois secteurs abritant des populations reproductrices (Geniez & Cheylan 2012, Cheylan & Bour 2012).

En Aquitaine, et plus particulièrement en Pyrénées-Atlantiques, le statut de l'espèce est longtemps resté flou à la suite de la découverte de quelques individus dans le Pays basque français. La carte du récent atlas national (Lescure & de Massary 2012) signale toujours une ancienne population autochtone (*a priori* antérieure à 1970) déjà signalée dans le précédent atlas mais non reprise dans la monographie (Bour 1989). L'indigénat de cette « population » a depuis été remis en cause (Pottier 2003a) et la situation espagnole confirme ce postulat : l'espèce est signalée à proximité de la frontière franco-espagnole (Gosá & Bergerandi 1994), mais toutes les données de présence du nord du Pays basque, de Navarre et d'Aragon - au nord de Saragosse - correspondraient à des individus déplacés (com. pers. A. Valdeó & A. Gosá). Il n'existe aucune preuve de reproduction dans les Pyrénées-Atlantiques et les individus observés sont, selon toute vraisemblance, des animaux en provenance d'Espagne. La situation géographique de notre région, qui est l'un des principaux axes de transit entre la France et l'Espagne, joue probablement un rôle important à ce sujet et l'absence de populations récentes (ou anciennes) dans le département des Pyrénées-Atlantiques est aujourd'hui admise (Cheylan & Bour 2012).

La carte des observations en Aquitaine illustre bien le fort attrait de l'espèce vis-à-vis du grand public et des amoureux des tortues. L'Émyde lépreuse a ainsi été signalée sur l'ensemble des départements de la région ! La totalité de ces observations correspond à des individus isolés, à l'exception de la réserve naturelle du Courant d'Huchet, dans les Landes. Sur ce site, une



Emyde lépreuse *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812) : répartition au 1er janvier 2014

Juvénile. Espagne, octobre 2010

dizaine d'individus ont été accidentellement relâchés (en compagnie de quelques *Mauremys caspica*). Même peu probable, la reproduction de l'espèce n'y est donc pas impossible (com. pers. Réserve Naturelle Nationale du Courant d'Huchet 2009). Si aucun émergent n'a été observé sur le site, une femelle a été surprise sur terre à une époque favorable à la ponte (P. Lesclaux juin 2005). Il conviendrait donc de suivre avec attention cette petite « population » afin de mettre à jour une éventuelle reproduction. Rappelons que si cette espèce doit être considérée comme une espèce exotique en Aquitaine, elle est classée « En Danger » sur la liste rouge nationale et bénéficie d'un Plan National d'Actions. Celui-ci prévoit, en Aquitaine, la mise en place d'une analyse génétique pour connaître l'origine de ces individus (Courmont & de Sousa 2011).

Salaunes (33), août 2013

Tortue serpentine

Chelydra serpentina (Linnaeus, 1758)

La Tortue serpentine est une tortue aquatique originaire d'Amérique du Nord. Son aire de répartition s'étend sur toute la moitié est du continent depuis le sud des Etats-Unis jusqu'au sud du Canada (Bonin *et al*. 2006). Malgré l'élévation récente au rang d'espèce de *Chelydra rossignonii* et *Chelydra acutirostris* (Phillips *et al*. 1996), anciennes sous-espèces de *Chelydra serpentina* réparties en Amérique centrale, la Tortue serpentine demeure l'une des tortues dulçaquicoles présentant la plus large répartition latitudinale. Ceci s'explique par une importante plasticité écologique et de fortes capacités d'adaptation (Bonin *et al*. 2006, Anonyme 2009). Son habitat optimal est une eau calme, peu profonde, fortement végétalisée et sur fond vaseux, qui lui permet de respirer, chasser et de thermoréguler sans effort.

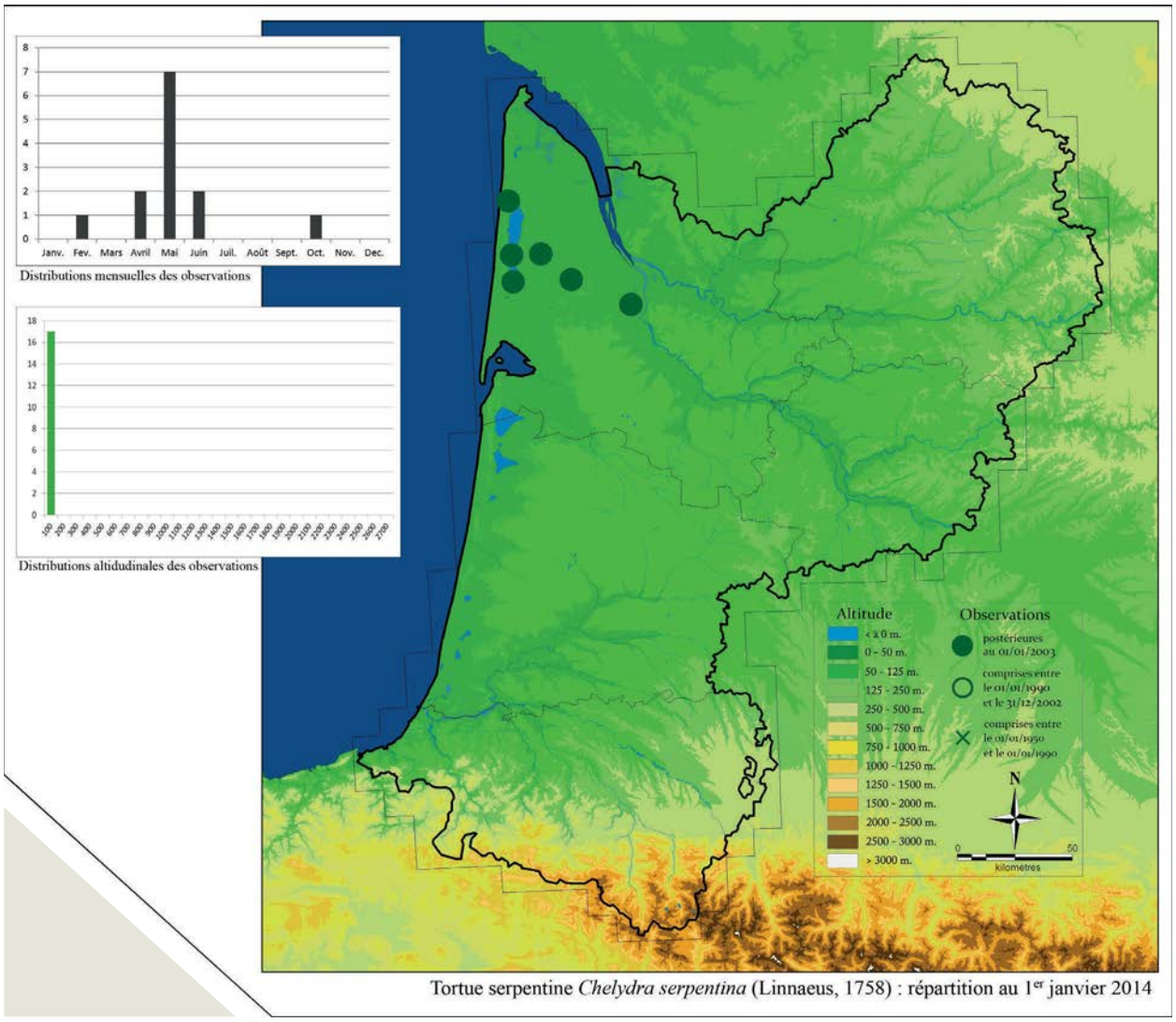
La Tortue serpentine a été commercialisée en France, mais ses ventes ont été sans commune mesure avec celles de la Trachémyde écrite. Considérée comme une espèce dangereuse, elle a été interdite de vente en animalerie et de détention chez les éleveurs d'agrément par l'arrêté du 10 août 2004. Les jeunes chélydres, qui à l'achat ont une taille de quelques centimètres, présentent une croissance rapide en captivité, et atteignent rapidement des tailles respectables. Dans son aire de répartition naturelle, la Chélydre serpentine atteint par exemple 18 kg au nord (Desroches 2007), et jusqu'à 60 kg au sud (Bonin *et al.* 2006). En Gironde, le plus gros individu capturé pesait environ 20 kg.

Outre sa grande taille, son caractère irascible et son impressionnant bec corné en font un animal dangereux si on tente de le manipuler. Comme la Trachémyde écrite, la Tortue serpentine est alors souvent relâchée dans la nature. Jusqu'à récemment, les signalements de Tortues serpentines à l'état sauvage en France sont restés très anecdotiques. Mais les trois premières observations en Gironde avaient déjà fait l'objet d'un signalement (Berroneau 2010). Depuis de nouvelles observations ont été réalisées dans ce département, ce qui porte leur total à douze :

- oct. 2005, un adulte tué par une pelle mécanique lors d'un curage de fossé, commune de Carcans (obs. RNN Cousseau),

- juin 2008, un adulte traversant la route à Hourtin (obs. ONF),

- avril 2010, un adulte observé dans un étang de Lacanau, Lacanau (F. Jouandoudet),



Tortue serpentine *Chelydra serpentina* (Linnaeus, 1758) : répartition au 1er janvier 2014

- mai 2010, deux individus écrasés sur une route à Carcans (obs. RNN Cousseau & ONF),

- juillet 2011, un adulte observé à Salaunes,

- mai 2013, un adulte traversant la route à Carcans,

- juin 2013 et août 2013, un jeune et un adulte capturés à Salaunes.

En outre, l'espèce est présente sur la CUB où elle a été observée au Haillan (avril 2005), à Bordeaux (mai 2009) et à Mérignac (mai 2011).

Au total, six des douze observations réalisées en Gironde entre 2005 et 2013 se cantonnent aux lacs de Lacanau et d'Hourtin, deux grands lacs littoraux accompagnés d'un réseau dense de fossés végétalisés (plus de 1 400 km de linéaire de crastes, com. pers. S. Dufour - SIAEBVELG). Trois hypothèses peuvent être proposées. La première est celle de relâchers indépendants par différents propriétaires. A la vue du cantonnement géographique de la majorité des observations, cette hypothèse ne semble pas satisfaisante ou tout du moins pas suffisante. La deuxième est celle du relâcher de plusieurs individus par une même personne. Il resterait alors à connaître le

Salaunes (33), août 2013

Salaunes (33), août 2013

nombre d'individus relâchés, leur taille, leur sexe, et leur point d'introduction initial. La troisième hypothèse, qui fait suite à la deuxième, serait l'éventuelle reproduction de l'espèce dans le secteur des grands lacs. L'habitat y est favorable et les conditions climatiques suffisent peut-être à l'incubation des œufs (rappelons que la Grenouille taureau, à la reproduction très dynamique en Gironde, présente le même patron naturel de répartition). Cette dernière hypothèse paraît quelque peu alarmiste. Mais rappelons que cette espèce est plutôt discrète, et que le nombre d'individus présents sur les grands lacs est probablement bien supérieur aux seuls six individus observés. Il semble donc urgent, dans ce secteur, de mener différentes actions d'inventaires et de mettre en place des captures afin de surveiller la présence de femelles et de suivre la réussite de l'incubation en cas de ponte en milieu naturel.

Individu dans son habitat. Salaunes (33), août 2013

Guadeloupe, mai 2011

Tortue Luth

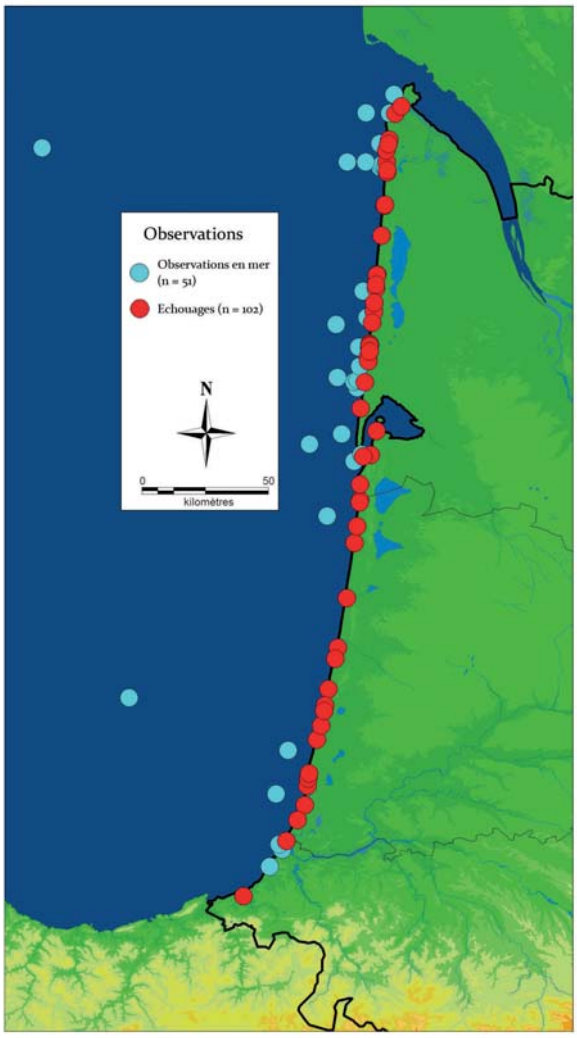
Dermochelys coriacea (Vandelli, 1761)

La Tortue Luth est l'unique représentante de la famille des Dermochélydés et la plus grande de toutes les espèces de tortues, la longueur droite de carapace moyenne des femelles adultes atteignant 150 cm. Son identification, par rapport aux autres espèces de tortues marines, est facilitée par l'absence de plaques et de griffes. La Tortue Luth a un mode de vie pélagique*, et c'est la tortue marine qui présente la plus large aire de répartition géographique (71°N à 47°S) (Eckert *et al*. 2012). Elle se distingue également des autres tortues marines par son régime alimentaire principalement composé de proies gélatineuses.

Dans l'Atlantique Nord, les sites de pontes principaux sont situés en Guyane française, au Surinam et au Guyana, et dans l'Atlantique Sud au Gabon, au Congo-Brazzaville et en Angola. Les tortues Luth adultes quittent ensuite les zones de reproduction pour les zones d'alimentation situées dans les eaux tempérées, comme la côte est du Canada et l'Europe du Nord, notamment dans le golfe de Gascogne (Doyle *et al*. 2008) et la zone des pertuis charentais (Duron 1978), où elles viennent s'alimenter de méduses du genre *Rhizostoma.*

Depuis 1968, la présence de la Tortue Luth sur la façade Manche-Atlantique est avérée grâce au suivi des observations en mer et des échouages (Duguy 1968 ; Morinière & Dell'Amico 2011). Il s'agit d'individus sub-adultes et adultes (longueur courbe de carapace > 100 cm) observés en mer au cours de la période estivale en train de s'alimenter ou de se déplacer. Des individus retrouvés échoués morts sont observés en automne et au début de l'hiver.

Le Porge (33), janvier 2012



Tortue Luth *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761)
Observations au 1er janvier 2014

Sur une période de 25 ans (1988-2012), la façade Aquitaine a comptabilisé 29 % des échouages (63 échouages dans le département de la Gironde, 38 dans le département des Landes et un individu dans le département des Pyrénées-Atlantiques) et 4,4 % des observations en mer de Tortue Luth sur l'ensemble de la façade Manche-Atlantique. Toujours sur l'ensemble de la façade Manche-Atlantique, les échouages ont lieu toute l'année, avec un pic de septembre à janvier (77,6 %). A l'échelle de l'Aquitaine, 76,5 % des échouages ont eu lieu entre les mois d'octobre et de janvier.

La Tortue Luth est une espèce en danger critique d'extinction (CR) d'après la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. Elle figure en annexe I de la CITES, en annexe II de la Convention de Berne, en annexes I et II de la Convention de Bonn, en annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore (DHFF) et en annexe V de la Convention OSPAR. Cette espèce est menacée par la perturbation des sites de ponte et la collecte des œufs pour leur consommation (Bonin *et al*. 2006). Les captures accidentelles par les engins de pêche sont probablement la première cause de mortalité, suivies par l'ingestion de déchets flottants, principalement en plastique (Duguy & Morinière 2012).

Florence Dell'Amico
Chargée de développement, C.E.S.T.M.
Aquarium La Rochelle
&
Pierre Morinière
Biologiste et capacitaire, C.E.S.T.M.
Aquarium La Rochelle

Septembre 2009

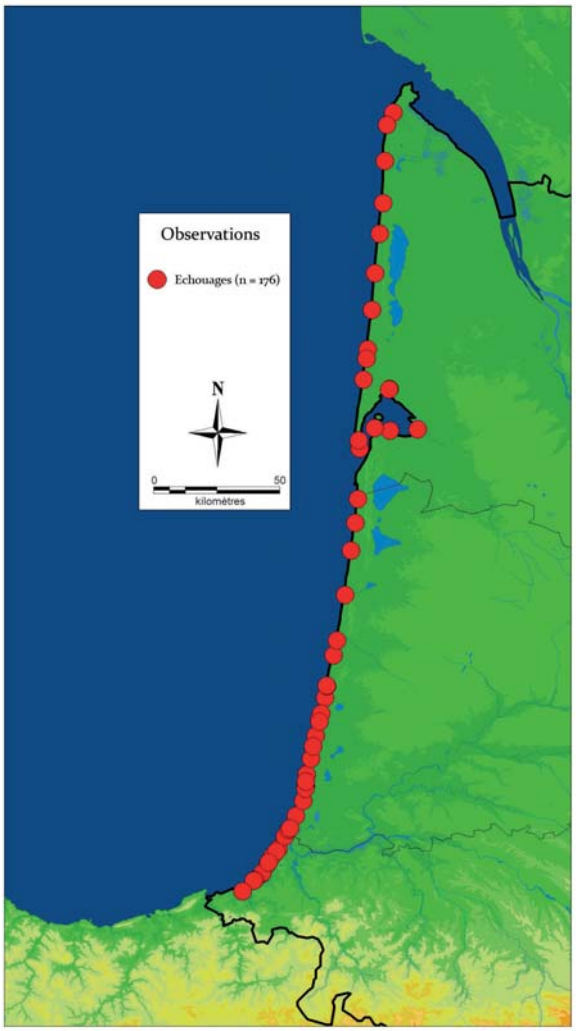
Tortue Caouanne

Caretta caretta (Linnaeus, 1758)

La Tortue Caouanne appartient à la famille des Chéloniidés. Son identification porte sur le nombre de plaques costales (cinq paires dont la première paire est en contact avec l'écaille nucale) et d'écailles infra-marginales* (généralement trois paires sur chaque pont et sans pore). Sa tête est large avec un bec corné puissant adapté à son régime alimentaire omnivore à tendance carnivore.

Rencontrée dans toutes les zones tropicales et tempérées chaudes du globe, la Caouanne présente une répartition géographique étendue. Les femelles nidifiantes présentent une longueur droite de carapace moyenne d'environ 90 cm. Dans l'Atlantique Nord, les sites de ponte majeurs se situent notamment au sud-est des Etats-Unis et dans l'archipel du Cap Vert. Après avoir émergé de leur nid, les nouveau-nés gagnent la mer et retrouvent la zone océanique où ils restent entre 6,5 et 11,5 ans (Bjorndal *et al*. 2000) avant de retourner vers les zones néritiques* puis atteindre leur maturité sexuelle, *a priori* tardivement (varie entre 15 et 45 ans selon les auteurs (*e. g.* Scott *et al*. 2012, Avens & Snover 2013). Au cours de ce stade pélagique, les jeunes individus peuvent être soumis à des forces océaniques et météorologiques qui peuvent altérer leur dispersion. Certains d'entre eux sont alors transportés vers l'Europe du Nord, où ils peuvent souffrir voire mourir d'hypothermie (Monzón-Argüello *et al*. 2012).

Sur la façade Manche-Atlantique, les individus observés sont principalement des tortues juvéniles. 67 % des échouages ont été recensés sur la façade Aquitaine dans les départements de la Gironde (n = 53), des Landes (n = 90) et des Pyrénées-Atlantiques (n = 33). 83,5 % des tortues caouannes échouées étaient vivantes. La longueur moyenne de la carapace des individus retrouvés échoués et mesurés sur la façade aquitaine est de 22,2 cm. Les échouages de Caouannes ont lieu tout au long de l'année, avec un pic au cours de la période hivernale. Cette tendance est également relevée au niveau de la façade aquitaine avec des échouages recensés toute l'année dont 71 % de janvier à avril.



Tortue caouanne *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758)
Observations au 1er janvier 2014

La Caouanne est plus fréquente en Méditerranée, et l'espèce se reproduit encore de façon épisodique sur les côtes corses (Delaugerre & Cesarini 2004).

Depuis 2009, le nombre d'échouages sur la façade Manche-Atlantique a diminué. Sur la façade Aquitaine, un seul individu a été recensé en 2012 sur la commune du Porge en Gironde.

La Caouanne est en danger d'extinction (EN) d'après la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. Elle figure également en annexe I de la CITES, en annexe II de la Convention de Berne, en annexe I de la Convention de Bonn, en annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore (DHFF) et en annexe V de la Convention OSPAR. D'après Bonin *et al*. (2006), elle a longtemps été exploitée pour sa chair et sa carapace, et souffre aujourd'hui de la pêche et des filets dérivants (Duguy & Olivier 2012).

Florence Dell'Amico
Chargée de développement, C.E.S.T.M.
Aquarium La Rochelle
&
Pierre Morinière
Biologiste et capacitaire, C.E.S.T.M.
Aquarium La Rochelle

Tortue de Kemp, juin 2012

Tortue de Kemp

Lepidochelys kempii (Garman, 1880)

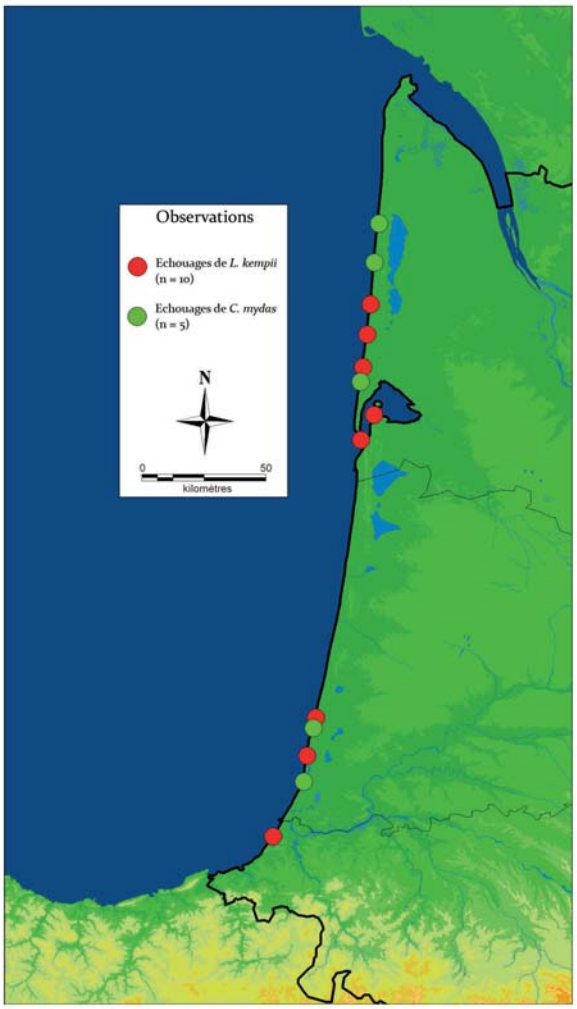
& Tortue franche

Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)

La Tortue de Kemp et la Tortue franche (ou Tortue verte) appartiennent à la famille des Chéloniidés. Ces deux espèces peuvent être identifiées grâce au nombre et à la disposition des plaques présentes sur la dossière et sur la tête. La Tortue de Kemp présente cinq paires d'écailles costales dont la première paire est en contact avec l'écaille nucale (comme chez la Caouanne), généralement quatre écailles infra-marginales sur chaque pont, chacune munie d'un pore. La Tortue franche présente quatre paires d'écailles costales dont la première paire n'est pas en contact avec l'écaille nucale et une paire de grandes plaques préfrontales caractéristiques. La Tortue de Kemp présente un régime alimentaire omnivore à tendance carnivore et la Tortue franche présente un régime alimentaire herbivore à l'âge adulte.

L'aire de répartition géographique de la Tortue de Kemp est restreinte à l'Atlantique Nord, où elle nidifie exclusivement dans le golfe du Mexique. Au contraire, la Tortue franche présente une large aire de répartition (40°N et 40°S) avec les principaux sites de ponte dans l'Atlantique situés notamment au Costa Rica, au Surinam, dans l'archipel des Bijagos, sur l'île d'Ascension et sur l'île de Bioko.

La Tortue de Kemp est la plus petite espèce de tortues marines, atteignant à l'âge adulte une longueur droite de carapace d'environ 60 cm tandis que les tortues vertes nidifiantes mesurent en moyenne 100 cm (Miller 1997). Ces deux espèces présentent un cycle de vie comparable à celui de la Tortue Caouanne. Au cours de leur stade de vie pélagique, certains nouveau-nés peuvent disperser



Tortue de Kemp *Lepidochelys kempii* (Garman, 1880) et Tortue franche *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) Observations au 1er janvier 2014

largement dans le gyre Nord Atlantique* et ainsi atteindre les côtes européennes.

Sur la façade Manche-Atlantique, les observations de Tortue de Kemp sont réalisées depuis les Pyrénées-Atlantiques jusque dans le Pas-de-Calais et sur une zone plus restreinte, depuis le département des Landes jusqu'en Vendée pour la Tortue franche (Aquarium La Rochelle / C.E.S.T.M.). Sur la façade Aquitaine, sept tortues de Kemp se sont échouées dans le département de la Gironde, deux dans le département des Landes et un individu dans le département des Pyrénées-Atlantiques. Trois tortues franches se sont échouées dans le département de la Gironde et deux dans celui des Landes. Sur la façade Manche-Atlantique, les échouages de tortues de Kemp et vertes ont lieu majoritairement en période hivernale, ce qui est également constaté à l'échelle de la façade Aquitaine : de février à avril pour les tortues de Kemp et de janvier à mars pour les tortues franches.

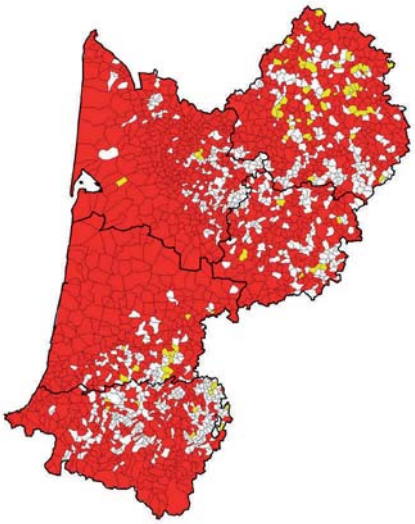
Les individus observés sur la façade Manche-Atlantique sont des immatures. Sur la façade Aquitaine, la longueur droite de carapace moyenne est 29,6 cm pour les tortues de Kemp et de 40,3 cm pour les tortues franches (Aquarium La Rochelle / C.E.S.T.M.).

La Tortue de Kemp et la Tortue franche sont des espèces menacées, du fait d'une exploitation intense pour la chair ou pour leurs œufs et des accidents de pêche (Bonin *et al*. 2006). Elles sont inscrites sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (la Tortue de Kemp est en danger critique d'extinction (CR), la Tortue franche est en danger d'extinction (EN)). Elles figurent en annexe I de la CITES, en annexe II de la Convention de Berne, en annexe I pour la Tortue de Kemp et en annexes I et II pour la Tortue franche de la Convention de Bonn et en annexe IV pour la Tortue de Kemp et en annexes II et IV pour la Tortue franche de la Directive Habitats Faune Flore (DHFF).

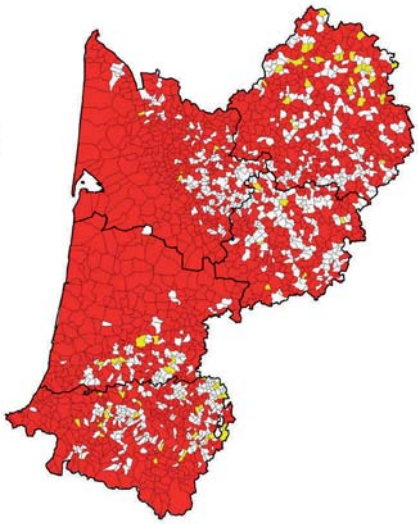
Florence Dell'Amico
Chargée de développement, C.E.S.T.M.
Aquarium La Rochelle
&
Pierre Morinière
Biologiste et capacitaire, C.E.S.T.M.
Aquarium La Rochelle

Tortue verte, novembre 2013

Cartes communales



Amphibiens

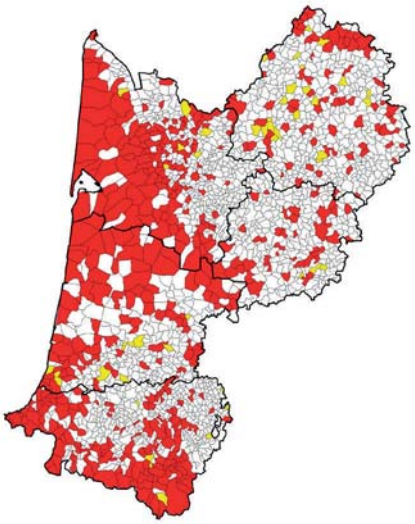


Reptiles

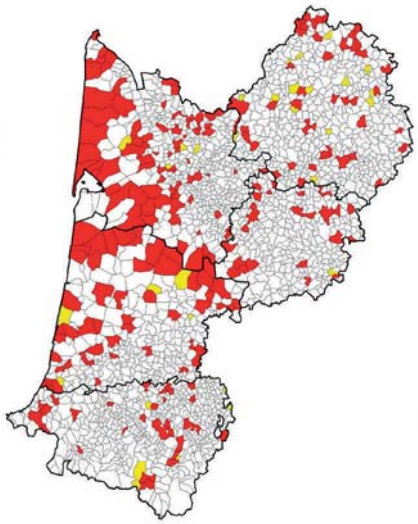
Ces cartes sont issues du recoupement des contributions renseignées au point (cf. chapitre suivant) avec la carte des communes d'Aquitaine.

Présence après le 1er janvier 2003

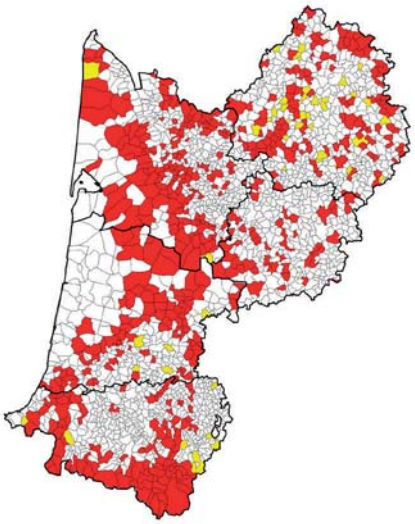
Présence entre le 1er janvier 1990 et le 31 décembre 2003



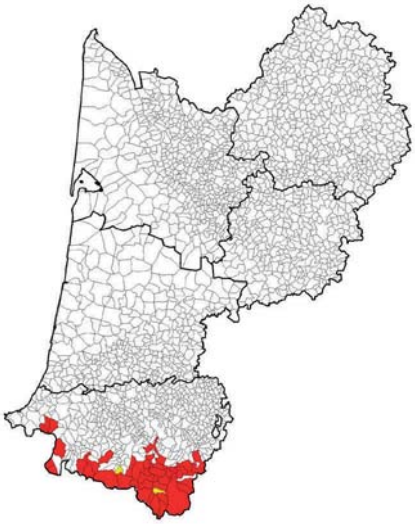
Triton palmé



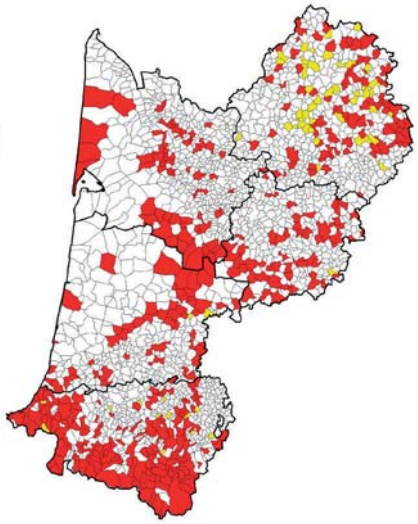
Triton marbré



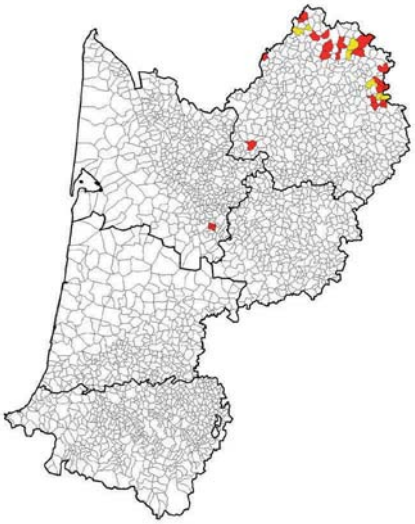
Salamandre tachetée



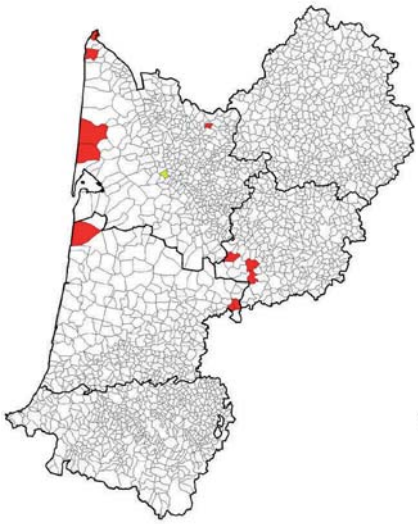
Calotriton des Pyrénées



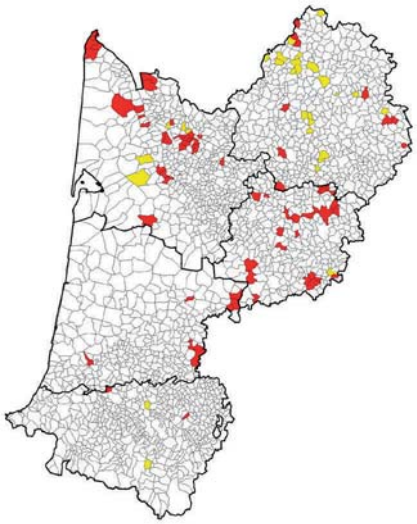
Alyte accoucheur



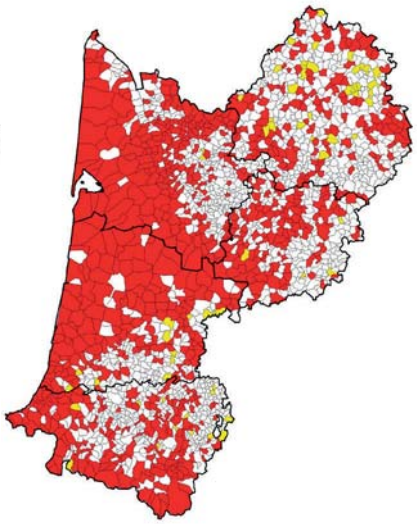
Sonneur à ventre jaune



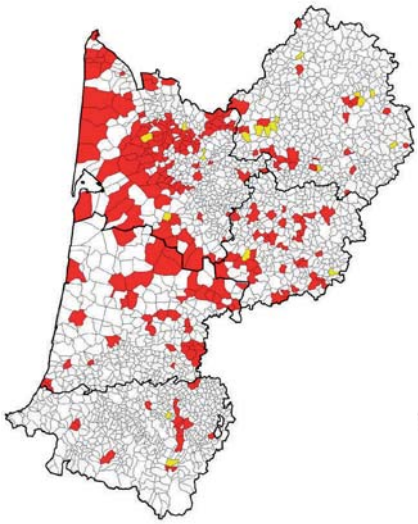
Pélobate cultripède



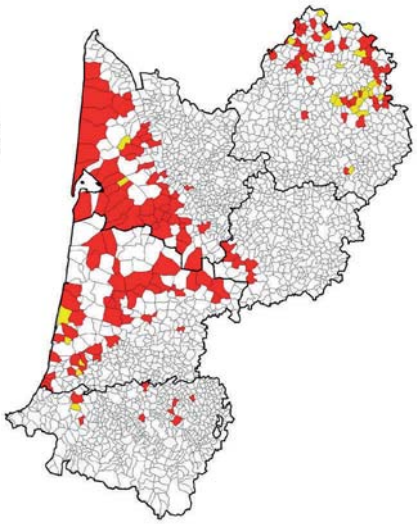
Pélodyte ponctué



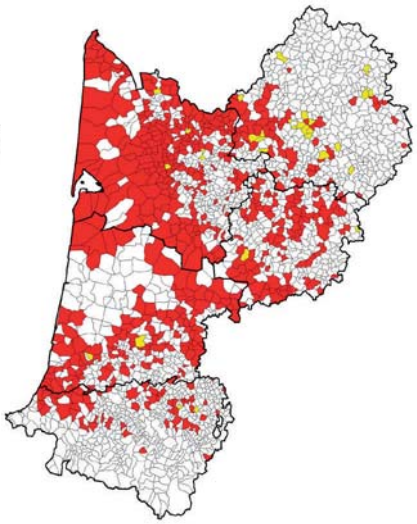
Crapaud épineux



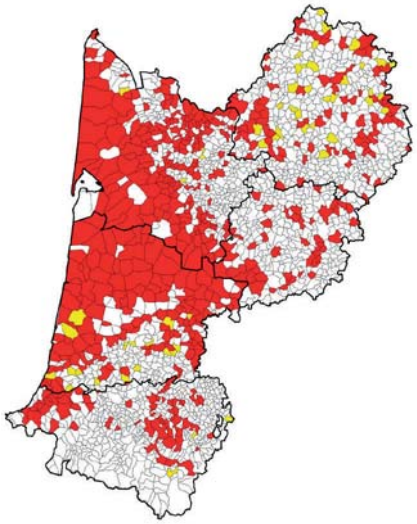
Crapaud calamite



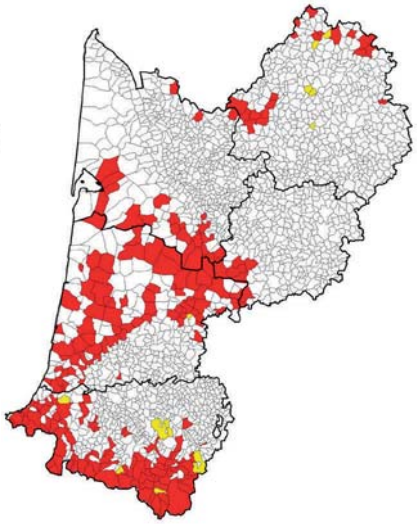
Rainette verte & Rainette ibérique



Rainette méridionale

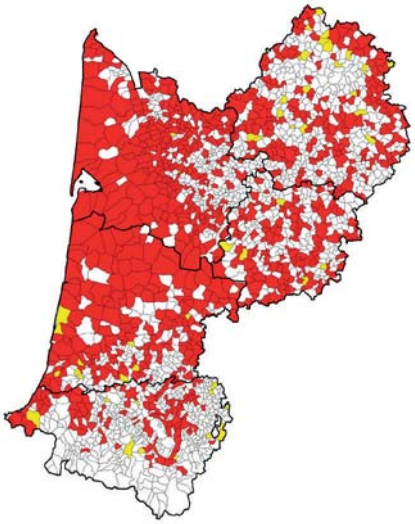


Grenouille agile

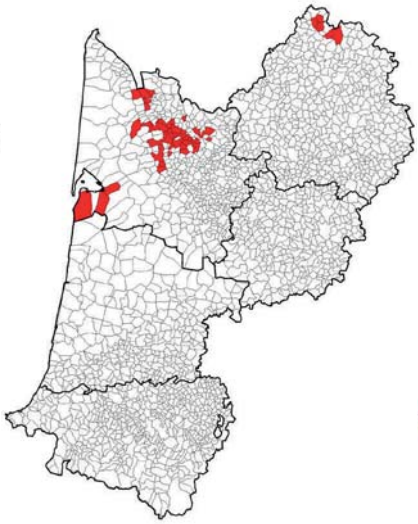


Grenouille rousse

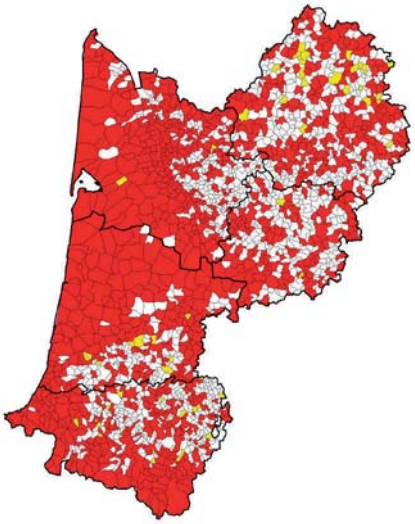
Grenouille des Pyrénées



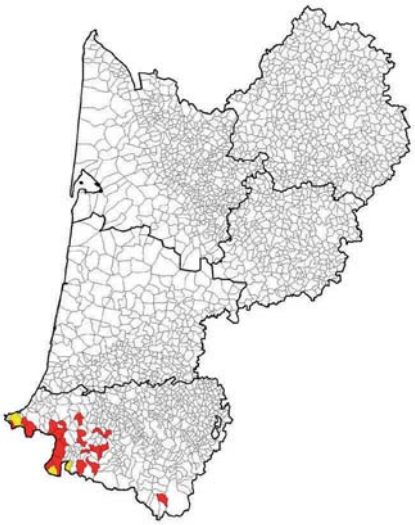
Complexe des grenouilles vertes



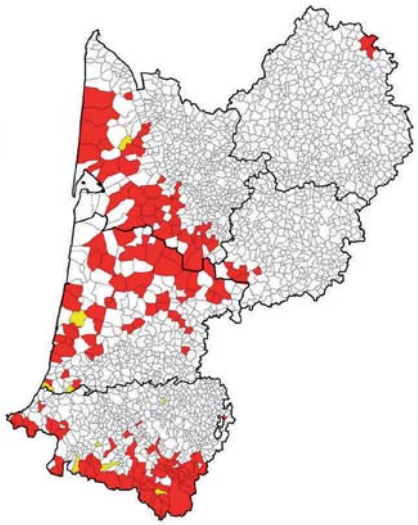
Grenouille taureau



Lézard des murailles

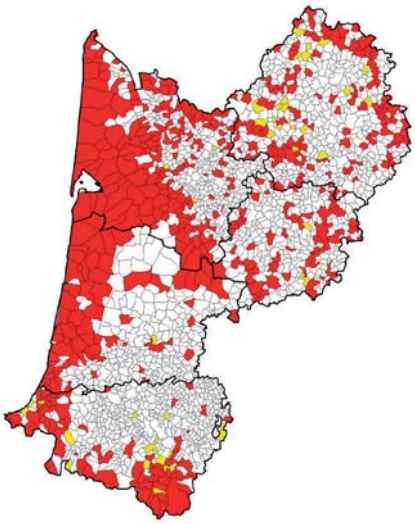


Lézard catalan

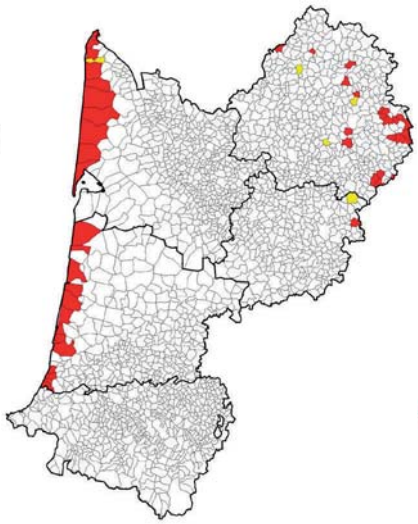


Lézard vivipare

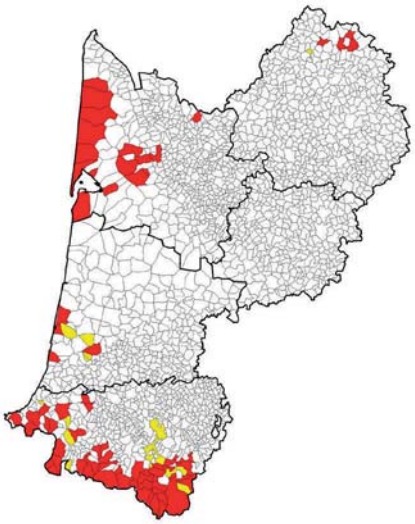
Lézard de Bonnal



Lézard vert

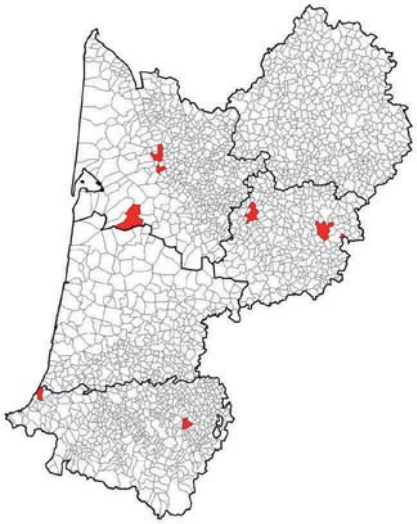


Lézard ocellé

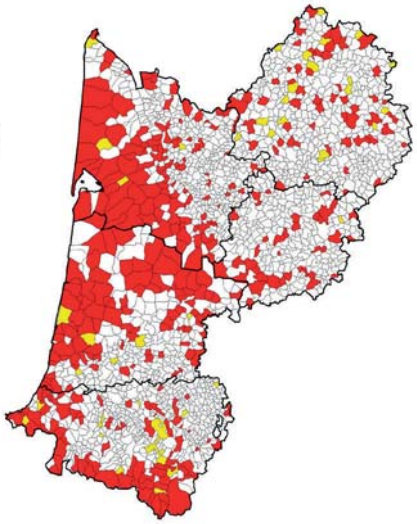


Orvet fragile

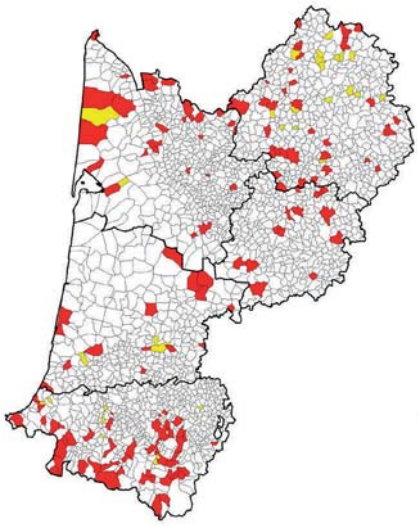
Seps strié



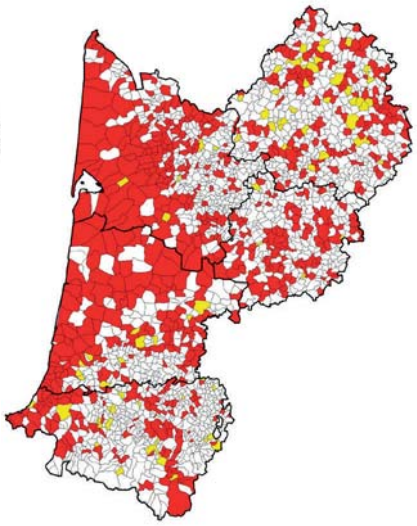
Tarente de Maurétanie



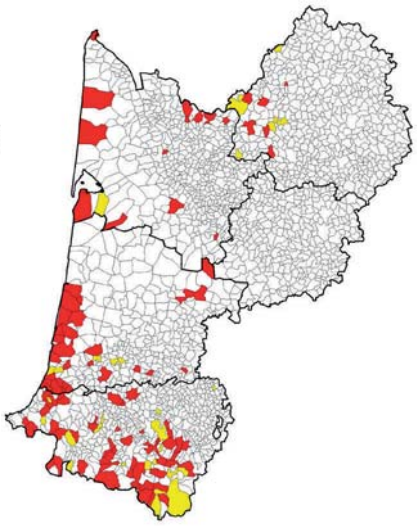
Couleuvre à collier



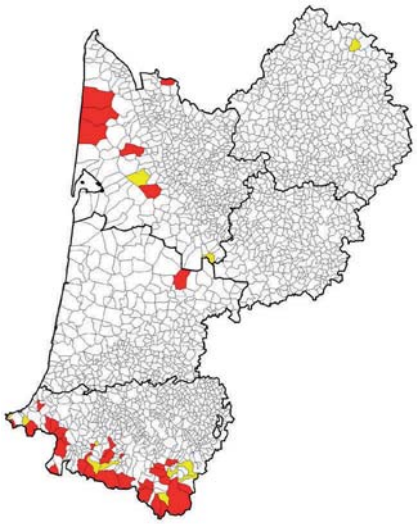
Couleuvre vipérine



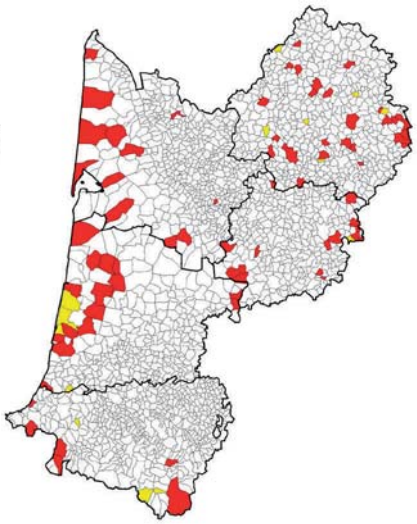
Couleuvre verte et jaune



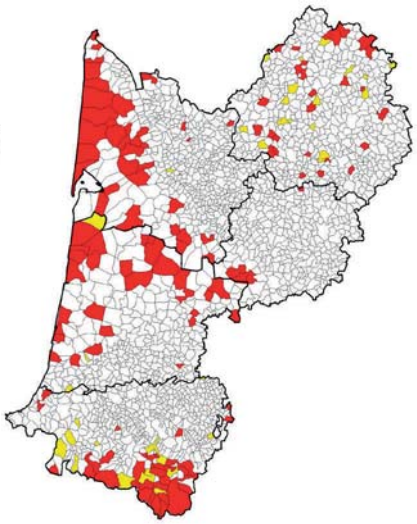
Couleuvre d'Esculape



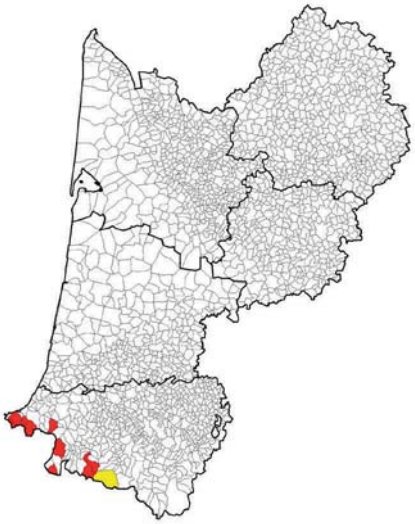
Coronelle lisse



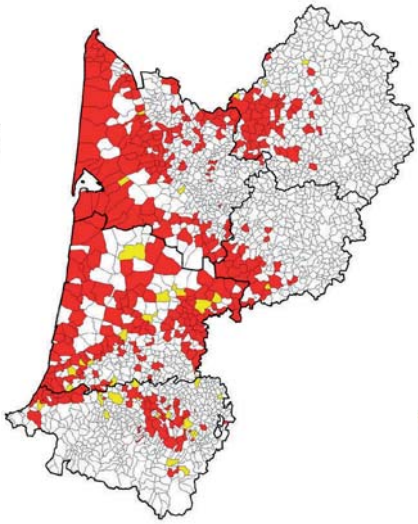
Coronelle girondine



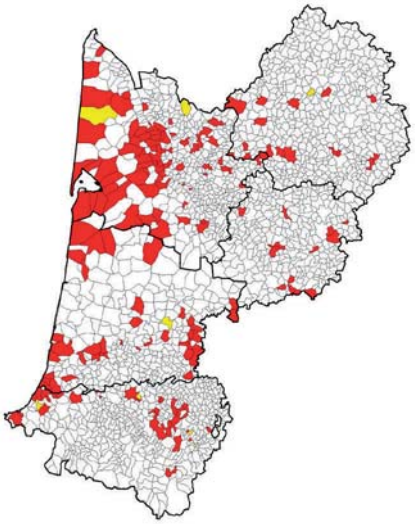
Vipère aspic



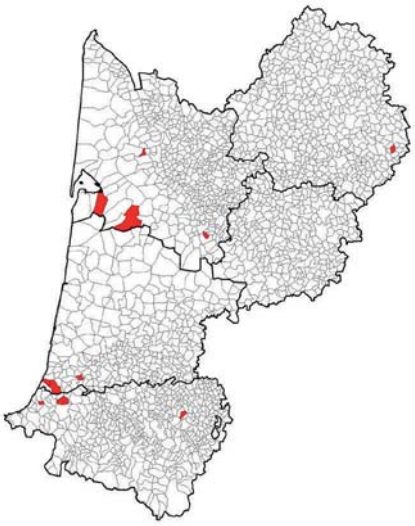
Vipère de Seoane



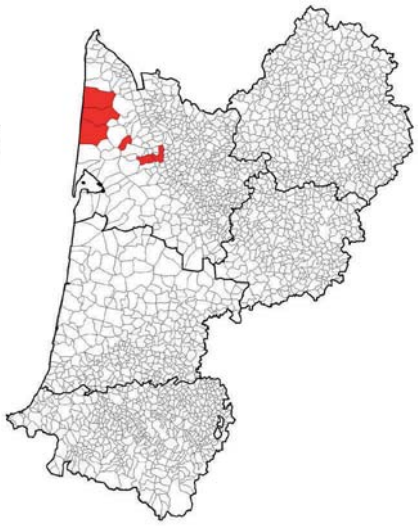
Cistude d'Europe



Trachémyde écrite



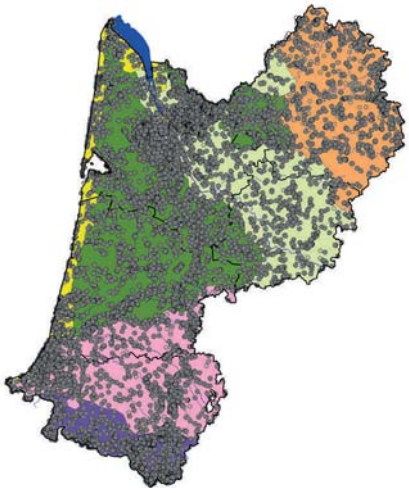
Émyde lépreuse

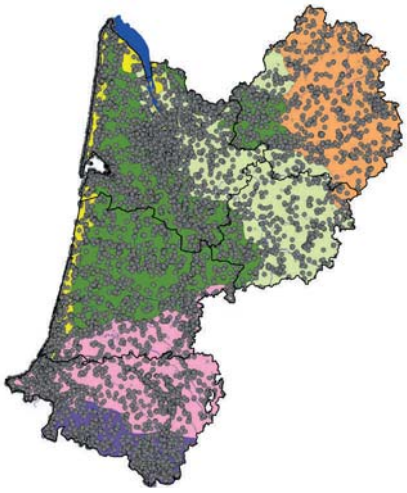


Chélydre serpentine

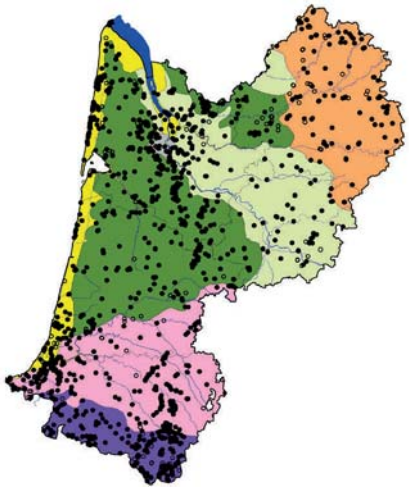
Lézard vivipare. Saint-Laurent-de-Médoc (33), avril 2010

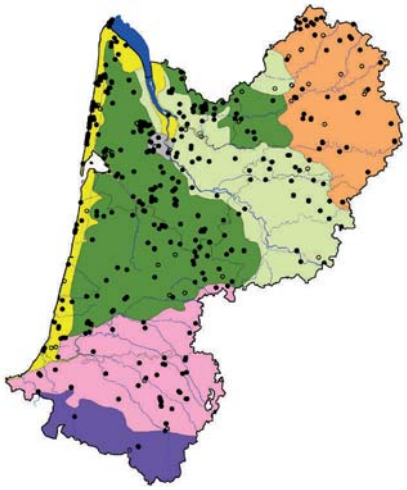
Cartes de localisations précises

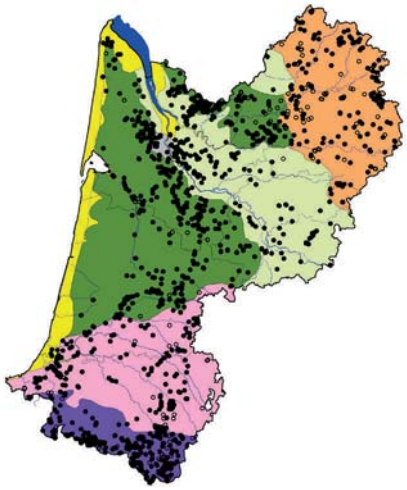




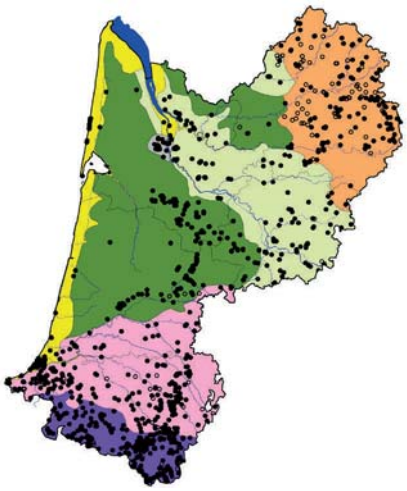
Amphibiens **Reptiles**





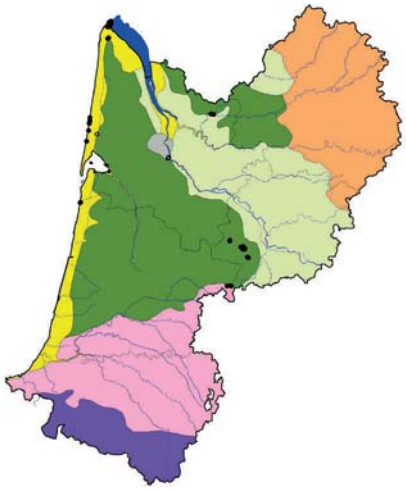


Triton palmé **Triton marbré** **Salamandre tachetée**

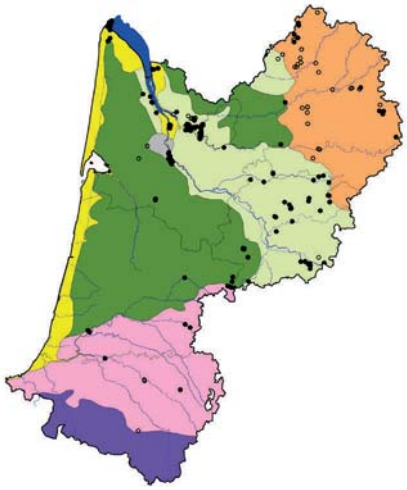


Calotriton des Pyrénées **Alyte accoucheur** **Sonneur à ventre jaune**

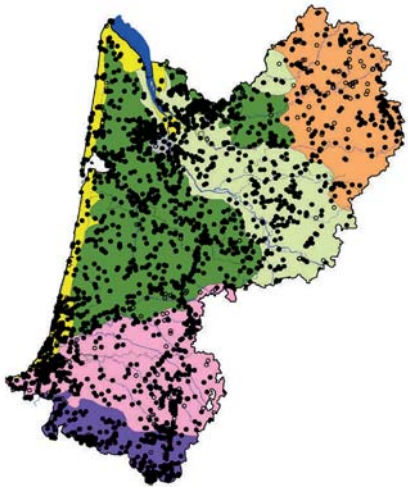
Ces cartes sont basées sur les contributions renseignées au point (localisation précise), soit un total de 51 449 données comprises entre le 1er janvier 1990 et le 1er septembre 2013. Les ORGFH (cf. § 2.2) sont proposées en fond de carte.



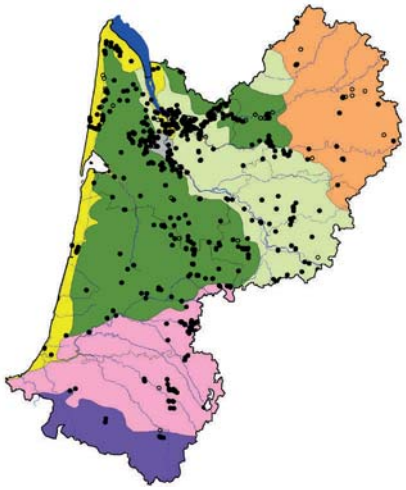
Pélobate cultripède



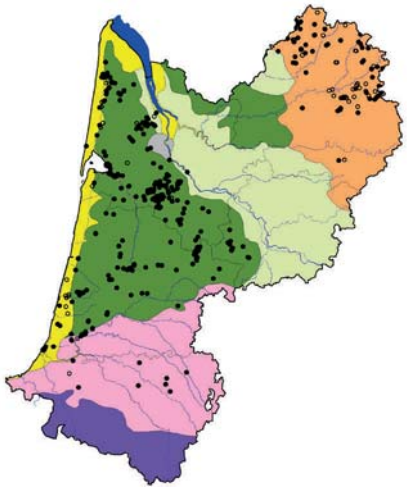
Pélodyte ponctué



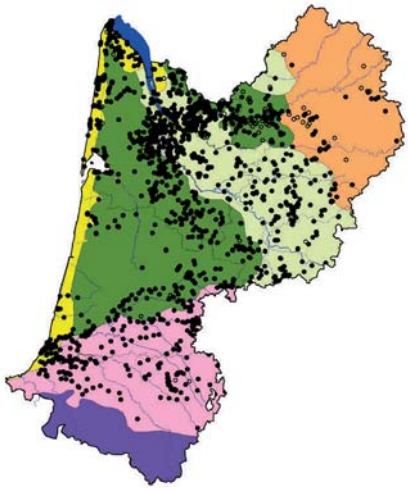
Crapaud épineux



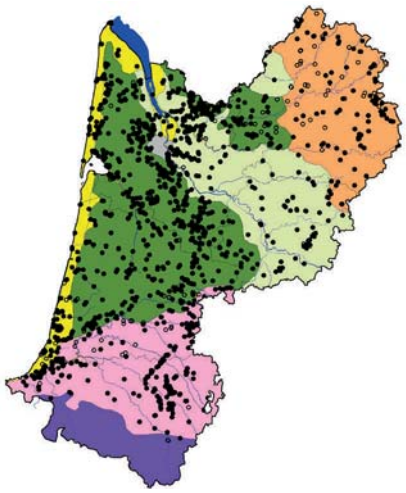
Crapaud calamite



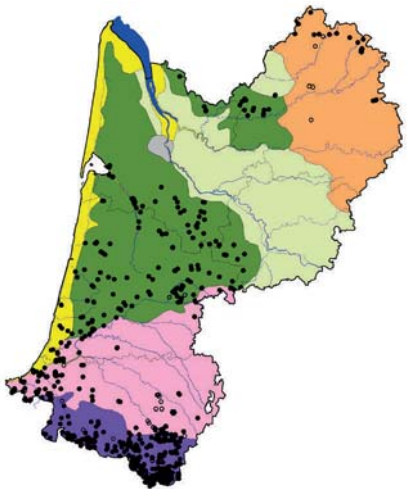
Rainette verte & Rainette ibérique



Rainette méridionale

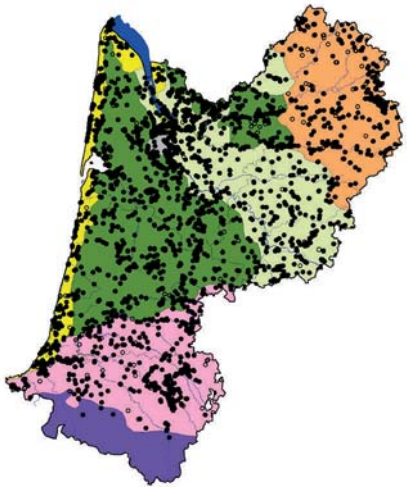


Grenouille agile

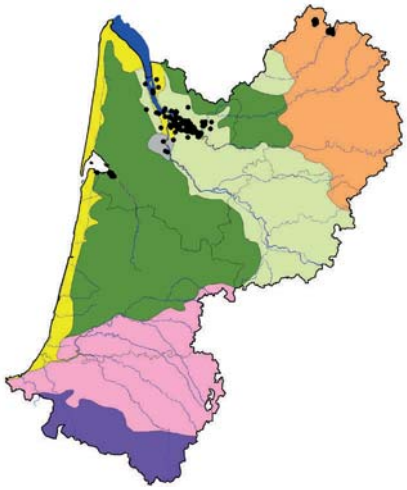


Grenouille rousse

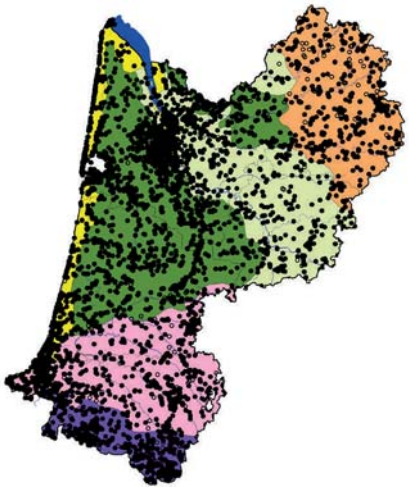
Grenouille des Pyrénées



Complexe des grenouilles vertes

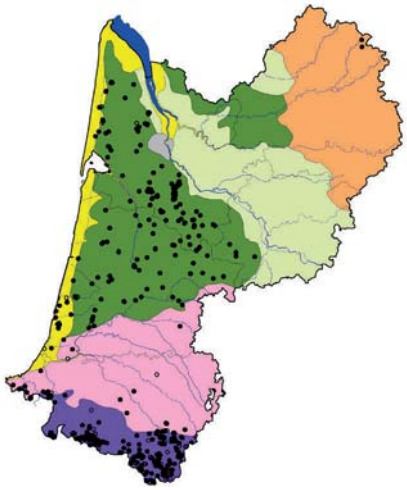


Grenouille taureau



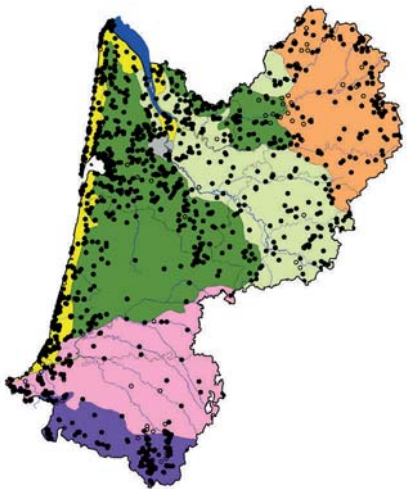
Lézard des murailles

Lézard catalan

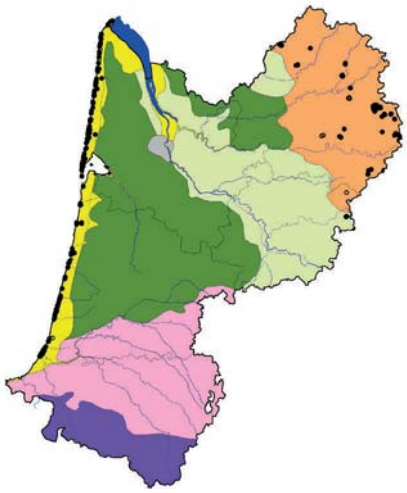


Lézard vivipare

Lézard de Bonnal



Lézard vert

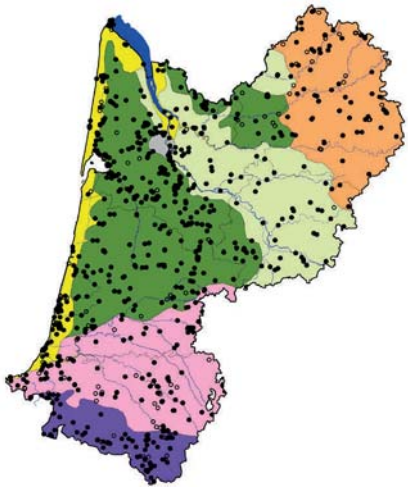


Lézard ocellé

Orvet fragile

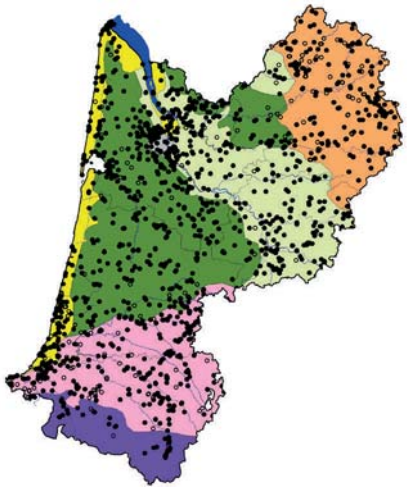
Seps strié

Tarente de Maurétanie

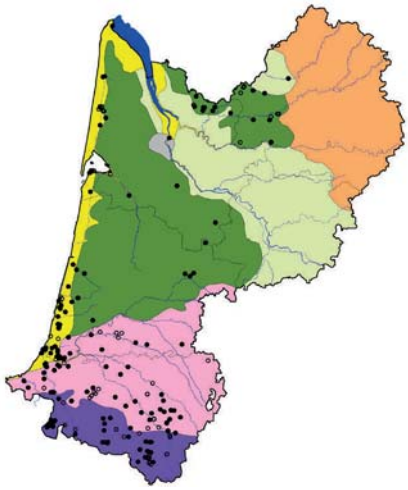


Couleuvre à collier

Couleuvre vipérine



Couleuvre verte et jaune



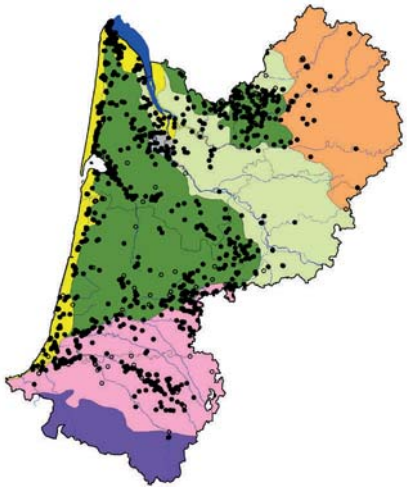
Couleuvre d'Esculape

Coronelle lisse

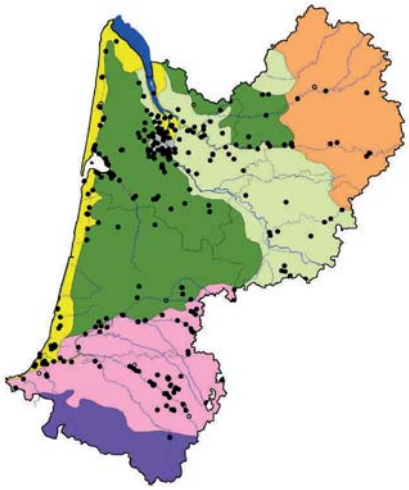
Coronelle girondine

Vipère aspic

Vipère de Seoane



Cistude d'Europe



Trachémyde écrite

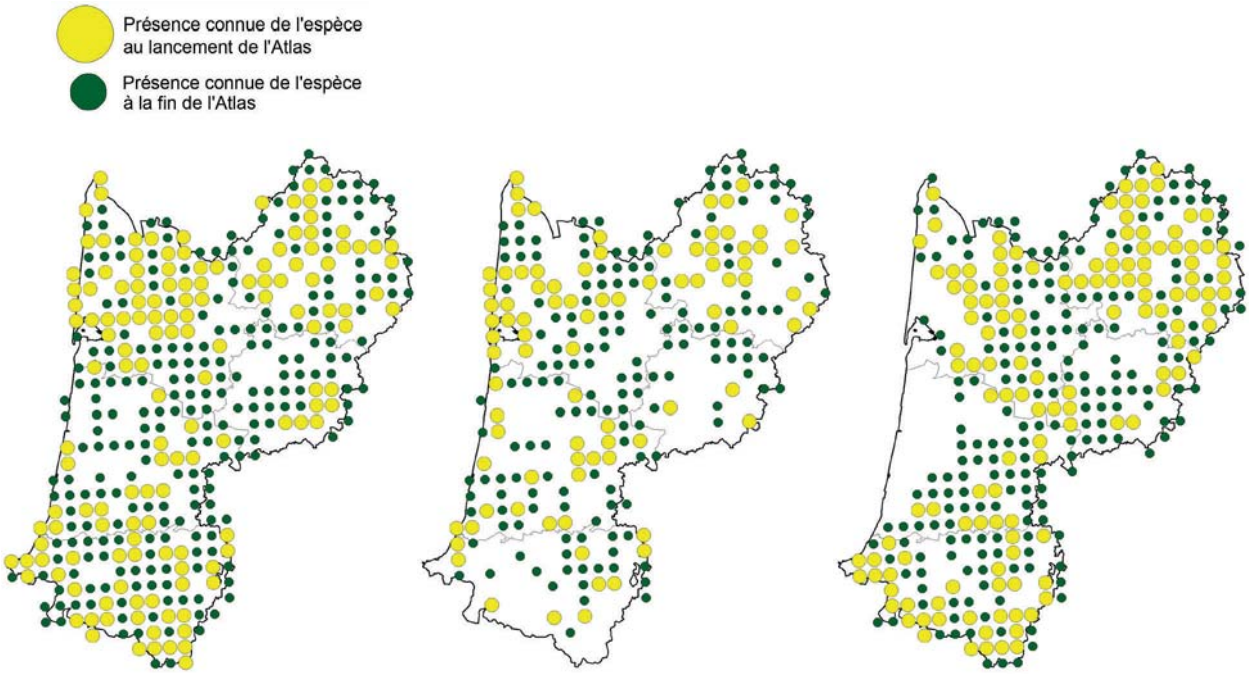
Émyde lépreuse

Chélydre serpentine

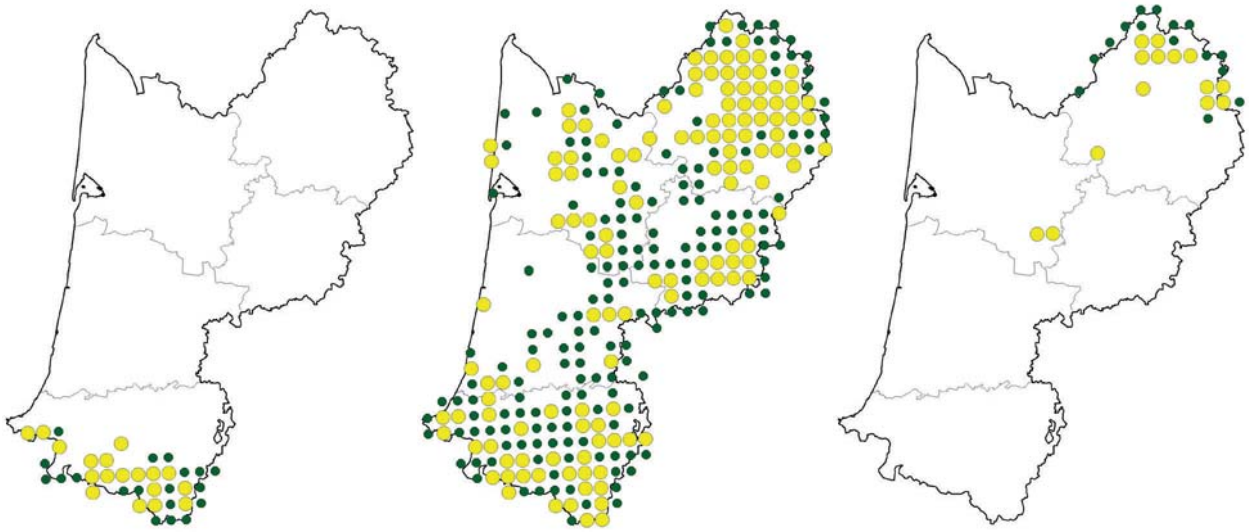
Couleuvre verte et jaune. Eysines (33), avril 2010

Evolution des cartes de répartition depuis le lancement de l'atlas

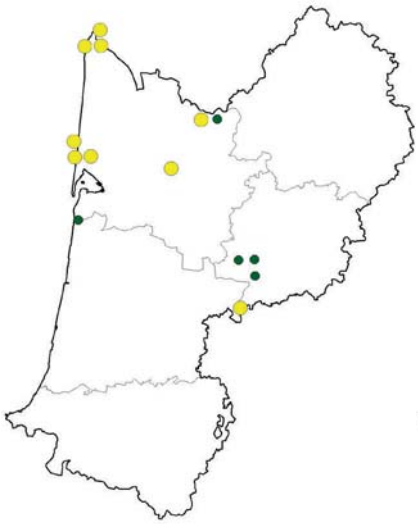
Ces cartes renseignent sur l'avancée des connaissances réalisées dans le cadre du programme. Les pourcentages chiffrent cette progression, sur la base du maillage 10 x 10 km. Ils comparent le nombre de mailles considérées comme validées au lancement de l'atlas (sur un pas de temps compris entre le 1er janvier 1990 et le 31 décembre 2010) et le nombre de mailles considérées validées à la fin de l'atlas (sur un pas de temps redéfini et compris entre le 1er janvier 2003 et le 1er septembre 2013). Cette méthode de calcul explique la possibilité de pourcentage négatif. C'est le cas de la Vipère de Seoane, dont deux mailles validées par des données antérieures au 1er janvier 1990 n'ont pas été revalidées depuis.



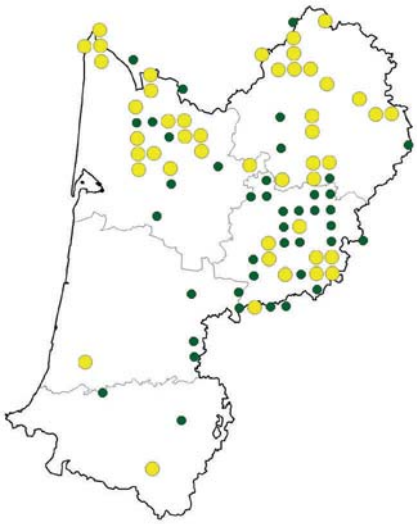
Triton palmé (+148 %) **Triton marbré (+ 144 %)** **Salamandre tachetée (+ 143 %)**



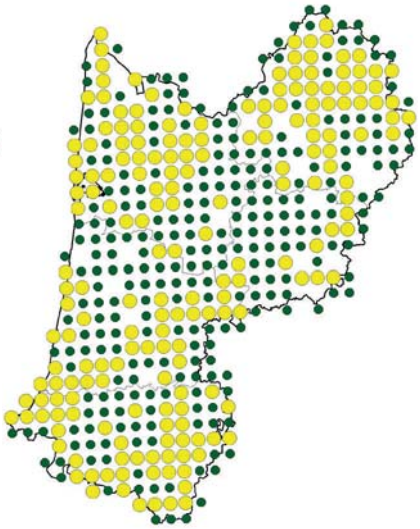
Calotriton des Pyrénées (+ 89 %) **Alyte accoucheur (+ 114 %)** **Sonneur à ventre jaune (+ 87 %)**



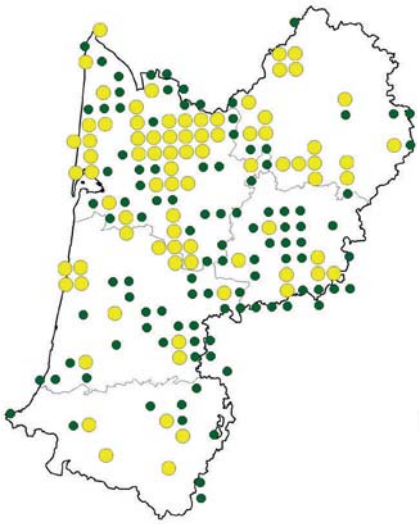
Pélobate cultripède (+ 71 %)



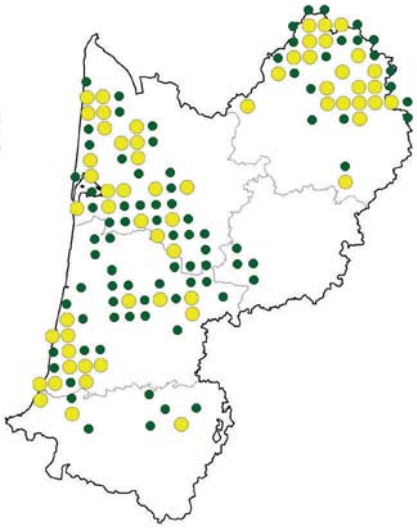
Pélodyte ponctué (+ 35 %)



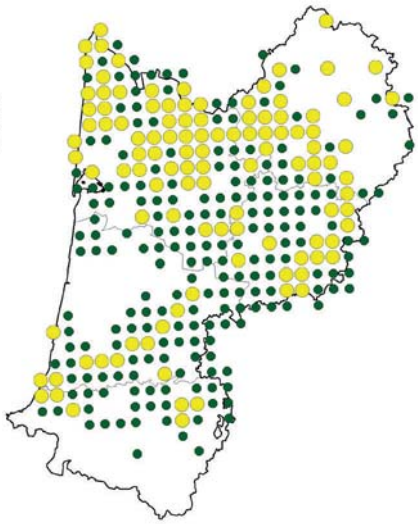
Crapaud épineux (+ 131 %)



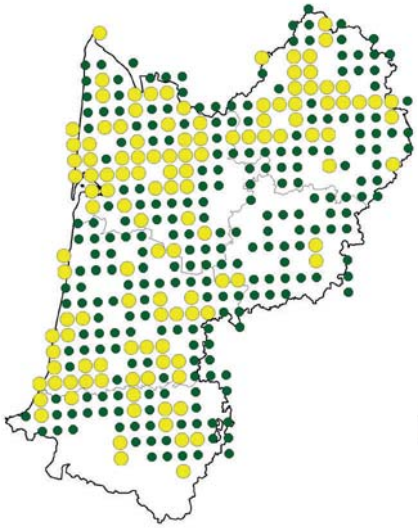
Crapaud calamite (+ 102 %)



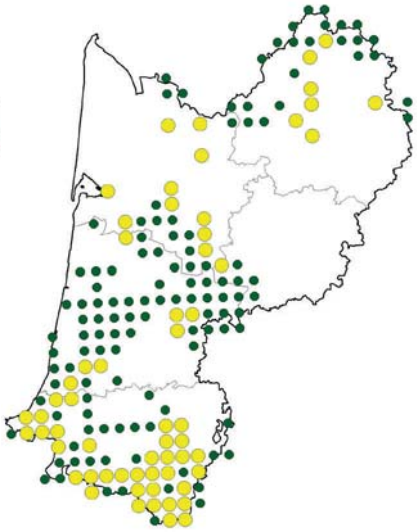
Rainette verte & ibérique (+ 113 %)



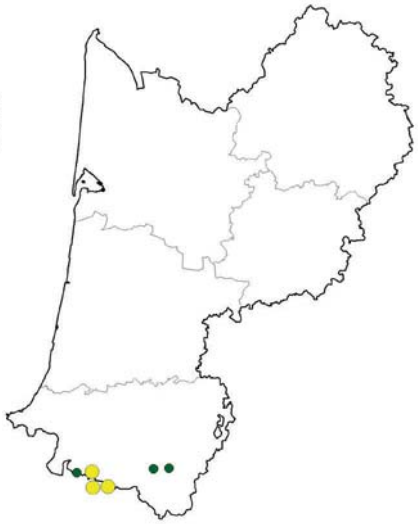
Rainette méridionale (+ 167 %)



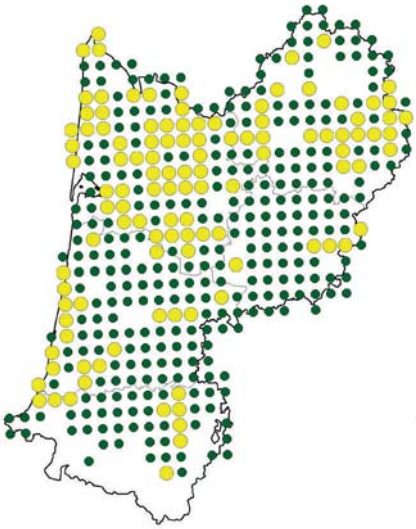
Grenouille agile (+ 174 %)



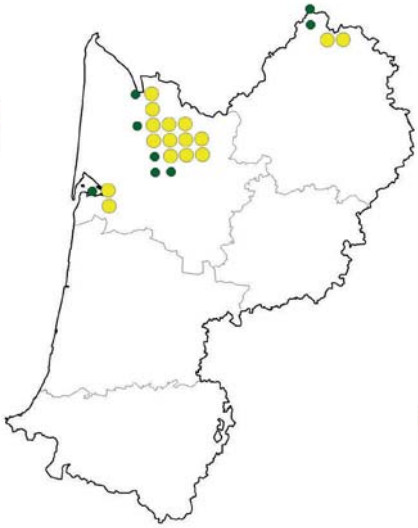
Grenouille rousse (+ 174 %)



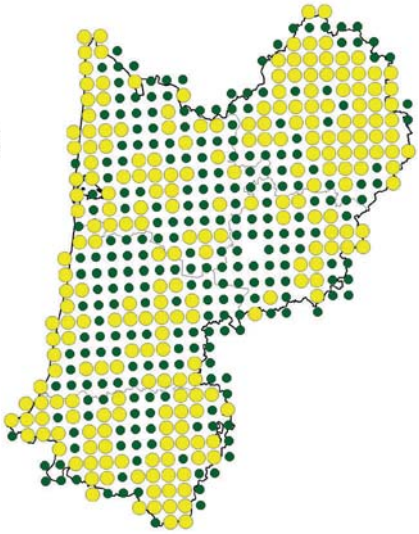
Grenouille des Pyrénées (+ 50 %)



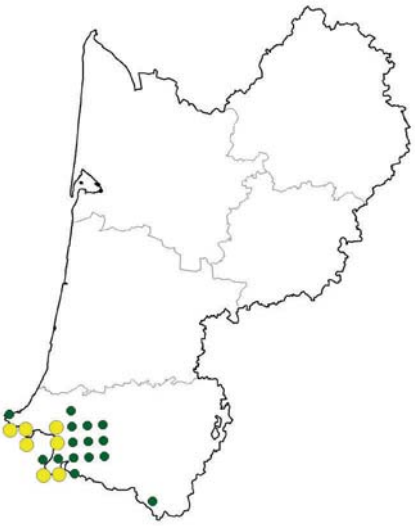
Complexe des g. vertes (+ 262 %)



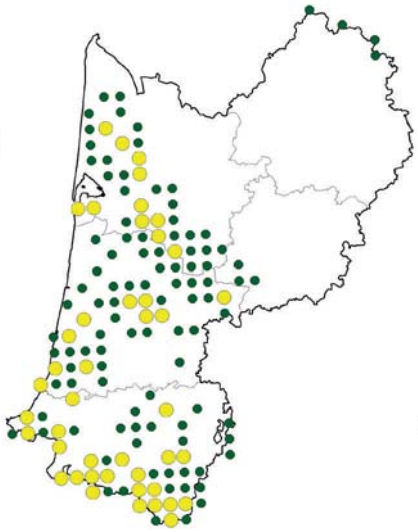
Grenouille taureau (+ 50 %)



Lézard des murailles (+ 105 %)

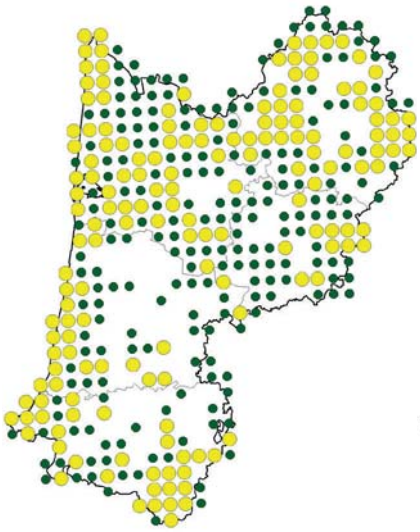


Lézard catalan (+186 %)

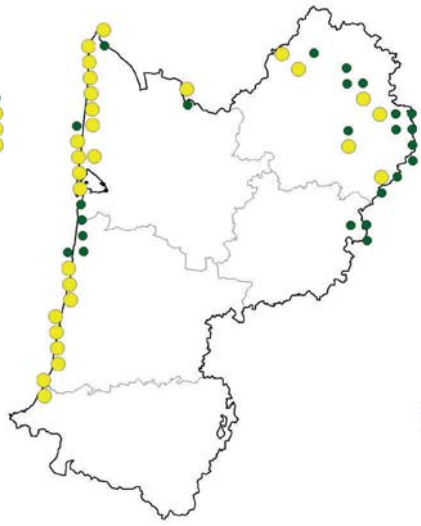


Lézard vivipare (+ 202 %)

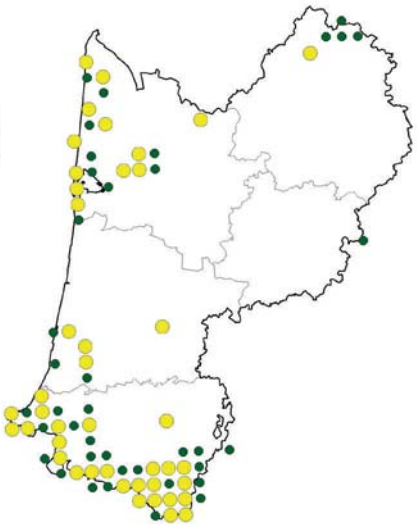
Lézard de Bonnal (+ 100 %)



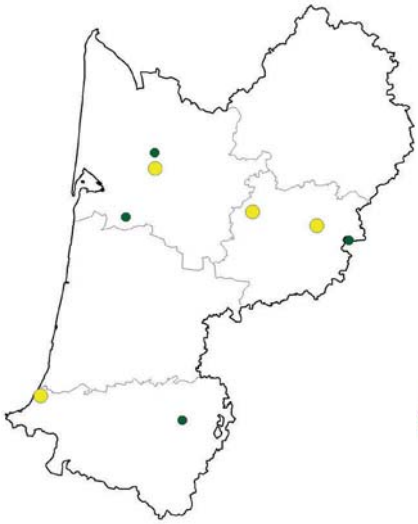
Lézard vert (+ 115 %)



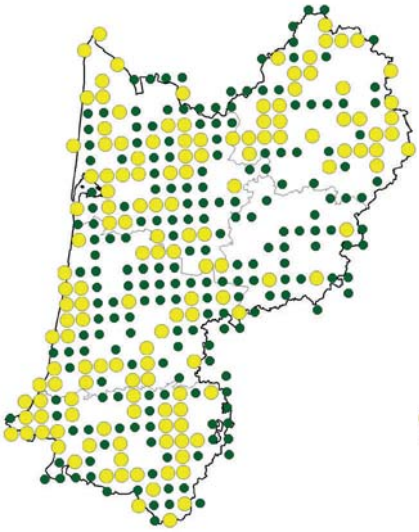
Lézard ocellé (+ 47 %)



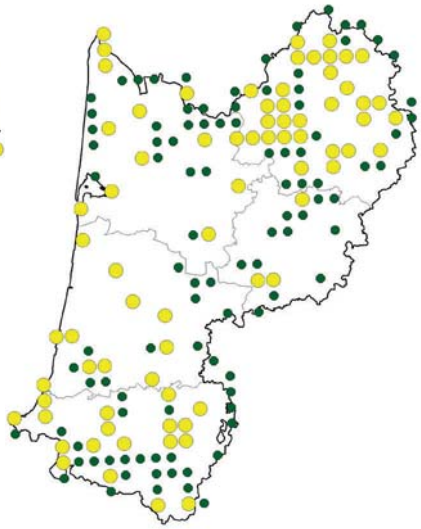
Orvet fragile (+ 70 %)



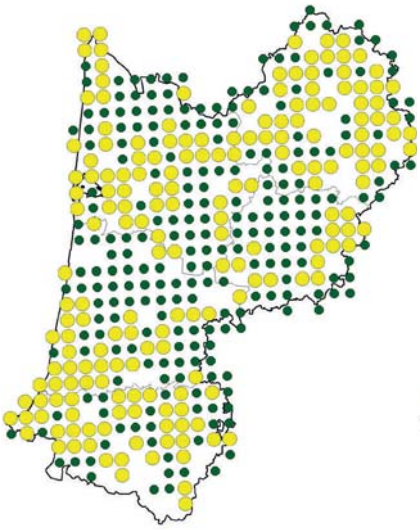
Tarente de Maurétanie (+ 75 %)



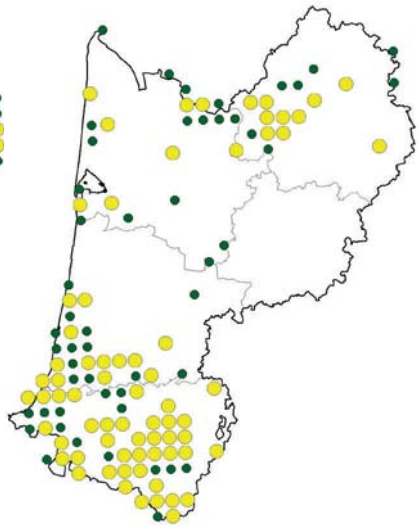
Couleuvre à collier (+ 114 %)



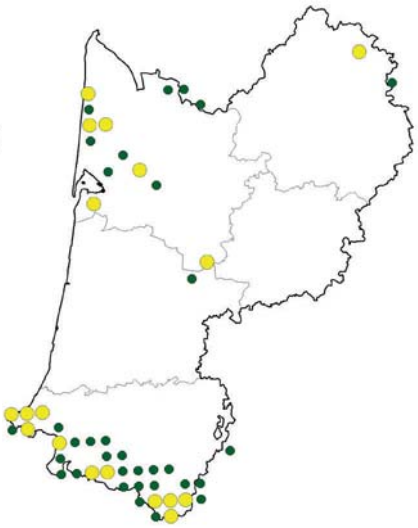
Couleuvre vipérine (+ 83 %)



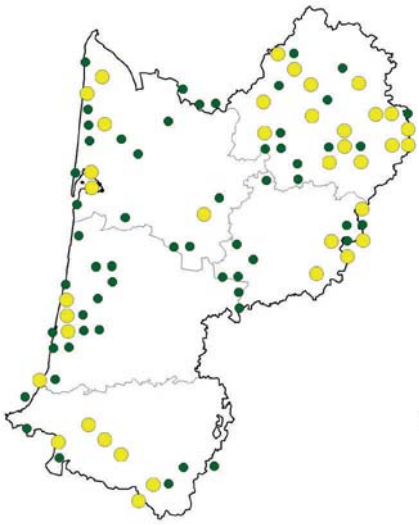
Couleuvre verte et jaune (+ 112 %)



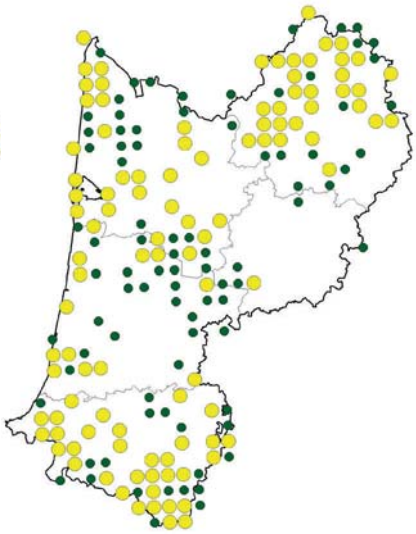
Couleuvre d'Esculape (+ 30 %)



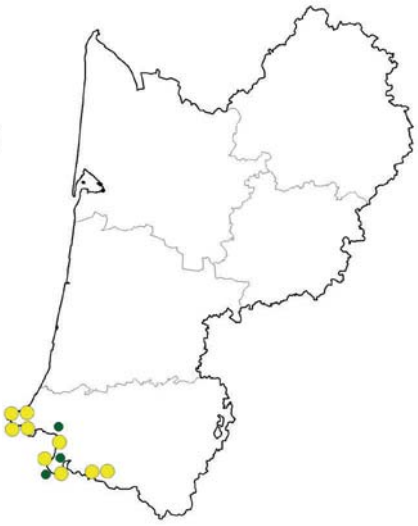
Coronelle lisse (+ 139 %)



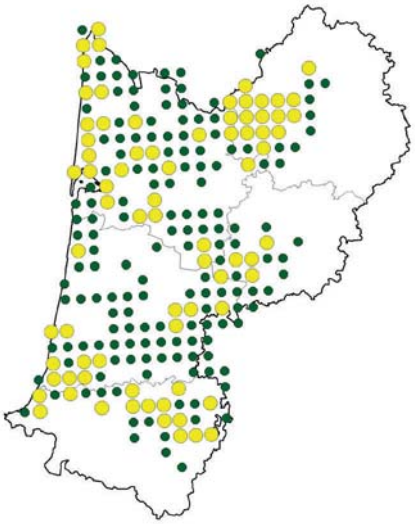
Coronelle girondine (+ 114 %)



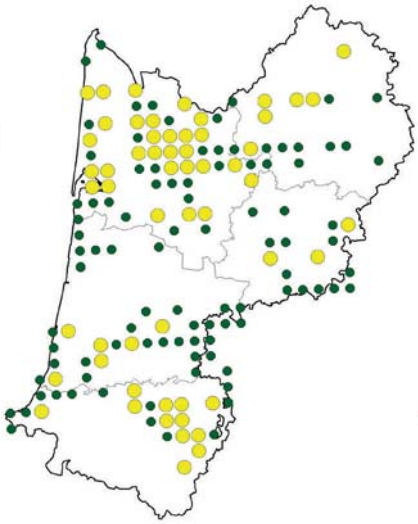
Vipère aspic (+ 41 %)



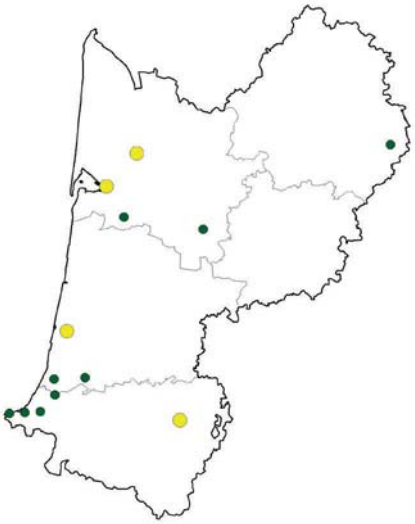
Vipère de Seoane (-22 %)



Cistude d'Europe (+ 202 %)



Trachémyde écrite (+ 152 %)



Émyde lépreuse (+ 200 %)

Vipères de Seoane. Mendive (64), juillet 2008

Espèces dont la présence est accidentelle

& Erreurs de signalement

Tortue d'Hermann, une espèce régulièrement trouvée en liberté dans la région.
Le Cannet-des-Maures (83), sept. 2008

Espèces dont la présence est accidentelle

Hémidactyle verruqueux, observé en juillet 2009 au Verdon-sur-Mer (33)

En dehors des taxons ayant fait l'objet de monographies dans cet ouvrage, peu d'espèces exotiques ont été signalées dans le cadre de l'atlas. Les observations se résument à quelques Tortues grecques (*Testudo graeca* Linnaeus, 1758) et Tortues d'Hermann (*Testudo hermanni* Gmelin, 1789), probablement échappées de jardins (une dizaine d'observations enregistrées pour ces deux espèces), et diverses espèces de tortues aquatiques anciennement (*e. g. Pseudemys concinna* ou *Graptemys pseudogeographica*) ou nouvellement vendues en animalerie sans autorisations particulières (*e. g. Pelusios* ou *Pelomedusa*). Les autres observations ne portent que sur des animaux trouvés en zones urbaines, et probablement échappés d'un vivarium proche (*e. g.* une *Orthriophis taeniurus* (Cope, 1861) observée dans une rue de Bordeaux, avril 2013), dont la survie à l'état naturel semble improbable.

Observé en 2009 sur la commune du Verdon-sur-Mer à proximité d'un port de marchandises par M. Menay & M. Berroneau (un mâle adulte sous une plaque abri, Berroneau 2010), l'Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758) n'a - à notre connaissance - pas fait l'objet de nouvelles observations depuis cette date. Mais les prospections spécifiques visant à recontacter l'espèce ont été clairement insuffisantes (deux sorties nocturnes en 2010, sous conditions météorologiques moyennement favorables) et celles-ci n'ont pas pu concerner le centre même de la zone portuaire.

Erreurs de signalement

L'intégration des contributions à l'atlas régional demande un effort de validation important, visant à limiter au maximum les erreurs de détermination ou de saisie. Ces erreurs concernent majoritairement des espèces présentes en Aquitaine, pour lesquelles les observations ne correspondent alors pas à la répartition et/ou à l'habitat connu. Signalons à titre d'exemple le Lézard vivipare, signalé par erreur en forêt de la Double, ou encore la Vipère de Seoane signalée à tort dans le Béarn. De même, une petite grenouille brune observée dans les Pyrénées est parfois déterminée *de facto* comme une Grenouille des Pyrénées, et les Grenouilles taureaux ne sont souvent que de grosses grenouilles vertes (probablement *Pelophylax ridibundus*).

D'autres espèces absentes de la région Aquitaine y sont régulièrement signalées par erreur. Une méconnaissance de la répartition de ces espèces, une détermination hative ou un trop grand « optimisme » en sont les principales causes et quatre espèces rassemblent la majeure partie de ces signalements erronés. Chez les amphibiens, le Triton ponctué *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758), présent en France uniquement dans sa moitié nord (Lescure & de Massary 2012), est parfois signalé en lieu et place du Triton palmé. Chez les reptiles, un phénomène identique existe avec la Vipère péliade *Vipera berus* (Linnaeus, 1758) souvent signalée à la place de la Vipère aspic, alors que la première est absente du sud de la Loire sur le front atlantique (Lescure & de Massary 2012). La Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804) est aussi un serpent régulièrement signalé à tort en Aquitaine. Cette espèce strictement méditerrannéenne est absente de la région Aquitaine et du grand Sud-ouest (Lescure & de Massary 2012), mais elle semble bien présente dans l'imaginaire des naturalistes, qui associent souvent de manière hative la grande taille d'un serpent observé sur le terrain à cette espèce (lire la monographie de la Couleuvre à collier, et aussi Pottier *et al*. 2007).

Vipère péliade. Chastel-sur-Murat (15), mai 2013

Enfin, le Lézard des souches est souvent confondu avec le Lézard vert occidental, dont les formes lignées (généralement chez la femelle et les juvéniles) peuvent poser quelques problèmes. A titre d'exemple, il a été signalé par Laugareil *et al*. (2009) comme fréquent sur la réserve d'Arjuzanx, erreur corrigée par la suite dans Lagardère & Jeanson (2012). Comme les espèces précédemment citées, le Lézard des souches n'a jamais été observé en région Aquitaine. Rappelons toutefois que sa limite occidentale de répartition est située à la frontière du Limousin et de la Dordogne, et que sa présence n'est donc pas impossible dans l'extrême nord-est de ce département (Berroneau 2010).

Mâle de Lézard des souches. Saint-Brisson (21), septembre 2011

Femelle de Lézard vert occidental. Hourtin (33), octobre 2010

Méthodologie générale de l'atlas

Sources des données

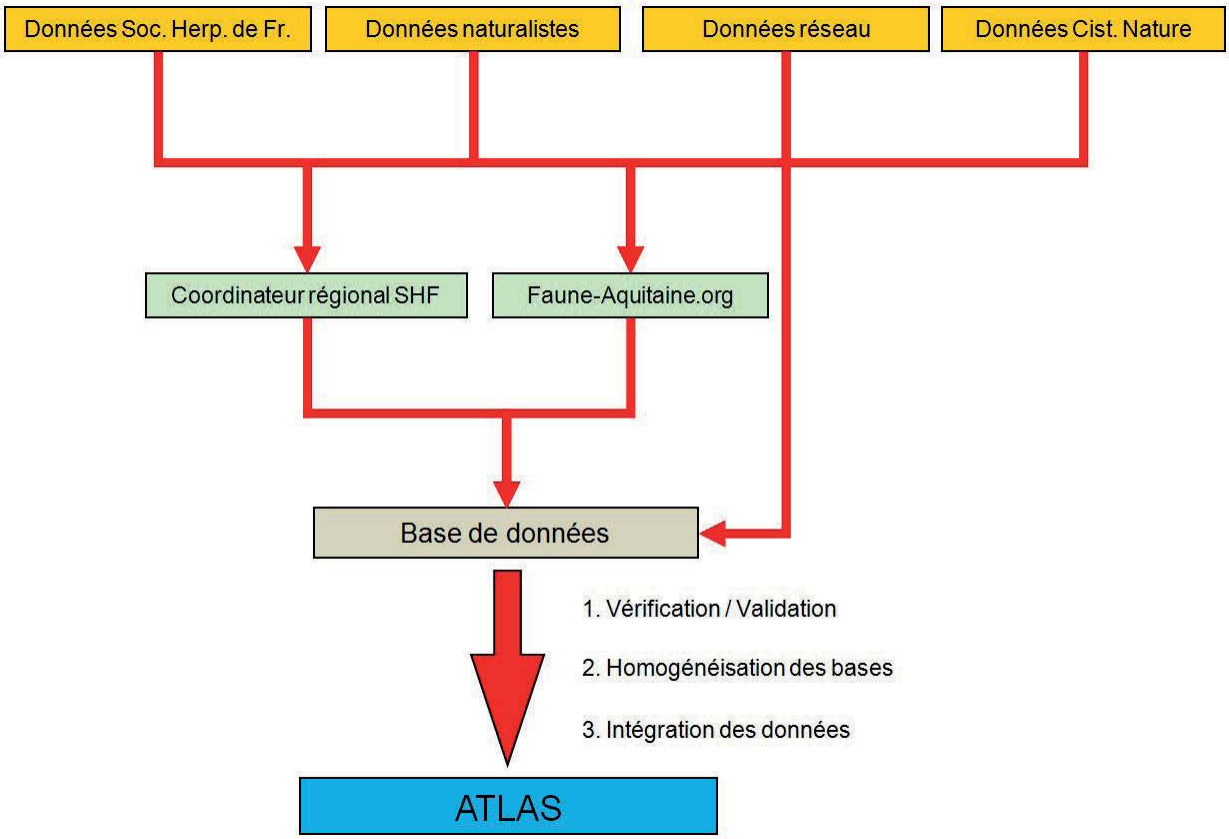
Définition de la « donnée » :

une donnée est un ensemble comprenant *a minima* :

- Une dénomination taxonomique (« quoi ? »)
- Une date (« quand ? »)
- Un référencement géographique (« où ? »)
- Un nom d'auteur de l'observation (« par qui ? »)

Des informations complémentaires, telles que le nombre d'individus, la composition des groupes (sexe, âge), l'habitat, la biologie et l'écologie mais aussi un fichier image ou son, peuvent la compléter.

Les contributions à la base de données sont de sources très diverses. Le schéma ci-dessous résume les différentes sources de contributions et le cheminement de l'information jusqu'à l'intégration finale au sein des restitutions cartographiques.



Les données issues de la **Société Herpétologique de France** correspondent à une extraction de la base de données nationale pour la région Aquitaine.

Les données « **naturalistes** » sont de sources diverses : elles correspondent à toute personne ayant remonté d'une manière ou d'une autre une observation d'herpétofaune au sein de la région Aquitaine. Elle regroupe donc les observations réalisées par le « grand public » tout comme celles réalisées par des herpétologues amateurs expérimentés.

Les données « **réseau** » correspondent aux données récoltées dans le cadre d'échanges, conventions ou collaborations avec des structures de l'environnement : signalons par exemple l'Office National des Forêts, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Parc National des Pyrénées, les Parcs Naturels Régionaux des Landes de Gascogne et du Périgord Limousin, le CEN Aquitaine, les structures limitrophes (Nature Midi-Pyrénées, LPO, Charente-Nature, la Société des Sciences d'Aranzadi...), les réserves naturelles, les Bureaux d'études, etc.

Les données « **Cistude Nature** » correspondent aux données acquises dans le cadre des études diverses menées par l'association, mais aussi et surtout dans le cadre des programmes régionaux de conservation (ex : Cistude d'Europe, Lézard ocellé) et dans le cadre de la réalisation de cet atlas.

Les contributions de ces sources diverses transitent de manière générale par le biais du coordinateur régional de la Société Herpétologique de France[19] ou par le site Faune-Aquitaine[20], coordonné par la LPO Aquitaine.

[19] Matthieu Berroneau - matthieu.berroneau@cistude.org
[20] www.faune-aquitaine.org

Validation des données

La validation des données suit un processus en plusieurs étapes. Le principe de base est l'engagement de l'auteur à fournir des données fiables. A la suite de leur saisie dans les bases réceptrices, les données sont une première fois vérifiées selon divers critères :

- la localité, l'habitat, la date de saisie correspondent-ils à la répartition et à l'écologie de l'espèce ?

- des éléments supplémentaires de vérification ont-ils été apportés (cliché de l'observation par exemple) ?

- l'auteur de la donnée est-il fiable ?

Sur la base de ces éléments, la donnée peut être validée d'office ou considérée non valide. L'observation n'est pas pour autant supprimée de la base, et de nouvelles contributions pourront modifier son statut (par exemple des observations supplémentaires confirmant la présence d'une espèce sur une nouvelle localité).

Lors de la création des cartes de restitution, les données subissent une deuxième étape de validation par l'analyse des différents patrons de répartition obtenus.

Restitution cartographique

Les restitutions cartographiques sont réalisées sur la base d'un maillage de 10x10 km Lambert 93, standard national proposé par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Les cartes proposent une distinction entre données récentes (observations de moins de 10 ans, c'est-à-dire postérieures au 1er janvier 2003) et données anciennes (données comprises entre le 1er janvier 1990 et le 31 décembre 2002) et très anciennes (antérieures au 1er janvier 1990, lorsqu'elles ont été intégrées dans la base).

Coronelle girondine. Tarnos (40), juillet 2012

Dynamique du réseau et effort de prospection

L'édition du « *Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine* » en 2010 a marqué le lancement de la démarche Atlas en Aquitaine. Ce type d'ouvrage spécifique à la région Aquitaine n'existait pas auparavant, et sa sortie a eu pour but d'enclencher la dynamique de l'Atlas, et de donner les éléments de connaissance et de détermination de la faune herpétologique de la région. Qui, à l'exception de quelques spécialistes, connaissait l'existence de quatre espèces de « lézards gris » en Aquitaine ? Les différentes réunions auprès des naturalistes et des professionnels de l'environnement ont ensuite visé à constituer le « RAAR » (pour Réseau Aquitain des Amphibiens et Reptiles). Mi-2013, ce réseau était constitué de 103 personnes. Les inscrits ont reçu régulièrement des informations concernant les dernières avancées de l'atlas, la reprise d'activité des animaux, des clés de détermination, etc. Ce réseau a également été invité à participer à des journées de rencontres et prospections sur des secteurs considérés « prioritaires », car apparemment sous-prospectés. Ces sorties, très efficaces, ont permis de réaliser plus de 120 validations[21] sur l'ensemble de la région. En parallèle, de nombreuses prospections ont été menées par Cistude Nature ciblant des espèces jugées prioritaires (citons par exemple la Grenouille rousse ou la Couleuvre vipérine) ou des secteurs sous-prospectés. Au total, l'association a réalisé, durant les quatre ans de l'enquête, plus de 600 validations.

L'ensemble de cette dynamique de terrain aura permis un bond spectaculaire de la connaissance de certaines espèces. A titre d'exemple, la maille E036N638 (secteur de La Teste-de-Buch, Gironde) est passée de 0 à 17 espèces « validées » entre le début et la fin de l'atlas (dont notamment le Pélobate cultripède, le Lézard ocellé, l'Orvet fragile ou la Couleuvre d'Esculape). La maille E053N649 (secteur de Chaleix, Dordogne) est passée de 1 à 18 espèces (dont le Sonneur à ventre jaune, l'Orvet fragile ou la Vipère aspic). Sur le secteur de Varaignes, toujours en Dordogne, la maille E050N650 est passée de 0 à 18 espèces (dont le Sonneur à ventre jaune, le Pélodyte ponctué ou la Couleuvre vipérine). Enfin, la maille E036N630 (secteur de Herm, Landes) est passée de 1 à 19 espèces (dont la Grenouille rousse et le Lézard vivipare). Il s'agit des quatre mailles ayant présenté les plus fortes progressions entre le lancement et la fin de l'atlas.

Sortie terrain dans le cadre d'une formation sur l'herpétofaune. Varaignes (24), avril 2013

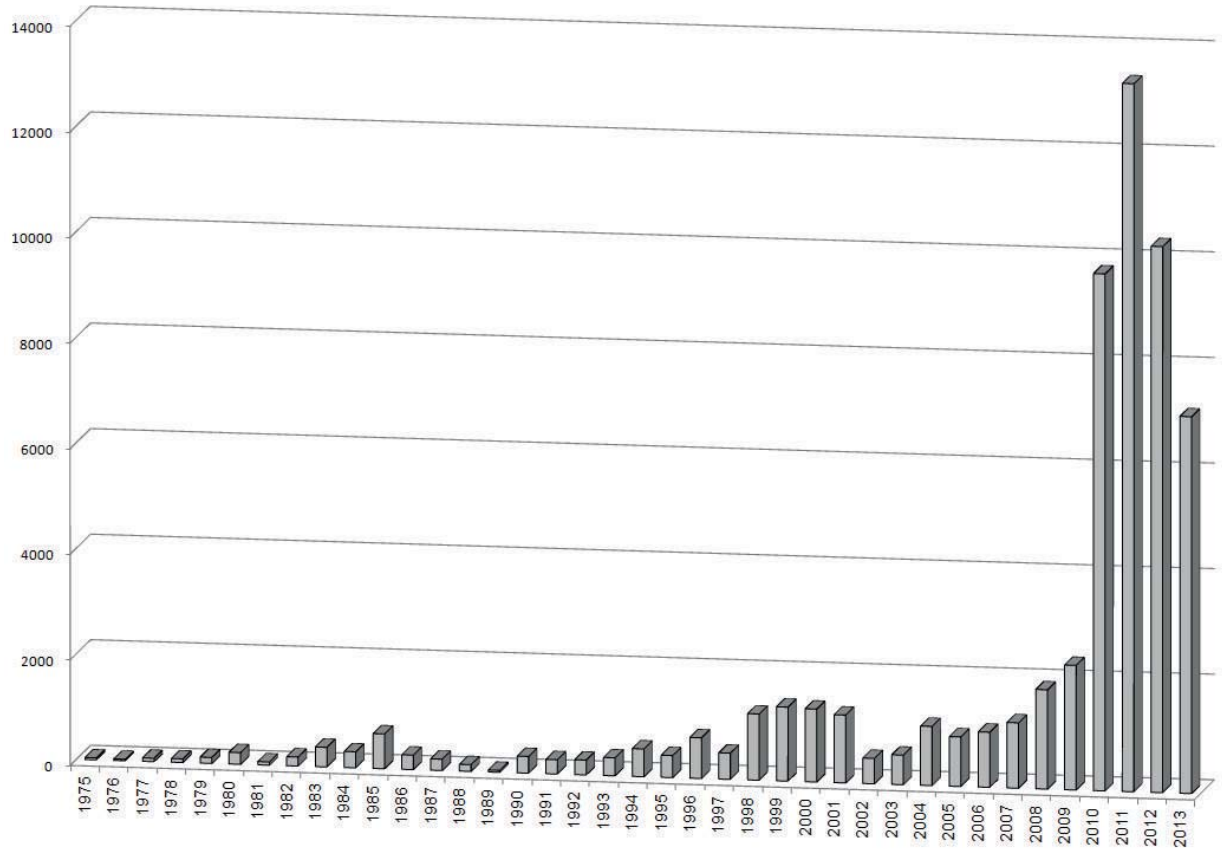
[21] c'est-à-dire une espèce nouvellement observée au sein d'une maille 10x10.

Analyse globale de la collecte des données

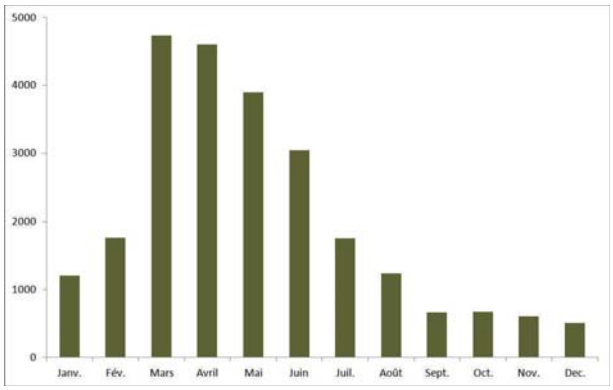
Caractéristiques de la base de données

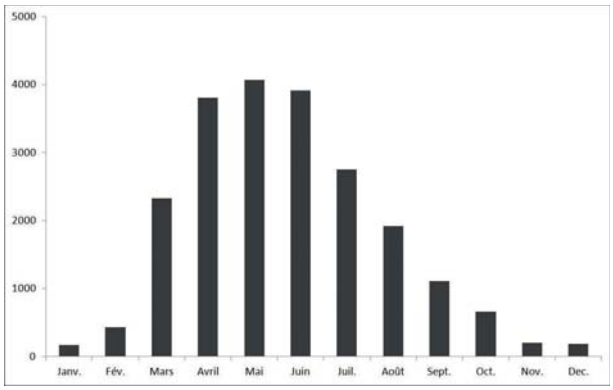
La base de données qui a permis la réalisation de cet ouvrage intègre un total de **62 195** données. Sur ce total, **350** données (< 1 % des données) ont été considérées comme non valides (cf. paragraphe *Méthodologie générale de l'atlas - Validation des données*).

Les cartographies sont réalisées sur la base de **49 822** données pour la période 2003-2013 (soit 80 % du total), **9 227** données pour la période 2003-1990 (15 % du total) et **2 822** données antérieures à 1990 (5 %). L'augmentation du nombre de contributions a coïncidé avec le lancement de l'atlas et de son importante dynamique (cf. paragraphe *Méthodologie générale de l'atlas - Dynamique du réseau et effort de prospection*). C'est en 2011 qu'ont été obtenu le maximum de contributions, avec **13 409** données pour cette seule année !



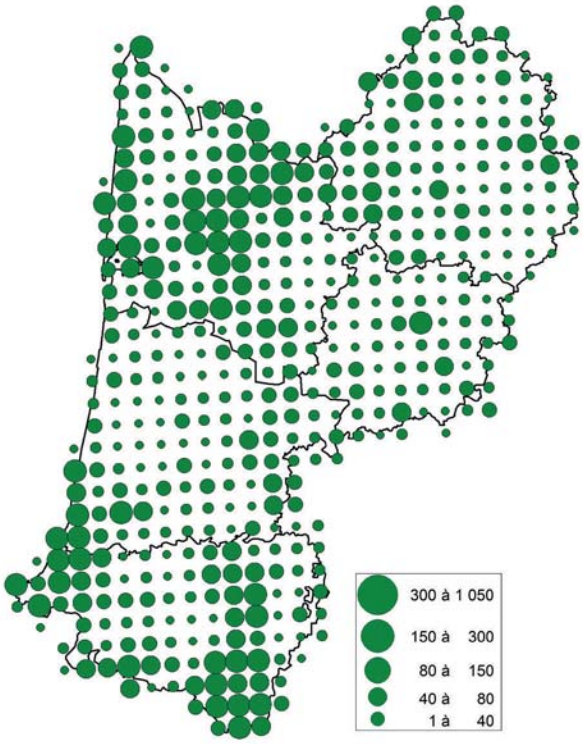
Nombre total de contributions (amphibiens + reptiles) par année





Nombre de contributions mensuelles chez les Amphibiens et les Reptiles

La distribution des contributions n'est pas homogène au sein des 496 mailles de 10 x 10 km qui couvrent l'Aquitaine. Cette distribution illustre essentiellement les disparités dans l'effort de prospection, qui sont en partie liées à la situation démographique de la région (région bordelaise, Pays basque), et à l'attractivité de certains secteurs pour les naturalistes (vallée d'Aspe et vallée d'Ossau). Si les efforts de terrain ont permis d'améliorer la situation, les lacunes de prospection subsistent toujours dans les mêmes secteurs : sud-est de la Gironde et nord-ouest du Lot-et-Garonne, sud de la Dordogne, centre des Landes et des Pyrénées-Atlantiques.



Répartition du nombre total de données par maille

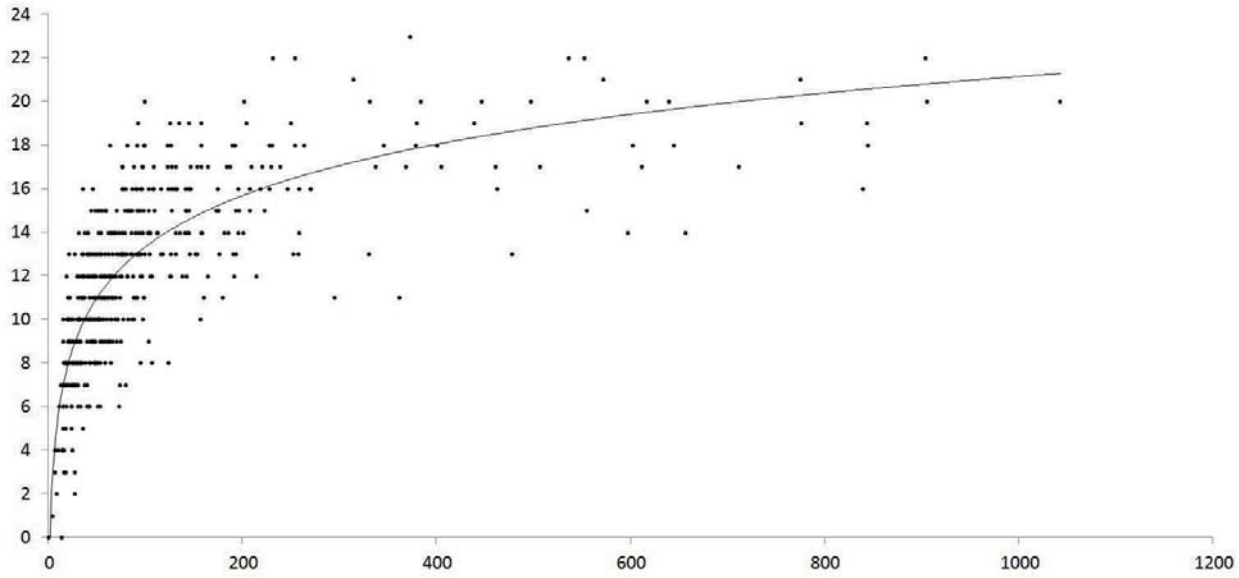
Au total, l'ensemble des contributions ont permis **6 020** validations. Ceci représente une moyenne de **12 espèces par maille** sur l'ensemble de l'Aquitaine. La distribution n'est évidemment pas homogène, et le nombre d'espèces validées atteint **un maximum de 23 espèces** sur la maille E037N644 (secteur de Lacanau, Gironde) et 22 espèces sur les mailles E033N626 (Ustaritz, Pyrénées-Atlantiques), E037N643 (Lacanau, Gironde), E037N645 (Carcans, Gironde), E042N625 (Billère, Pyrénées-Atlantiques), E043N646 (Donnezac, Gironde).

Couleuvre verte et jaune. Marmande (47), mars 2011

Cistude d'Europe en chasse. Le Haillan (33), mars 2013

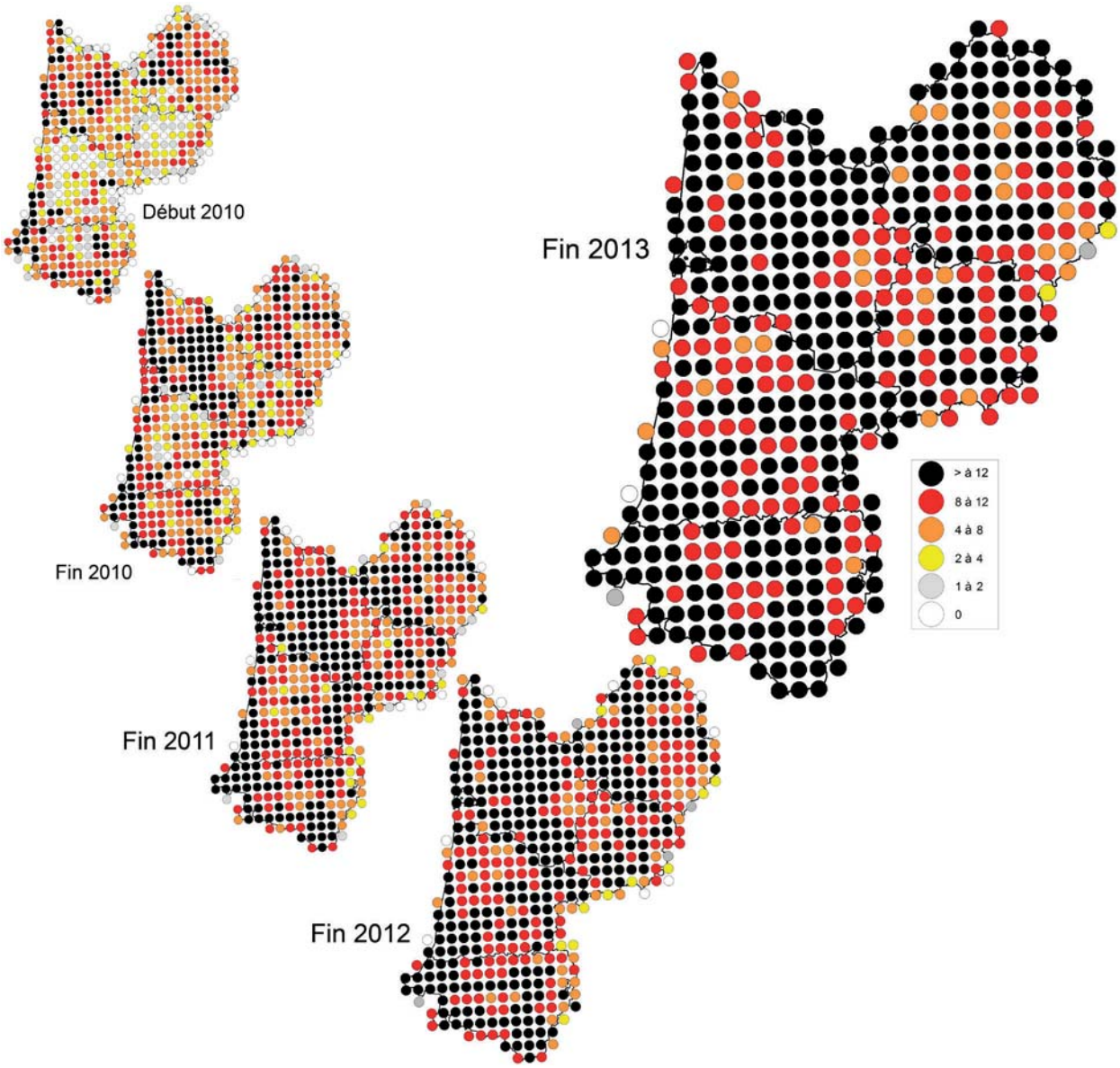
Le graphique suivant montre qu'un total de **200 données** est généralement suffisant pour une connaissance satisfaisante de la richesse spécifique sur la maille. Sur cette base, seules 68 des 496 mailles du territoire (soit 13 %) peuvent être considérées correctement prospectées !

Malgré tout, le nombre d'espèces validées par maille a connu une très nette augmentation entre le lancement (début 2010) et la fin de l'atlas (fin 2013). Ce ratio est ainsi passé de 6 à 13 espèces par maille en 4 ans.



Nombre de taxons validés par maille en fonction du nombre de contributions

Evolution du nombre d'espèces validées par maille (sur la période 1990 à fin 2013)



Rappel : il semble important de rappeler que ces restitutions globales sont fortement dépendantes des efforts de prospection, ce qui peut expliquer les disparités entre mailles, plus que la véritable richesse spécifique locale.

Juvénile de Vipère aspic en déplacement. Hourtin (33), avril 2013

Situation contrastée entre départements

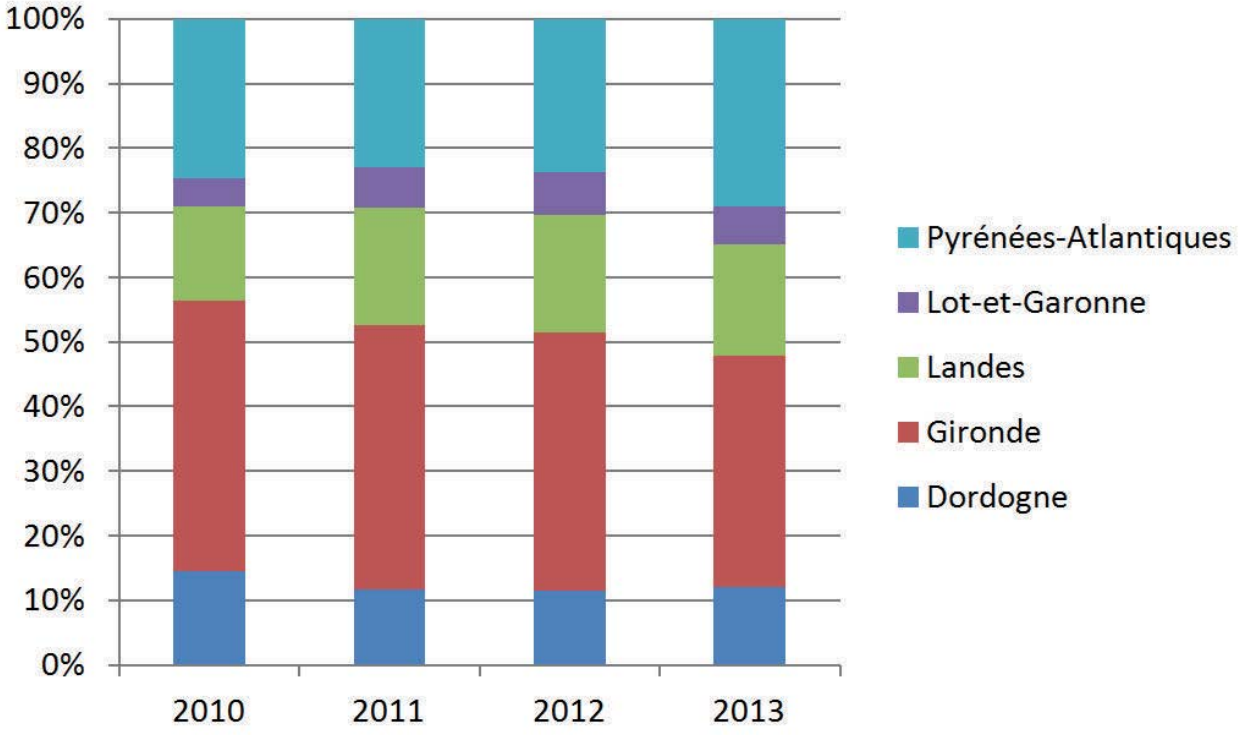
Comme nous l'avons vu précédemment, la collecte des données n'a pas été réalisée de manière homogène sur l'ensemble du territoire aquitain. Deux tiers des données sont ainsi partagées entre les deux seuls départements de la Gironde (36 %) et des Pyrénées-Atlantiques (29 %).

Ramené à la superficie de chaque territoire, le résultat est un peu plus équilibré : les Pyrénées-Atlantiques récoltent 2,05 données par km², contre 1,92 pour la Gironde, 1,01 pour les Landes, 0,72 pour la Dordogne et 0,61 pour le Lot-et-Garonne.

Répartition des contributions par département

	Fin 2010	*Pourcentage*	Fin 2011	*Pourcentage*	Fin 2012	*Pourcentage*	Fin 2013	*Pourcentage*
Dordogne	2584	*15%*	3792	*12%*	4909	*12%*	6627	*12%*
Gironde	7405	*42%*	13276	*41%*	17132	*40%*	19552	*36%*
Landes	2590	*15%*	5913	*18%*	7761	*18%*	9429	*17%*
Lot-et-Garonne	752	*4%*	2049	*6%*	2869	*7%*	3263	*6%*
Pyrénées-Atlantiques	4382	*25%*	7454	*23%*	10107	*24%*	15849	*29%*
Aquitaine	**17713**		**32484**		**42684**		**54720**	

Evolution du pourcentage de contributions par département et année.

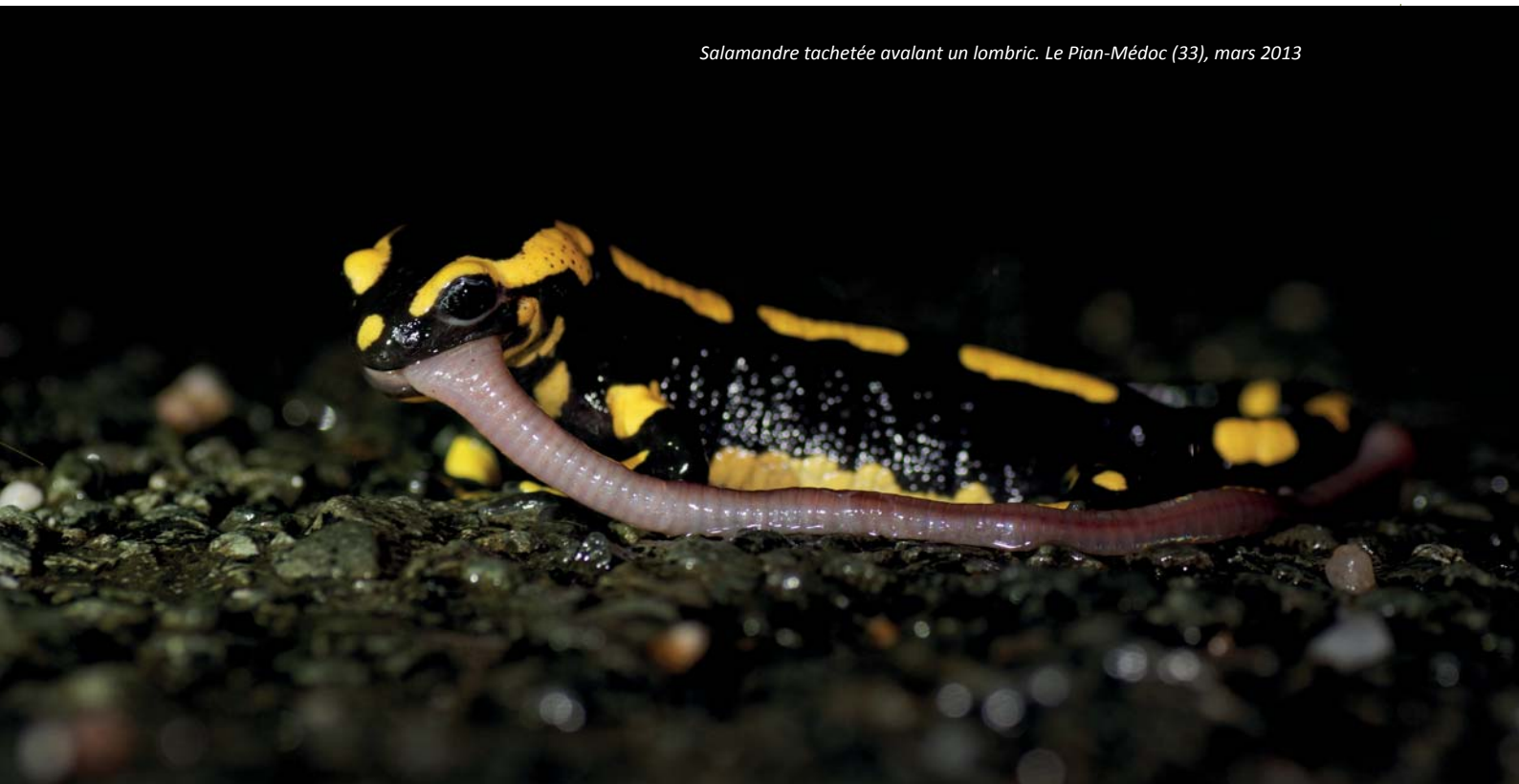


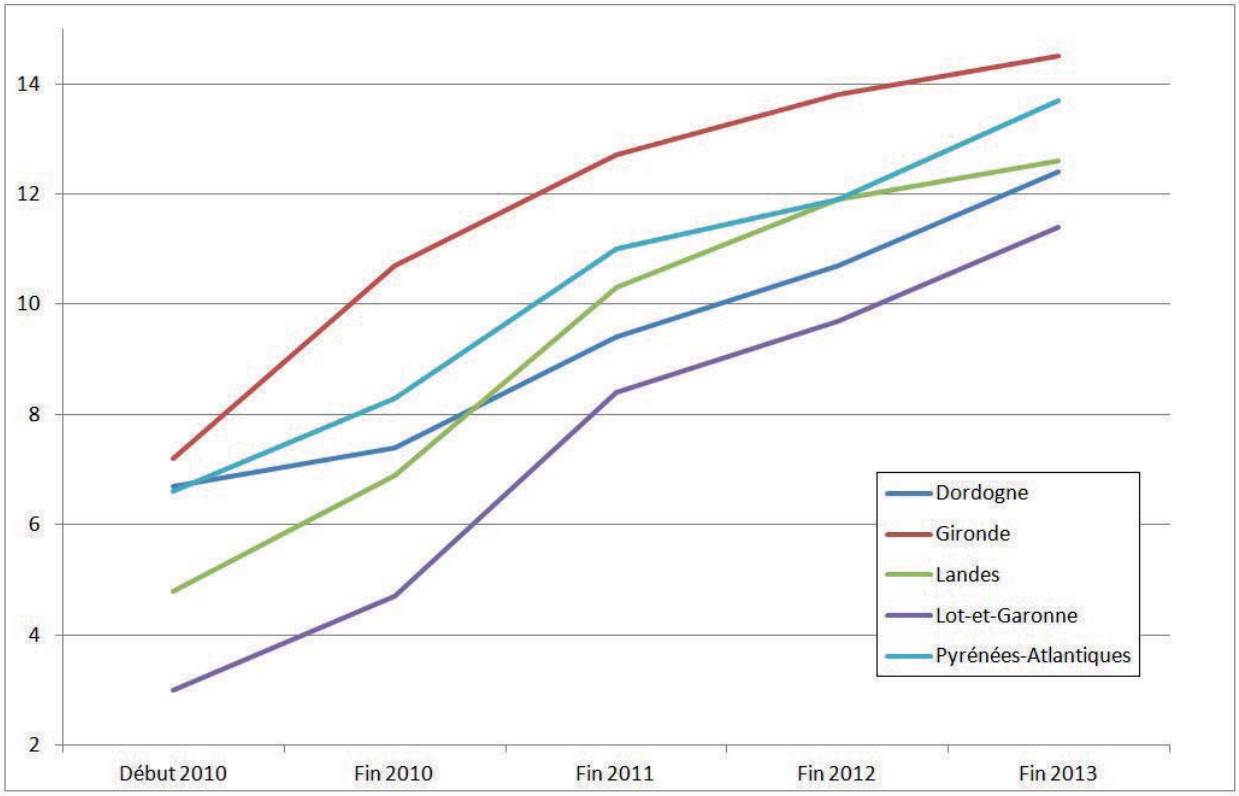
Au total, le nombre d'espèces validées par maille a plus que doublé dans le cadre du programme (de 6 à 13 espèces par mailles sur la période 1990 à 2013, soit + 121,4 %). Les progressions les plus fortes ont logiquement eu lieu les deux premières années (il devient au fur et à mesure plus difficile de valider de nouvelles espèces - respectivement 33,9 et 33,8 %) mais se sont poursuivies à plus de 10 % les années suivantes.

Progression des validations par département (validations basées sur le pas de temps 1990-2013)

	Dordogne	Gironde	Landes	Lot-et-Garonne	Pyr.-Atlantiques	Aquitaine
Nombre de maille	**108**	**116**	**104**	**69**	**99**	**496**
Nbre de "mailles-espèces" validées avant 2010	*719*	*839*	*503*	*208*	*654*	*2923*
Ratio espèces / maille avant 2010	**6,7**	**7,2**	**4,8**	**3,0**	**6,6**	**5,9**
Nbre de "mailles-espèces" validées fin 2010	*801*	*1241*	*721*	*325*	*826*	*3914*
Ratio espèces / maille fin 2010	**7,4**	**10,7**	**6,9**	**4,7**	**8,3**	**7,9**
Progression 2010	+ 11,4 %	+ 47,9 %	+ 43,3 %	+ 56,2 %	+ 26,3 %	**+ 33,9 %**
Nbre de "mailles-espèces" validées fin 2011	*1018*	*1476*	*1072*	*582*	*1090*	*5238*
Ratio espèces / maille fin 2011	**9,4**	**12,7**	**10,3**	**8,4**	**11,0**	**10,6**
Progression 2011	+ 27,1 %	+ 18,9 %	+ 48,7 %	+ 79,1 %	+ 31,2 %	**+ 33,8 %**
Nbre de "mailles-espèces" validées fin 2012	*1159*	*1599*	*1235*	*672*	*1177*	*5842*
Ratio espèces / maille fin 2012	**10,7**	**13,8**	**11,9**	**9,7**	**11,9**	**11,8**
Progression 2012	+ 13,9 %	+ 8,3 %	+ 15,2 %	+ 15,5 %	+ 8,0 %	**+ 11,5 %**
Nbre de "mailles-espèces" validées fin 2013	*1343*	*1677*	*1312*	*785*	*1354*	*6471*
Ratio espèces / maille fin 2013	**12,4**	**14,5**	**12,6**	**11,4**	**13,7**	**13**
Progression 2013	+ 15,9 %	+ 4,9 %	+ 6,2 %	+ 16,8 %	+ 15,0 %	**+ 10,8 %**
Progression totale	+ 86,8 %	+ 99,9 %	+ 160,8 %	+ 277,4 %	+ 107,0 %	**+ 121,4 %**

Salamandre tachetée avalant un lombric. Le Pian-Médoc (33), mars 2013



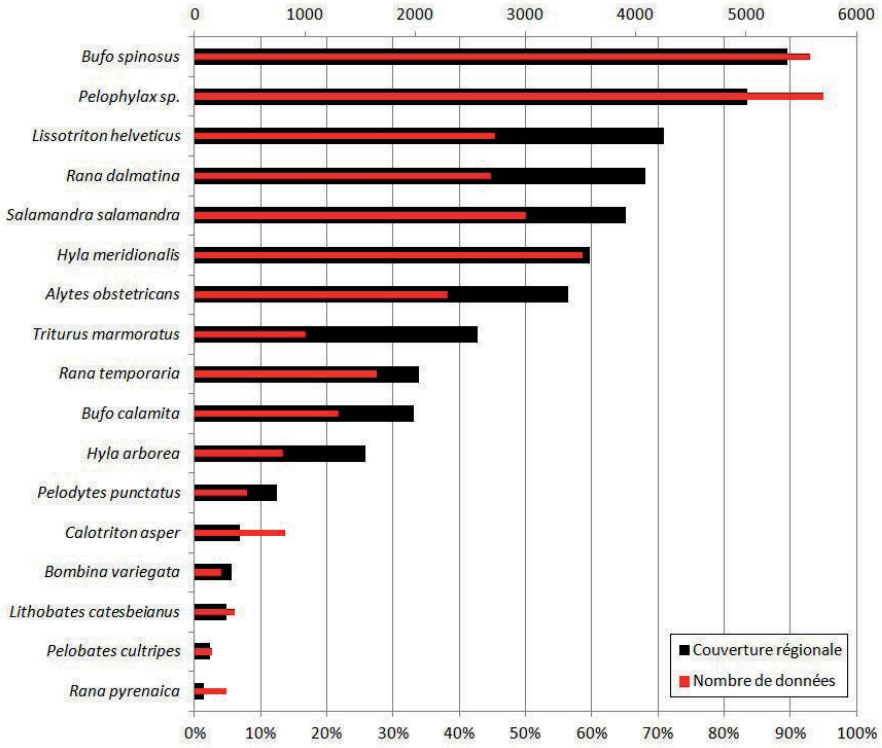


Evolution du ratio espèces/maille au cours de l'atlas (validations basées sur le pas de temps 1990-2013).

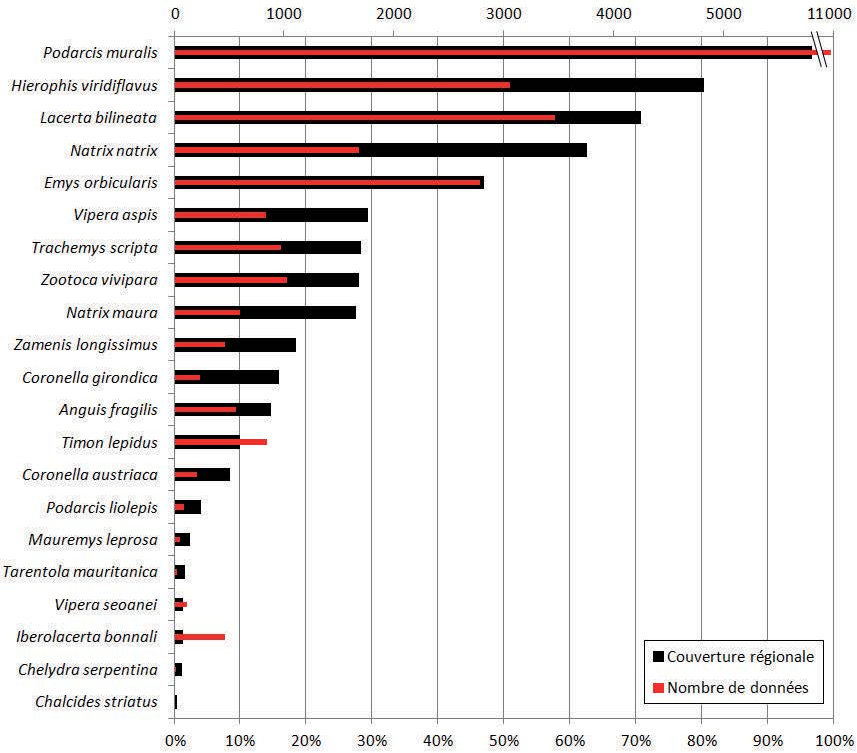
- La **Gironde** est le département avec le ratio « espèces/maille » le plus élevé. Sur la base des données comprises entre 1990 et 2013, il compte une moyenne de 14 espèces par maille, ce qui représente une progression de 99,9 %.
- Le département des **Pyrénées-Atlantiques** a montré une progression plus forte encore de 107 % à la fin 2013. Il compte désormais 13,7 espèces par maille.
- Le département des **Landes**, à l'origine peu renseigné (seulement 4,8 espèces par maille), a montré une forte progression de 160,8 %, soit 12,6 espèces par maille.
- Ce département dépasse aujourd'hui celui de la **Dordogne**, à l'origine deuxième département le mieux renseigné, mais qui a présenté la plus faible progression de la région, avec « seulement » 86,8 %. Le ratio y atteint en 2013 12,4 espèces par maille.
- Le département du **Lot-et-Garonne**, qui faisait office de parent pauvre au lancement de l'atlas, a largement rattrapé son retard. Le ratio a triplé pour passer de 3 à 11,4 espèces par maille, soit une progression... de 277,4 % !

Espèce par espèce

Le nombre de contributions se répartit de manière équilibré entre les amphibiens et les reptiles. Au total, 32 617 observations se rapportent aux amphibiens, contre 28 265 aux reptiles. Le Lézard des murailles est l'espèce la plus largement citée (10 747 contributions). Il est logiquement suivi du complexe des grenouilles vertes (5 696 contributions) et du Crapaud épineux (5 575 contributions). Certaines espèces, telle que la Cistude d'Europe, le Lézard de Bonnal, le Lézard ocellé, le Pélobate cultripède ou encore la Grenouille taureau sont plus particulièrement renseignées pour avoir fait l'objet de programmes d'études ou de prospections spécifiques.



Couverture régionale et nombre de contributions chez les Amphibiens

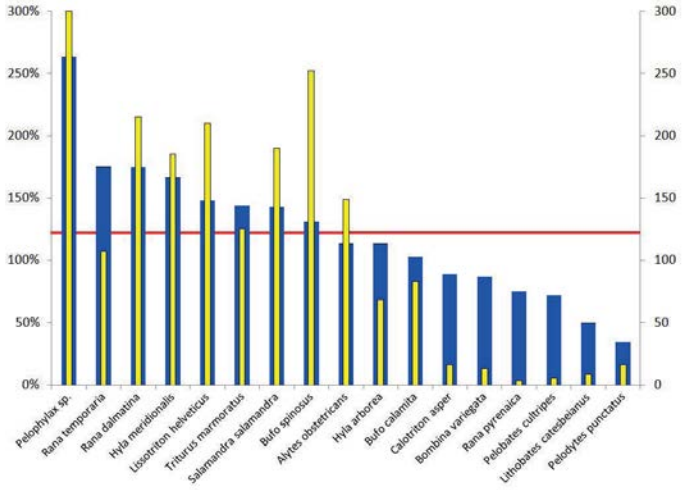


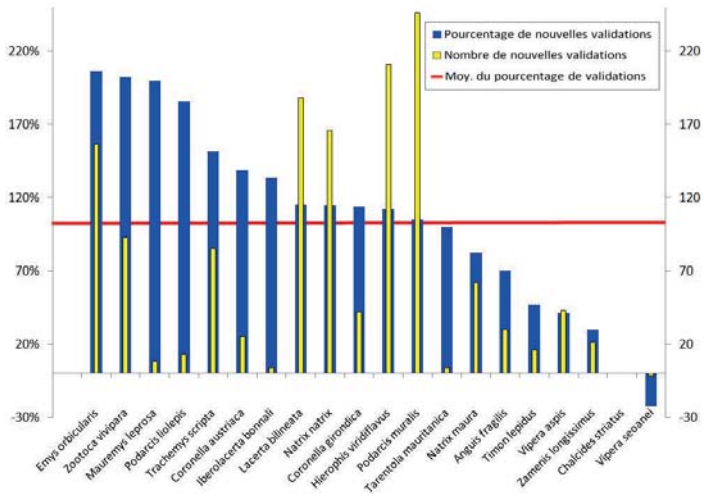
Couverture régionale et nombre de contributions chez les Reptiles

Depuis le lancement de l'atlas, les progressions les plus fortes concernent autant les espèces ubiquistes et communes que des espèces plus spécialisées. Reptiles et amphibiens confondus, les Grenouilles vertes présentent la plus forte progression (263 %), avec 300 nouvelles mailles validées.

Elles sont suivies, chez les amphibiens, de la Grenouille rousse qui a fait l'objet, chaque hiver, de recherches spécifiques, puis majoritairement d'espèces à large répartition (Grenouille agile, Rainette méridionale, Triton palmé, Triton marbré, Salamandre tachetée). Les espèces les plus rares de la région présentent une progression faible. *A contrario* et malgré une bonne connaissance de sa répartition avant le lancement de l'atlas, due à d'importantes prospections spécifiques, la Grenouille taureau voit sa couverture régionale augmenter : ceci prouve que sa progression se poursuit aujourd'hui encore sur notre territoire, aidée par une absence de gestion de ses populations.

Chez les reptiles, la plus forte progression est celle de la Cistude d'Europe, qui a bénéficié de l'intégration des données du programme de conservation de l'espèce. Elle est notamment suivie de deux lézards pour lesquels ont été entrepris de nombreuses prospections : le Lézard vivipare et le Lézard catalan (lire notamment Berroneau *et al*. 2012b). Les résultats sont plutôt inquiétants pour l'Orvet fragile et pour les serpents qui sont, pour la majeure partie, en dessous de la moyenne. Malgré une importante dynamique du réseau, les progressions de la Vipère aspic et de la Couleuvre d'Esculape sont inférieures à 50 %, tandis que la Vipère de Seoane voit même diminuer le nombre total de mailles validées (non prise en compte des données anciennes qui validaient les mailles de plaine, où l'espèce n'a pas été revue) !





Alyte accoucheur. Ihordy (64), mars 2009

Protection&conservation

Liste des espèces des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine

Arrêtée une première fois au 31 juillet 2012 et mise à jour pour cet ouvrage, la liste des espèces d'Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine a été rédigée dans le cadre de l'atlas afin d'établir une liste de référence pour les différents outils de saisie et de remontée de données (notamment le site Faune-Aquitaine.org). Ce document liste les différentes espèces présentes dans notre région et rappelle les différents statuts de protection et de conservation. Rédigée avant la parution de la liste rouge régionale, cette liste propose également un « statut de conservation » de ces différentes espèces sur la base d'un protocole - évidemment discutable - proposé dans ce cadre. **Cette liste n'a évidemment pas vocation à remplacer et ne remplace pas la liste rouge UICN**, mais elle permet d'aller plus loin dans la démarche, en distinguant notamment certaines sous-espèces, et surtout certaines populations particulières de la région, parfois en mauvais état de conservation.

Cette liste comporte 47 espèces, dont cinq sont considérées comme exotiques. Ce travail préliminaire a vocation à être mis à jour régulièrement, en fonction de l'avancée de nos connaissances.

Etablissement de la liste

La liste des espèces d'Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine est basée sur l'ensemble des données d'herpétofaune recueillies dans le cadre de l'atlas des Amphibiens et Reptiles au 31 juillet 2012. Ces données sont de sources variées : Faune-Aquitaine, Cistude Nature et réseau de partenaires techniques, Société Herpétologique de France. Les espèces retenues sont les amphibiens et reptiles qui se reproduisent sur le territoire aquitain, et/ou s'y maintiennent. Une exception porte sur les tortues marines, qui ne se reproduisent pas sur notre territoire mais qui fréquentent le littoral atlantique. Les espèces exotiques retenues sont celles présentes sous la forme de populations installées ou susceptibles d'en former et présentes de manière non occasionnelle. Les espèces observées sous la forme d'individus isolés (par exemple les tortues terrestres) ne sont pas retenues.

Statuts de protection / conservation

Les statuts de protection nationale proviennent de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- **Art. 2 :** I. - Sont interdits la destruction (...) l'enlèvement (...) des animaux dans le milieu naturel. II. - Sont interdites (...) la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...). III. - Sont interdits (...) le transport (...).
- **Art. 3 :** I. - Sont interdits la destruction (...) l'enlèvement (...) des animaux dans le milieu naturel. II. - Sont interdits (...) le transport (...).
- **Art. 4 :** I. - Sont interdits la mutilation (...).

II. - Sont interdits (...) le transport (...).

- **Art. 5 :** I. - Sont interdits la mutilation (...).

Les Tortues marines sont protégées par l'arrêté du 14 octobre 2005. Cf. www.legifrance.gouv.fr.

Directive Habitat - Faune - Flore :

La directive européenne du 21 mai 1992 concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle a pour but de permettre aux Etats membres la constitution du réseau Natura 2000. Les Amphibiens et Reptiles sont concernés par les annexes II, IV et V :

- **An. II :** espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- **An. IV :** espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **An. V :** espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Convention de Berne :

La Convention de Berne vise à assurer par les États signataires la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels. La Convention de Berne est entrée en vigueur le 6 juin 1982 :

- **An. II :** espèces qui doivent faire l'objet de dispositions législatives ou réglementaires fortes (captures, déplacements, destructions, commerce prohibés).
- **An. III :** espèces qui doivent faire l'objet d'une règlementation permettant le maintien hors de danger des populations.

Listes rouges UICN mondiale et française :

L'Union mondiale pour la conservation de la nature (UICN) propose chaque année l'établissement d'une liste rouge des espèces menacées. Le comité français de l'UICN, associé au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) et à la Société Herpétologique de France (SHF), propose depuis 2007 la liste rouge nationale de la faune et de la flore. La classification utilisée pour ces deux listes rouges est la suivante :

- **NA : non évalué**
- **DD : données insuffisantes**
- **LC : préoccupation mineure**
- **NT : quasi menacé**
- **VU : vulnérable**
- **EN : en danger**
- **CR : en danger critique d'extinction**

Les Zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) :

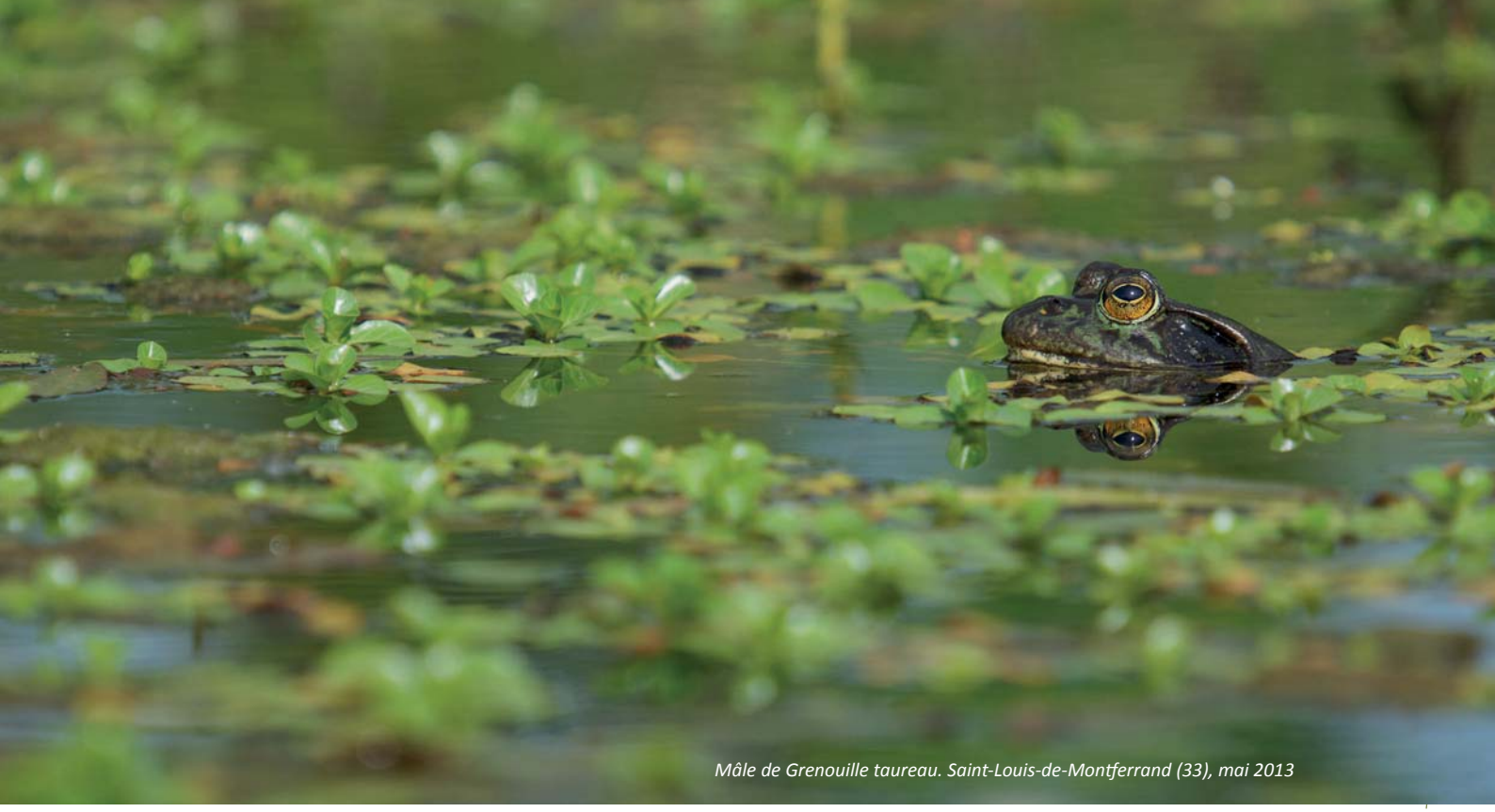
Les listes ZNIEFF sont un outil de connaissance et d'inventaire des espaces naturels d'intérêt patrimonial. Les ZNIEFF peuvent être de type I (secteurs de superficie limitée définie par la présence de certaines espèces) ou de type II (grands ensembles naturels à forte potentialité).

Définition du statut régional

Le statut de conservation varie potentiellement entre 0 et 17. La note attribuée est basée sur quatre critères :

- **Répartition mondiale** : 4 - espèce endémique, 3 - répartition restreinte, 2 - répartition étendue, 1 - répartition très étendue.
- **Responsabilité régionale** (proportion de la répartition régionale de l'espèce dans la région par rapport à sa répartition totale) : 4 - proportion très importante, 3 - proportion importante, 2 - proportion moyenne, 1 - faible proportion.
- **Effectifs** (taille et qualité des effectifs au sein de l'aire de répartition régionale) : 4 - très faibles effectifs, 3 - faibles effectifs, 2 - moyens effectifs, 1 - effectifs importants.
- **Tendance** (des populations) : 2 - en baisse, 1 - stable, 0 - en augmentation.
- **Habitat** (qualité de l'habitat d'espèce, et plasticité de l'espèce) : 2 - espèce spécialisée et habitat en régression, 1 - espèce spécialisée ou habitat en régression, 0 - espèce généraliste et/ou habitat stable.

Couleuvre vipérine. Hourtin (33), août 2013



Mâle de Grenouille taureau. Saint-Louis-de-Montferrand (33), mai 2013

- **Spécificité** (éventuelles spécificités régionales) :
1 - Oui, 2 - Non (cf. commentaires dans le tableau).

Les notes sont attribuées sur la base des données de répartition et sur avis d'experts pour les données non chiffrées.

Le cas des tortues marines est spécifique. Elles se classent en deux catégories.

- **Habituelle :** espèce qui habite régulièrement et se nourrit sur les côtes atlantiques.

- **Erratique :** espèce dont certains individus erratiques sont observés ou s'échouent de manière ponctuelle et accidentelle sur le littoral aquitain.

Espèces exotiques :

Les espèces exotiques ont été proposées en 5 classes distinctes :

- **classe 1** : individu isolé (animal échappé, introduction ponctuelle, etc.). Ces espèces ne sont pas reportées dans les tableaux suivants.

- **classe 2** : présence de plusieurs individus sur un même site, reproduction non avérée mais possible.

- **classe 3** : population installée, reproduction avérée.

- **classe 4** : population en expansion, mais espèce actuellement considérée non envahissante.

- **classe 5** : population en expansion, espèce considérée comme envahissante.

Les espèces de classe 1 (par exemple Tortues terrestres) n'apparaissent pas dans ce document.

Juvénile de Calotriton des Pyrénées. Mendive (64), mai 2011

LISTE DES AMPHIBIEN D'AQUITAINE

Nom latin	Nom vernaculaire	Pro. nat.	DH	C. Berne	LR M.	LR F.	ZNIEFF	Esp. exotique
Lissotriton helveticus helveticus	Triton palmé	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	**LC**	LC	-	
Triturus marmoratus	Triton marbré	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. III	**LC**	LC	Dept. 64	
Salamandra salamandra terrestris	Salamandre tachetée	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	Dept. 33/40/47	
Salamandra salamandra fastuosa	Salamandre tachetée	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	Dept. 40	
Calotriton asper	Calotriton des Pyrénées	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	NT	NT	Alt. < 800 m	
Alytes obstetricans obstetricans	Alyte accoucheur	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	Dept. 40 et Alt. > 1500 m	
Bombina variegata variegata	Sonneur à ventre jaune	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. II & IV	An. II	LC	VU	Toutes données	
Pelobates cultripes	Pélobate cultripède	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	NT	VU	Toutes données	
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	Toutes données	
Bufo spinosus	Crapaud épineux	Art. 3 (intégrale - C. Commun)	-	An. III	LC	LC	-	
Bufo calamita	Crapaud calamite	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	Alt. > 800 m	
Hyla arborea arborea	Rainette verte	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	Toutes données	
Hyla molleri	Rainette ibérique	Art. 2 (intégrale & habitat - R. verte)	An. IV	An. II	LC	LC	Toutes données	
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	-	
Rana dalmatina	Grenouille agile	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	-	
Rana temporaria temporaria	Grenouille rousse	Art. 5 (partielle)	An. V	An. III	LC	LC	Alt. < 300 m	
Rana pyrenaica	Grenouille des Pyrénées	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	EN	EN	Toutes données	
Pelophylax perezi	Grenouille de Pérez	Art. 3 (intégrale)	An. V	An. III	LC	NT	-	
Pelophylax kl. grafi	Grenouille de Graf	Art. 3 (intégrale)	An. V	An. III	NT	DD	-	
Groupe *Pelophylax ridibundus*	Groupe Grenouille rieuse	Art. 3 (intégrale)	An. V	An. III	LC	LC	-	Exotique niv. 3-4
Pelophylax lessonae	Grenouille de Lessona	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. III	LC	LC	-	
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille commune	Art. 5 (partielle)	An. V	An. III	LC	LC	-	
Lithobates catesbeianus	Grenouille taureau	-	-	-	LC	NA	-	Exotique niv. 5

LISTE DES REPTILES D'AQUITAINE

Nom latin	Nom vernaculaire	Pro. nat.	DH	C. Berne	LR M.	LR F.	ZNIEFF	Divers
Podarcis muralis brongniardii	Lézard des murailles	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	-	
Podarcis liolepis sebastiani	Lézard catalan	Art. 2 (intégrale & habitat)	-	An. III	LC	LC	Toutes données	
Zootoca vivipara vivipara	Lézard vivipare	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	-	
Zootoca vivipara louislantzi	Lézard vivipare	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	-	
Iberolacerta bonnali	Lézard de Bonnal	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. II & IV	An. II	NT	EN	Toutes données	
Lacerta bilineata	Lézard vert occidental	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	-	
Timon lepidus lepidus	Lézard ocellé	Art. 3 (intégrale)	-	An. II	NT	VU	Toutes données	
Anguis fragilis	Orvet fragile	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	-	LC	Nord Aquitaine et Pyrénées	
Chalcides striatus	Seps strié	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	Toutes données	
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	-	Exotique niv. 3-4
Natrix n. helvetica (+ astreptophora ?)	Couleuvre à collier	Art. 2 (intégrale & habitat)	-	An. III	LC	LC	-	
Natrix maura	Couleuvre vipérine	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	-	
Hierophis viridiflavus viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	-	
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	LC	LC	Toutes données	
Coronella a. austriaca	Coronelle lisse	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. II	-	LC	Populations de plaine	
Coronella girondica	Coronelle girondine	Art. 3 (intégrale)	-	An. III	LC	LC	Populations de plaine	
Vipera aspis aspis	Vipère aspic	Art. 4 (partielle)	-	An. III	LC	LC	-	
Vipera aspis zinnikeri	Vipère aspic	Art. 4 (partielle)	-	An. III	LC	LC	Toutes données	
Vipera seoanei seoanei	Vipère de Seoane	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. IV	An. III	LC	NT	Toutes données	
Emys orbicularis orbicularis	Cistude d'Europe	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. II & IV	An. II	NT	NT	Pop. permanentes	
Trachemys scripta ssp	Trachémyde écrite	-	-	-	NT	NA	-	Exotique niv. 3 - 5
Mauremys leprosa leprosa	Émyde lépreuse	Art. 2 (intégrale & habitat)	An. II & IV	An. III	-	EN	-	Exotique niv. 2
Chelydra serpentina	Tortue serpentine	-	-	-	LC	-	-	Exotique niv. 2
Dermochelys coriacea	Tortue luth	Intégrale	An. IV	An. II	CR	DD	-	Habituel
Caretta caretta	Tortue caouanne	Intégrale	An. II & IV	An. II	EN	DD	-	Erratique
Lepidochelys kempii	Tortue de Kemp	Intégrale	An. IV	An. II	CR	NA	-	Erratique
Chelonia mydas	Tortue franche	Intégrale	An. II & IV	An. II	EN	NA	-	Erratique

STATUT ACTUEL DES AMPHIBIEN D'AQUITAINE

		Statut de conservation							
Nom latin	**Nom vernaculaire**	**Rép. Mond.**	**Resp. rég.**	**Effectifs**	**Tendance**	**Habitat**	**Spécif.**	**Commentaires**	**Total**
Rana pyrenaica	Grenouille des Pyrénées	4	3	4	2	2	1	Aquitaine[1]	16
Triturus marmoratus	Triton marbré	3	4	3	2	2	0		14
Calotriton asper	Calotriton des Pyrénées	4	4	2	2	2	0		14
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	3	4	3	2	2	0		14
Pelobates cultripes	Pélobate cultripède	3	3	4	2	2	0		14
Bombina variegata variegata	Sonneur à ventre jaune	2	2	4	2	2	1	Limite s-o de répartition	13
Hyla molleri	Rainette ibérique	3	4	2	2	1	1		13
Alytes obstetricans obstetricans	Alyte accoucheur	3	4	2	2	1	0		12
Bufo calamita	Crapaud calamite	2	3	3	2	1	0		11
Bufo spinosus	Crapaud épineux	3	3	1	2	1	0		10
Pelophylax perezi	Grenouille de Pérez	3	3	1	2	1	0		10
Pelophylax kl. grafi	Grenouille de Graf	3	3	1	2	1	0		10
Hyla arborea	Rainette verte	1	2	3	2	1	0		9
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	3	4	2	0	0	0		9
Salamandra s. fastuosa	Salamandre tachetée	4	3	1	1	0	0		9
Salamandra s. terrestris	Salamandre tachetée	3	3	1	1	0	0		8
Lissotriton helveticus helveticus	Triton palmé	3	3	1	1	0	0		8
Rana dalmatina	Grenouille agile	2	3	1	1	1	0		8
Pelophylax lessonae	Grenouille de Lessona	1	1	3	2	0	1		8
Rana temporaria temporaria	Grenouille rousse	1	2	2	1	1	0		7
Rana temporaria - Populations de plaine		*1*	*2*	*3*	*2*	*2*	*0*		*10*
Bufo bufo spinosus	Crapaud épineux	1	2	1	2	1	0		7
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille commune	1	1	3	1	0	1		7
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	1	-	-	0	0	1	Exotique mais protégée[2]	2
Lithobates catesbeianus	Grenouille taureau	1	-	-	0	0	0		1

1 - Espèce présente en France uniquement en région Aquitaine. 2 - La Grenouille rieuse est une espèce autochtone dans le nord-est de la France.

STATUT ACTUEL DES REPTILE D'AQUITAINE

		Statut de conservation							
Nom latin	**Nom vernaculaire**	**Rép. Mond.**	**Resp. rég.**	**Effectifs**	**Tendance**	**Habitat**	**Spécif.**	**Commentaires**	**Total**
Vipera seoanei seoanei	Vipère de Seoane	4	3	3	2	2	1	Aquitaine[1]	15
Iberolacerta bonnali	Lézard de Bonnal	4	3	4	2	2	0		15
Natrix maura	Couleuvre vipérine	3	4	3	2	2	0		14
Timon lepidus lepidus	Lézard ocellé	3	3	3	2	2	0		13
Vipera aspis zinnikeri	Vipère aspic	3	4	2	2	2	0		13
Vipera aspis zinnikeri - Populations de plaine		*3*	*4*	*3*	*2*	*2*	*1*	*Aquitaine[2]*	*15*
Coronella girondica	Coronelle girondine	3	4	2	1	2	0		12
Podarcis liolepis sebastiani	Lézard catalan	4	3	2	1	1	1	Aquitaine[1]	12
Zootoca vivipara louislantzi	Lézard vivipare	3	3	2	2	2	0		12
Vipera aspis aspis	Vipère aspic	3	2	3	2	2	0		12
Chalcides striatus	Seps strié	3	1	4	1	2	0		11
Lacerta bilineata bilineata	Lézard vert occidental	3	3	2	1	1	0		10
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	2	3	3	2	0	0		10
Emys orbicularis orbicularis	Cistude d'Europe	1	4	2	1	2	0		10
Natrix natrix helvetica	Couleuvre à collier	3	2	2	2	1	0		10
Natrix natrix astreptophora	Couleuvre à collier	3	1	2	2	1	0		9
Anguis fragilis	Orvet fragile	2	2	3	1	1	0		9
Anguis fragilis - Populations de plaine		*2*	*2*	*4*	*2*	*2*	*0*		*12*
Hierophis viridiflavus viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	3	4	1	1	0	0		9
Zootoca vivipara vivipara	Lézard vivipare	1	1	4	1	1	0		8
Coronella austriaca austriaca	Coronelle lisse	1	1	3	1	1	0		7
Coronella austriaca - Populations de plaine		*1*	*1*	*4*	*2*	*2*	*0*		*10*
Podarcis muralis brongniardii	Lézard des murailles	2	2	1	1	0	0		6
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	2	-	-	0	0	1	Exotique mais protégée	3
Mauremys leprosa leprosa	Émyde lépreuse	2	-	-	0	0	1	Exotique mais protégée	3
Trachemys scripta ssp.	Trachémyde écrite	1	-	-	0	0	0		1
Chelydra serpentina	Tortue serpentine	1	-	-	0	0	0		1

1 - Espèce présente en France uniquement en région Aquitaine. 2 - V. a. zinnikeri est présente en plaine quasi exclusivement en Aquitaine

Jeune Vipère aspic en thermorégulation. Saint-Médard-en-Jalles (33), mars 2013.
L'espèce, en forte régression partout dans la région, a été classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale.

La liste rouge régionale

Contexte

Les importantes avancées réalisées dans le cadre de l'atlas et la création, en 2012, de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS) ont permis la réalisation de la liste rouge régionale des Amphibiens et Reptiles. Sous l'égide de l'OAFS et en étroite collaboration avec Cistude Nature et ses différents partenaires, cette liste a suivi les différentes étapes de consultation et de validation pour obtenir, à l'automne 2013, la labellisation UICN :

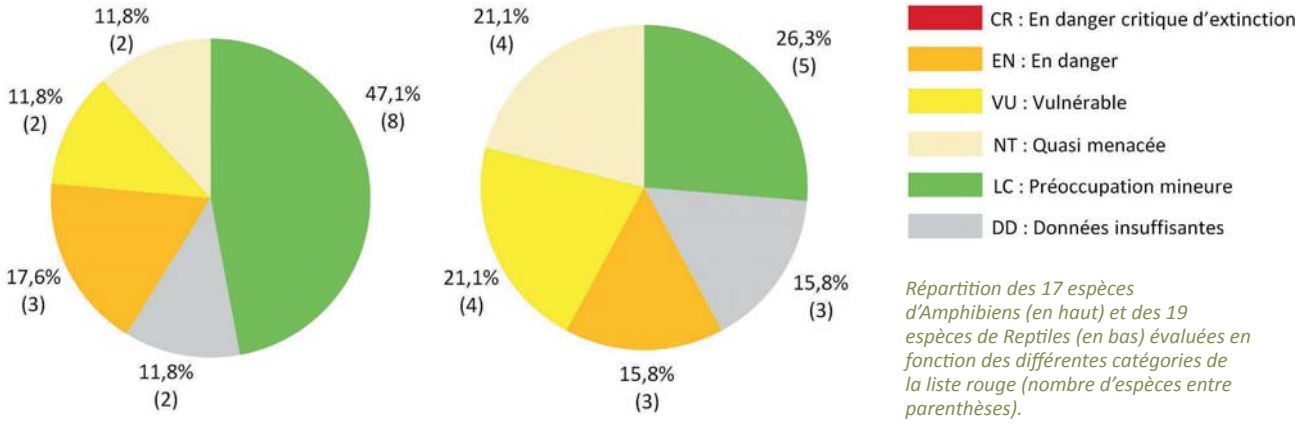
- méthodologie et faisabilité de la liste rouge régionale,
- création du comité d'évaluation (experts : C. Arthur, L. Barthe, F. Bernard, Y. Bernard, M. Berroneau, R. Dohogne, J.-C. de Massary, C. Miaud, D. Troquereau, évaluateurs neutres : A. Jailloux & C. Le Moigne (OAFS)),
- établissement de la liste des espèces soumises à évaluation,
- collecte des données auprès des partenaires (Cistude Nature, Société Herpétologique de France, la LPO Aquitaine *via* Faune-Aquitaine, le PNR Landes de Gascogne, le PNR Périgord-Limousin, le CEN Aquitaine et le PN des Pyrénées),
- synthèse des données et pré-évaluations,
- évaluations par le comité d'évaluation,
- présentation à l'UICN puis au CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) pour validation définitive,
- labellisation UICN.

Comité d'évaluation - Experts :

C. Arthur, L. Barthe, F. Bernard, Y. Bernard, M. Berroneau, R. Dohogne, J.-C. de Massary, C. Miaud, D. Troquereau - Evaluateurs neutres : A. Jailloux & C. Le Moigne (OAFS)

Bilan

Au final, un tiers des amphibiens et presque la moitié des reptiles de la région Aquitaine sont considérés comme des espèces menacées.



Répartition des 17 espèces d'Amphibiens (en haut) et des 19 espèces de Reptiles (en bas) évaluées en fonction des différentes catégories de la liste rouge (nombre d'espèces entre parenthèses).

Trois espèces d'amphibiens (le Sonneur à ventre jaune, le Pélobate cultripède, la Grenouille des Pyrénées) et trois espèces de reptiles (le Lézard de Bonnal, le Lézard ocellé et la Vipère de Seoane) sont classées dans la catégorie **En Danger**. La Rainette ibérique, le Pélodyte ponctué, l'Orvet fragile, la Coronelle lisse, la Couleuvre vipérine et la Vipère aspic reçoivent la catégorie **Vulnérable**. Sont enfin classés en **Quasi Menacé** le Calotriton des Pyrénées, le Crapaud calamite, la Rainette verte, le Lézard catalan, la Coronelle girondine, la Couleuvre d'Esculape et la Cistude d'Europe.

L'ensemble des tortues marines, le Seps strié et les deux espèces de grenouilles vertes considérées autochtones en Aquitaine ont été classés en catégorie « Données insuffisantes ».

L'ensemble de la méthodologie UICN et les explications sur les choix de la liste rouge des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine sont présentés dans Le Moigne & Jailloux (2013).

Amphibiens d'Aquitaine

	Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste Rouge Aquitaine	Critères Liste Rouge Aquitaine[22]	Catégorie Liste Rouge France	Catégorie Liste Rouge Mondiale
	Bombina variegata	Sonneur à ventre jaune	EN	B2ab(i,ii)	VU	LC
	Pelobates cultripes	Pélobate cultripède	EN	B2ab(iii,iv)	VU	LC
	Rana pyrenaica	Grenouille des Pyrénées	EN	B(1+2)ab(iii)	EN	EN
	Hyla molleri	Rainette ibérique	VU	B(1+2)ab(iii)	-	-
	Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	VU	B2ab(iii)	LC	LC
	Calotriton asper	Calotriton des Pyrénées	NT	pr. B(1+2)b(iii)	NT	NT
	Bufo calamita	Crapaud calamite	NT	pr. B2b(iii)	LC	LC
	Hyla arborea	Rainette verte	NT	pr. B(1+2)b(i, ii, iii)	LC	LC
	Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	LC		LC	LC
	Bufo spinosus	Crapaud épineux	LC		-	-
	Hyla meridionalis	Rainette méridionale	LC		LC	LC
	Lissotriton helveticus	Triton palmé	LC		LC	LC
	Rana dalmatina	Grenouille agile	LC		LC	LC
	Rana temporaria	Grenouille rousse	LC		LC	LC
	Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	LC		LC	LC
	Triturus marmoratus	Triton marbré	LC		LC	LC
	Pelophylax lessonae	Grenouille de Lessona	DD		NT	LC
	Pelophylax perezi	Grenouille de Pérez	DD		NT	LC

Liste des espèces présentes en Aquitaine non soumises à évaluation

Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste Rouge Aquitaine	Catégorie Liste Rouge France	Catégorie Liste Rouge Mondiale
Lithobates catesbeianus	Grenouille taureau	NAa	NAa	LC
Pelophylax kl. *esculentus*	Grenouille commune	NAa	LC	LC
Pelophylax kl. *grafi*	Grenouille de Graf	NAa	DD	NT
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	NAa	LC	LC

Liste des sous-espèces ayant fait l'objet d'une évaluation particulière

	Nom scientifique	Sous-espèce	Nom Commun	Catégorie Liste Rouge Aquitaine	Critères Liste Rouge Aquitaine[22]
	Salamandra salamandra	ssp. *fastuosa*	Salamandre tachetée	NT	pr. B1+B2
	Salamandra salamandra	ssp. *terrestris*	Salamandre tachetée	LC	

[22] Se référer à Anonyme (2011c) et Le Moigne & Jailloux (2013) pour plus d'informations.
B1 = Taille de la zone d'occurence - B2 = Surface de la zone d'occupation
a =niveau de fragmentation ou nombre de localité
b(i) = déclin continu de la zone d'occurence. b(ii) = déclin continu de la zone d'occupation. b(iii) = déclin continu de l'habitat. b(iv) = déclin continu du nombre de localités.

Reptiles d'Aquitaine

Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste Rouge Aquitaine	Critères Liste Rouge Aquitaine[22]	Catégorie Liste Rouge France	Catégorie Liste Rouge Mondiale
Iberolarceta bonnali	Lézard de Bonnal	EN	B(1+2)ab(iii)	EN	NT
Timon lepidus	Lézard ocellé	EN	B2ab(iii,iv)	VU	NT
Vipera seoanei	Vipère de Seoane	EN	B(1+2)ab(i,ii,iii,iv)	NT	LC
Anguis fragilis	Orvet fragile	VU	B2ab(iii,iv)	LC	NE
Coronella austriaca	Coronelle lisse	VU	B2ab(iii)	LC	NE
Natrix maura	Couleuvre vipérine	VU	B2ab(iii,iv)	LC	LC
Vipera aspis	Vipère aspic	VU	B2ab(iii,iv)	LC	LC
Coronella girondica	Coronelle girondine	NT	pr. B2b(iii)	LC	LC
Emys orbicularis	Cistude d'Europe	NT	pr. B2b(iii,iv)	NT	NT
Podarcis liolepis	Lézard catalan	NT	pr. B(1+2)a	LC	LC
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	NT	pr. B2b(iii)	LC	LC
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	LC		LC	LC
Lacerta bilineata	Lézard vert occidental	LC		LC	LC
Natrix natrix	Couleuvre à collier	LC		LC	LC
Podarcis muralis	Lézard des murailles	LC		LC	LC
Zootoca vivipara	Lézard vivipare	LC		LC	LC
Caretta caretta	Tortue Caouanne	DD		DD	EN
Chalcides striatus	Seps strié	DD		LC	LC
Dermochelys coriacea	Tortue Luth	DD		DD	CR

Liste des espèces présentes en Aquitaine non soumises à évaluation

Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste Rouge Aquitaine	Catégorie Liste Rouge France	Catégorie Liste Rouge Mondiale
Chelonia mydas	Tortue franche	NAb	NAb	EN
Chelydra serpentina	Tortue serpentine	NAa	NE	LC
Lepidochelys kempii	Tortue de Kemp	NAb	NAb	CR
Mauremys leprosa	Émyde lépreuse	NAa	EN	NE
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	NAa	LC	LC
Trachemys scripta	Tortue de Floride	NAa	NAa	LC

Liste des sous-espèces ayant fait l'objet d'une évaluation particulière

Nom scientifique	Sous-espèce	Nom Commun	Catégorie Liste Rouge Aquitaine	Critères Liste Rouge Aquitaine[22]
Vipera aspis	ssp. *aspis*	Vipère aspic	EN	B2ab(iii,iv)
Vipera aspis	ssp. *zinnikeri*	Vipère aspic	VU	B2ab(ii,iii,iv)
Zootoca vivipara	ssp. *vivipara*	Lézard vivipare	CR	B(1+2)ab(iii)
Zootoca vivipara	ssp. *louislantzi*	Lézard vivipare	LC	

La Rainette ibérique, classée VU.
Le Pian-Médoc (33), avril 2010

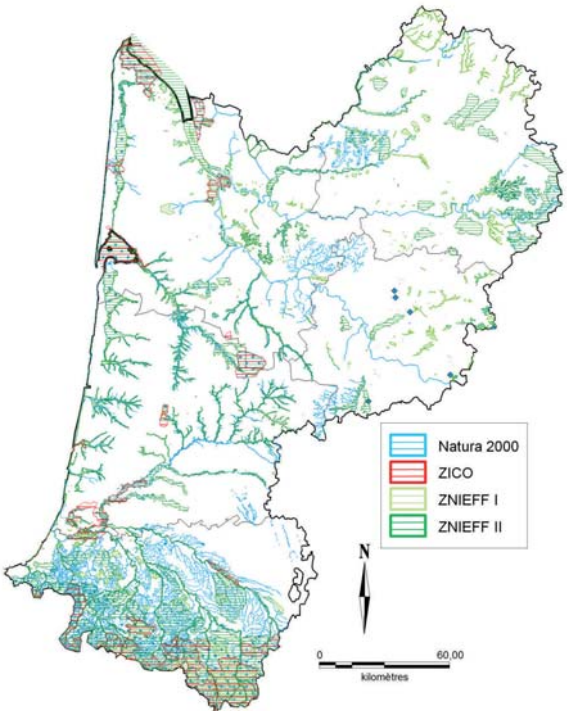
Le Pélobate cultripède, classé EN. Lacanau (33), mars 2009

La Grenouille des Pyrénées, classée EN. Estérençuby (64), juin 2012

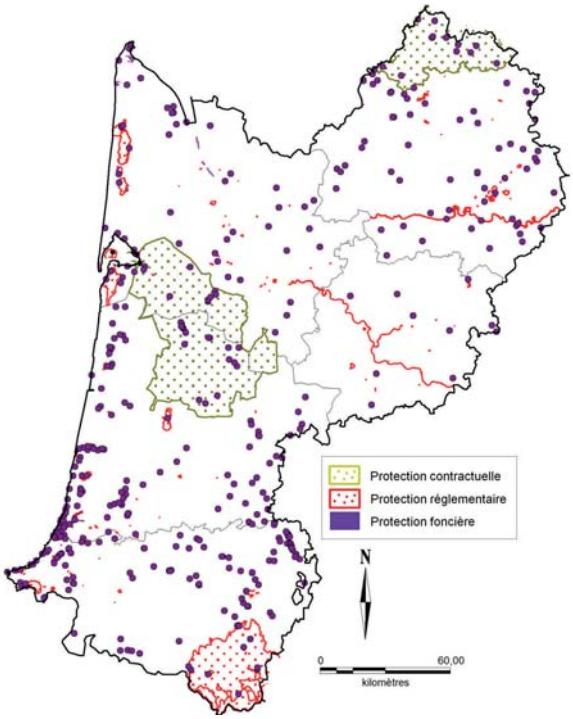
La Couleuvre vipérine, classé VU. Hourtin (33), juin 2013

La Vipère de Seoane, classée EN. Mendive (64), juillet 2008

Outils de protections des espaces naturels aquitains



Espaces naturels aquitains inventoriés



Espaces naturels aquitains protégés

La région Aquitaine jouit d'une couverture importante en termes d'espaces naturels inventoriés et/ou protégés. En Aquitaine, le réseau Natura 2000 compte 124 Zones Spéciales de Conservation au titre de la Directive Habitats (11% du territoire).

Les espaces naturels protégés (protection réglementaire, contractuelle ou foncière) sont représentés par :

En protection contractuelle :

- 2 Parcs Naturels Régionaux, PNR des Landes de Gascogne (263 000 ha), une partie du PNR du Périgord Limousin (110 000 ha).

En protection réglementaire :

- Le Parc National des Pyrénées
- 12 Réserves Naturelles Nationales (RNN) couvrant 7 450 ha (Dunes et marais d'Hourtin, Etang Noir, Courant d'Huchet, Marais d'Orx, Marais de Bruges, Etang de Cousseau, Prés salés d'Arès, Etang de la Mazière, frayères d'Alose sur la Garonne, Vallée d'Ossau, Banc d'Arguin et Réserve Géologique de Saucats-Labrède).
- La Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS d'Arzuzanx) couvrant 2 670 ha.
- Une Réserve Naturelle Régionale (RNR).
- 12 Arrêtés Préféctoraux de Biotope (APB) couvrant 3 900 ha.
- 156 sites classés couvrant 28 000 ha.

En protection foncière :

- des Espaces Naturels Sensibles (ENS), classés à l'initiative des différents Conseils Généraux concernés,
- des terrains du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres,
- des terrains du Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine.

Des menaces globales qui s'appliquent aussi en Aquitaine

Destruction de l'habitat et fragmentation des milieux

D'un point de vue démographique, l'Aquitaine est une région très dynamique et en croissance constante (+ 1% par an depuis 1999, Breuil 2009). L'augmentation de la population va malheureusement de pair avec une pression anthropique de plus en plus forte, qui n'est pas sans conséquence sur la biodiversité, et tout particulièrement sur la faune à mobilité réduite dont font partie les amphibiens et les reptiles.

Cette pression anthropique prend tout d'abord la forme d'une destruction directe d'habitats favorables. Partout, mais tout particulièrement autour des grandes agglomérations, l'urbanisation prend le pas sur les milieux naturels ou semi-naturels, et c'est alors autant d'habitats potentiellement favorables aux amphibiens et aux reptiles qui disparaissent.

La Vipère aspic, qui semblait d'après les écrits anciens abondante dans la région bordelaise, semble avoir aujourd'hui disparu de l'intra-rocade. Saint-Jean d'Illiac (33), août 2011.

Plan de Bordeaux et de ses environs de 1717 (par Hippolyte Matis) et 2009 (© Scan 25 IGN)

L'extension des agglomérations et la densification des populations entraînent aussi la multiplication des axes de transports, qui sont autant de barrières souvent mortifères voire infranchissables pour les amphibiens et les reptiles (*e. g*. Bonnet *et al*. 1999, Cushman 2006).

Carrière gagnant sur des sites potientellement favorables au Lézard catalan. Hasparren (64), sept. 2010

A ces problèmatiques s'ajoutent des facteurs aggravants, tels que les pollutions, les pratiques de gestion ou le changement climatique. D'après Travis (2002) et Moreno-Rueda *et al*. (2012), les ectothermes sont très affectés par le réchauffement climatique, et ces animaux de petite taille sont poussés à migrer pour trouver des conditions climatiques favorables, ce qui devient impossible au sein d'habitats trop fragmentés.

Mâle de Lézard ocellé écrasé sur la route de Porge-océan, Le Porge (33), juin 2010.

Mâle de Couleuvre verte et jaune écrasée à Belvès (24), mai 2009.

Liste des reptiles renseignés écrasés sur la route dans le cadre de l'atlas

Hierophis viridiflavus	308
Natrix natrix	92
Zamenis longissimus	65
Lacerta bilineata	57
Podarcis muralis	22
Vipera aspis	22
Natrix maura	21
Emys orbicularis	20
Coronella girondica	12
Anguis fragilis	11
Trachemys scripta	5
Chelydra serpentina	5
Timon lepidus	4
Coronella austriaca	3
Vipera seoanei	3
TOTAL	**650**

Station de reproduction du Sonneur à ventre jaune, sur la commune de Paulhiac (47), avant (juin 2011) et après (juillet 2012) réhabilitation du chemin forestier.

Pratiques agricoles et forestières

Après guerre, l'agriculture et la sylviculture se sont tournées vers des pratiques de plus en plus intensives, entraînant notamment une importante homogénéisation des parcelles. Cette évolution est particulièrement défavorable aux amphibiens et aux reptiles. Les unités bocagères ont fortement regressé, particulièrement en zone alluviale. Le recul de l'élevage au profit de la maïsiculture a entraîné la disparition des prairies, des haies et des mares associées, ainsi qu'une demande en eau et une irrigation croissantes.

En parallèle, les pratiques forestières se sont intensifiées, avec, pour conséquence, la réalisation de grandes coupes rases, et l'utilisation du rouleau landais, machine broyant finement la végétation et le sol, et très destructrice pour la petite faune. L'homogénéisation de la forêt landaise est probablement la plus grande cause de régression de l'Orvet fragile et la Vipère aspic dans le massif landais.

Parcelle peu favorable à l'herpétofaune... Lévignac-de-Guyenne (47), juin 2011

Pénétration du rouleau landais dans une lagune, Le Pian-Médoc (33), octobre 2013

Station à Lézard vivipare et Vipère aspic du massif des Landes détruite par le passage du rouleau landais. Le Pian-Médoc (33), octobre 213

Ecrevisse signal, Mendive (64), juin 2013

Espèces exotiques

Aujourd'hui, les espèces exotiques sont considérées comme l'une des causes principales de perte de biodiversité (Mooney & Cleland 2001), ce qui est notamment valable pour les amphibiens et les reptiles (Honegger 1981). Les sources d'introduction sont diverses, mais sont souvent liées à l'intensification du commerce mondial. La grande majorité de ces espèces exotiques n'entraînent pas d'impacts particuliers sur la biodiversité locale et ne parviennent pas à s'installer sous forme de populations reproductrices. Mais certaines espèces, profitant d'écosystèmes déjà fragilisés par les activités humaines, s'installent sous la forme de populations envahissantes qui peuvent s'avérer néfastes pour la biodiversité. Certaines plantes, comme la Jussie, entraînent une homogénéisation de certains milieux et sont de véritables agents de transformation écologique. Certains animaux, comme la Grenouille taureau, impactent la faune locale *via* des phénomènes de compétition et de prédation. En Aquitaine, l'Ecrevisse de Lousiane *Procambarus clarkii* est sans conteste la plus grande menace pour les amphibiens. Cette espèce est désormais présente dans la quasi totalité des zones humides de la plaine d'Aquitaine où elle atteint parfois des densités impressionnantes. A titre d'exemple, il s'agit très probablement de la principale cause de régression des amphibiens dans les marais de la Basse-Isle, où les grenouilles vertes sont devenues très rares.

Dans les Pyrénées, l'Ecrevisse signal *Pacifastacus leniusculus*, peu abondante et non envahissante en plaine, atteint des densités importantes dans certains ruisseaux de moyenne montagne. Elle est notamment présente sur certains ruisseaux de reproduction de la Grenouille des Pyrénées, et son impact sur l'espèce doit être surveillé.

Maladies infectieuses chez les Amphibiens : état des lieux en Aquitaine

Des virus, plathelminthes, protistes et champignons pathogènes sont identifiés chez les amphibiens dans le monde entier, et les maladies infectieuses peuvent être un enjeu important pour leur conservation. En Europe, des mortalités massives d'amphibiens sont dues à un virus (*Ranavirus*) et à des champignons aquatiques de la famille des Chytrides : ces champignons se développent sur la kératine de la peau des juvéniles et des adultes, entraînent des altérations physiologiques qui peuvent être fatales. En Europe, l'espèce *Batrachochytrium dendrobatis* (*Bd*) est responsable de mortalités d'amphibiens (Alytes accoucheur, Salamandre tachetée) en Espagne et en France, et la nouvellement décrite *Batrachochytrium salamandrivorans (Bs)* décime les populations de Salamandre tachetée des Pays-Bas (Martel *et al*. 2013).

En France, un *Ranavirus* découvert en 2012 provoque des mortalités de Grenouilles rousses dans des lacs du massif du Mercantour. *Bd* est quant à lui impliqué dans des mortalités importantes d'Alyte accoucheur dans des lacs Pyrénéens : en 2002, une mortalité massive de jeunes alytes accoucheurs est observée à Ibon Archerito dans la vallée de l'Echo (Pyrénées espagnoles, Aragon). Une prospection dans 19 lacs du secteur (en Pyrénées atlantiques et Hautes-Pyrénées du côté français) - réalisée en 2006 par S. Walter et M. Fisher du département des maladies infectieuses de l'Imperial College de Londres - met en évidence la présence de *Bd* dans 5 des 19 populations d'amphibiens échantillonnées. Des amphibiens morts (Alyte accoucheur et Salamandre tachetée) sont découverts dans les deux lacs les plus proches d'Ibon Archerito (moins de 10 km), en vallée d'Aspe. A partir de 2006, les enquêtes menées dans la chaîne des Pyrénées montrent que *Bd* est présent dans deux régions (Béarn et Néouvielle), dans plusieurs lacs de montagne où des mortalités d'Alytes affectent jusqu'à 80 % des individus à la métamorphose (D. Schmeller et M. Fisher, com. pers., avec la collaboration du Parc national des Pyrénées). Des études sont actuellement menées dans certains lacs afin de comprendre les mécanismes de l'émergence de *Bd*, son effet sur les populations d'amphibiens et les méthodes de limitation de son impact. La lignée de *Bd* identifiée dans ces quelques lacs est la même que celle identifiée dans les lacs espagnols et dans les autres régions du monde où des mortalités massives d'amphibiens sont observées.

L'étude épidémiologique lancée en 2011 dans le cadre d'un programme européen sur la chytridiomycose (http://www.bd-maps.eu/) permet d'avoir une idée de la répartition de *Bd* en Aquitaine : le champignon - recherché dans 14 populations de reproduction en Dordogne (4 populations), Gironde (5 populations), Landes (1 population), Lot et Garonne (2 populations) et Pyrénéens atlantiques (2 populations en dehors des lacs de la vallée d'Aspe) - présente une occurrence (pourcentage de populations avec au moins un individu porteur) de 50 % (n = 8) sur le complexe des Grenouilles vertes, et une prévalence (le pourcentage d'individus porteurs de *Bd* par population) variant de 0 à 25 %. *Bd* a été détecté chez l'Alyte accoucheur (Pyrénées-Atlantiques) mais pas chez le Crapaud épineux (Pyrénées-Atlantiques), la Grenouille agile (Dordogne) et le Triton palmé (Gironde). Ces valeurs sont comparables à celles observées à l'échelle nationale, à savoir une occurrence globale de l'ordre de 30 % et une prévalence forte chez les grenouilles du complexe des Grenouilles vertes (58 %), et des espèces à faible occurrence comme le complexe du Crapaud commun (6 %), la Grenouille rousse et le Triton palmé (5 %).

Chez la Grenouille taureau, la prévalence de *Bd* est estimée à 20 % dans une population de la région bordelaise et à 22 % dans une population du territoire du Parc naturel régional du Périgord-Limousin (Ouellet *et al*. 2011). L'analyse génétique des lignées de *Bd* portées par ces Grenouilles taureaux montrent qu'elles diffèrent de la lignée pathogène des lacs pyrénéens, et des tests au laboratoire attestent de leur hypo-virulence du moins chez le Crapaud épineux (Farrer *et al*. 2012).

L'identification des lignées présentes dans les autres populations d'Aquitaine, et dans le reste de la France en dehors des sites à mortalité (lignées non virulentes et/ou pour lesquelles les amphibiens exposés ont développé une résistance) est en cours d'analyse.

Les connaissances actuelles sur les maladies des amphibiens, et en particulier sur les risques encourus par les populations, sont notablement insuffisantes et l'exemple de *Bd* souligne le rôle probable des activités humaines (par exemple *via* l'introduction d'espèces « réservoirs » comme la Grenouille taureau). La présence d'une lignée de *Bd* pathogène dans les lacs isolés des Pyrénées atlantiques reste inexpliquée à ce jour.

Des mesures simples (nettoyage et désinfection réguliers du matériel) permettent de limiter les risques de propagation des agents infectieux - lors des sorties de terrain. La prévention passe aussi par la surveillance des signes d'alerte - comme des mortalités anormales - et leur transmission rapide via le site Internet www.alerte-amphibien.fr au réseau d'épidémio-surveillance des maladies des amphibiens de France.

Claude Miaud
Directeur d'Etudes à l'École Pratique des Hautes Études
Directeur du laboratoire « Biogéographie et Écologie des Vertébrés » (UMR CEFE Montpellier)

Alyte accoucheur. Saint-Engrace (64), juin 2013

Des mesures de conservation simples

Creusement d'une mare pédagogique, Le Haillan (33) : à gauche, février 2009, à droite, novembre 2013

Des mesures de conservation relativement simples et peu onéreuses peuvent être appliquées partout pour la conservation des amphibiens et des reptiles. Bânir l'utilisation de produits chimiques, conserver des zones en « friche », pratiquer un entretien raisonné des espaces verts,... la plupart de ces propositions sont de simples questions de bon sens. Aujourd'hui, de nombreuses mesures sont appliquées en faveur des amphibiens, comme par exemple la création de mares artificielles. Ces mares offrent des sites de reproduction ou d'accueil pour nombre d'amphibiens (et de reptiles). Il convient évidemment de ne pas négliger leur réalisation, en proposant des pentes douces, une exposition au soleil judicieuse, et des habitats annexes, de type murets de pierre, tas de bois, etc. Correctement réalisées, ces mares sont rapidement colonisées, et peuvent être couplées à des actions pédagogiques très efficaces, auprès des scolaires par exemple.

Les mesures en faveur des reptiles sont moins souvent réalisées, car généralement peu connues des gestionnaires. Il convient tout d'abord de conserver des lisières favorables, c'est-à-dire de maintenir un ourlet de végétation basse, qui est d'une très haute importance pour l'ensemble des reptiles. Les vieux murets sont également des éléments de paysage très favorables aux reptiles (et aux amphibiens). Leur maintien est donc très utile pour l'herpétofaune... mais il faut évidemment éviter les entretiens lourds, qui consistent à jointer l'ensemble des fissures ou failles disponibles pour les animaux, et privilégier les murets en pierres sèches.

Exemple de lisière très favorable aux reptiles, Le Taillan-médoc (33)

Vipère aspic en thermorégulation sur un muret réalisé un an plutôt sur le plateau d'Argentine par le Parc naturel Périgord Limousin. La Rochebeaucourt-et-Argentine (24), juin 2013

En supplément, des aménagements peuvent être proposés pour la reproduction des lézards et serpents. Ces sites de ponte artificiels, à considérer comme le pendant des mares pour les amphibiens, peuvent être rapidement utilisés par les reptiles. Ces dispositifs se composent d'un mélange de sables, pierres et matières organiques (branchages, foins, etc). Bien exposés, ils constitueront un site d'incubation de choix pour nombres de pontes de lézards et de couleuvres. Déjà utilisés et approuvés dans d'autres régions de France, ils sont particulièrement utiles dans les zones urbanisées ou fragmentées, où les sites de ponte naturels se raréfient et poussent les serpents à se déplacer.

Evidemment, l'ensemble des mesures ici proposées ne sont que des actions ponctuelles et à petite échelle. Si celles-ci doivent être appliquées partout et sans restriction, elles doivent surtout s'intégrer dans des mesures de plus grande envergure, liées à une politique globale de préservation des milieux et de limitation des activités humaines (augmentation des surfaces protégées, limitation de l'urbanisation, etc).

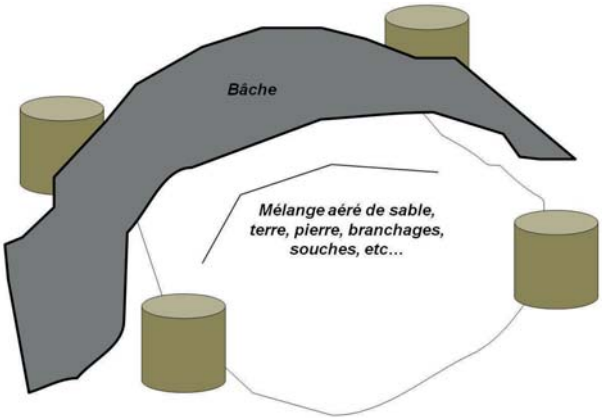


Schéma et photo d'un site de ponte à reptiles, Le Haillan (33)

Perspectives

Si cet atlas apporte une avancée certaine sur la connaissance de la répartition de la faune herpétologique d'Aquitaine, il met également et surtout en évidence tout le travail qui reste à accomplir. Des lacunes subsistent et le constat est sans appel : il faut maintenir la dynamique de l'atlas, et poursuivre les prospections !

Quelle est la véritable répartition du Calotriton des Pyrénées à basse altitude ? Quelles surprises nous réservent encore le Sonneur à ventre jaune et le Pélobate cultripède ? Jusqu'où s'étendent les populations de Rainette ibérique à l'est des Pyrénées-Atlantiques ? D'autres stations de Grenouille des Pyrénées peuvent-elles être découvertes ? Où s'arrêtera la Grenouille taureau en Gironde ? Quelle est la véritable situation du Lézard catalan en Vallée d'Aspe ? Le Lézard vert est-il véritablement absent du centre des Landes ? L'Orvet fragile est-il voué à disparaître dans le massif landais ? Le Seps strié est-il encore présent dans la région ? La Tarente de Maurétanie continuera-t-elle sa progression ? La Coronelle lisse et la Couleuvre d'Esculape seront-elles un jour découvertes en Lot-et-Garonne ? La Vipère de Seoane a-t-elle disparue de la plaine du Pays basque ?

Cet atlas implique aussi la mise en place de programmes d'études et de suivis sur le long terme, tels que les programmes PopAmphibiens et PopReptiles[23]. Ceux-ci devront permettre d'apporter les réponses que ne peuvent apporter les seules prospections de terrain : quelles sont les répartitions des différents taxons de grenouilles vertes ? Quel est le devenir du Lézard ocellé en Dordogne et Lot-et-Garonne ? Quelles sont les véritables tendances des espèces de serpents de la région, et notamment de la Couleuvre vipérine, de la Vipère aspic et de la Vipère de Seoane, qui semblent aujourd'hui en net recul ?

La Vipère de Seoane a peut-être disparu de la plaine du Pays basque. Mendive (64), mai 2012

Autant de questions, pour autant de projets à venir sur les amphibiens et les reptiles d'Aquitaine…

La Couleuvre d'Esculape, une espèce probablement sous-prospectée en Aquitaine. Lescun (64), juillet 2013

[23] Plus d'informations à ce sujet sur le site de la Société Herpétologique de France - http://lashf.fr

Grenouille agile. Le Pian-Médoc (33), mai 2013

Bibliographie

Amann T., Rykena S., Joger U., H. K. Nettmann & Veith M. 1997 - Zur artlichen Trennung von Lacerta bilineata Daudin, 1802 und L. viridis (Laurenti, 1768). Salamandra, 33(4): 255-268.

Angel 1946 - Faune de France n°45 - Reptiles et Amphibiens. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France. Éditions Faune de France. 204 p.

Anonyme 1978 - Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France. Société Herpétologique de France. 137 p.

Anonyme 2009 - Evaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Tortue serpentine *Chelydra serpentina* au Canada. Rapport du COSEPAC, Canada. 58 p.

Anonyme 2011a - Les lagunes de la forêt des Landes de Gascogne. Evolution et perspectives. Document du Conseil Général des Landes. Mont-de-Marsan, Landes. 12 p.

Anonyme 2011b - Les lagunes des Landes de Gascogne. Inventaire cartographique. Document du Conseil Général des Landes. Mont-de-Marsan, Landes. 44 p.

Anonyme 2011c - Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. UICN, Paris, France. 56 p.

Arnold E.N. & Ovenden D. 2004 - Le guide herpéto, 199 amphibiens et reptiles d'Europe. Eds Delachaux & Niestlé. 288 p.

Arnold E.N., Arribas O. & Carranza S. 2007 - Systematics of the Palaearctic and Oriental lizard tribe Lacertini (Squamata: Lacertidae: Lacertinae), with descriptions of eight new genera. Zootaxa, 1430: 1-86.

Arntzen J. W., Recuero E., Canestrelli D. & Martínez-Solano I. 2013a - How complex is the Bufo bufo species group? Molecular Phylogenetics and Evolution, 69(3):1203-8.
doi: 10.1016/j.ympev.2013.07.012.

Arntzen J. W., McAtear J., Recuero E., Ziermann J. M., Ohler A., van Alphen J.& Martínez-Solano I. 2013b - Morphological and genetic differentiation of Bufo toads: two cryptic species in Western Europe (Anura, Bufonidae). Contributions to Zoology, 82(4): 147-169.

Arribas O. 1993 - Estatus específico para *Lacerta* (*Archaeolacerta*) *monticola bonnali* Lantz, 1927 (Reptilia, Lacertidae). Bol. R. Soc. Hist. Nat. (Sec. Biol.), 90 (1-4): 101-112.

Arribas O. 1997 - Morfología, filogenia y biogeografía de las lagartijas de alta montaña de los Pirineos. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. 353 p.

Arribas O. 2000 - Taxonomic revision of the Iberian "Archaeolacertae" III: Diagnosis, morphology and geographic variation of *Iberolacerta bonnali* (Lantz, 1927) (Squamata: Sauria: Lacertidae). Herpetozoa, 13 (3/4): 99-131.

Avens L. & Snover M. L. 2013 - Age and Age Estimation in Sea Turtles *in* The Biology of Sea Turtles, Volume III. Wyneken J., Lohmann K. J. and Musick J. A. (Eds). CRC Press: 97-134.

Axelsson E., Nyström P., Sidenmark J. & Brönmark C. 1997 - Crayfish predation on amphibian eggs and larvae. Amphibia-Reptilia, 18: 217-228.

Barbadillo L. J. 1987 - La guía INCAFO de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias. Madrid: Ed. INCAFO.

Barbadillo L. J. & Lapeña M. 2003 - Hibridación natural de *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758) e *Hyla meridionalis* (Boettger, 1874) en la Península Ibérica. Munibe (Suplemento) 16: 140-145.

Barth A., Galán P., Donaire D., González de la Vega J. P., Pabijan M. & Vences M. 2011 - Mitochondrial uniformity in populations of the treefrog *Hyla molleri* across the Iberian Peninsula. Amphibia-Reptilia, 32: 557-564.

Barthe L. & Pottier G. 2005 - Confirmation de l'existence

contemporaine du Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) (Reptilia, Scincidae) dans le département du Gers et synthèse de la connaissance chorologique de l'espèce sur le piémont des Pyrénées centrales françaises. Bull. Soc. Herp. France, 115 : 37-47.

Béa A. 1985 - La repartición de las víboras *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) y *Vipera seoanei* Lataste, 1879, en el país vasco. Eusko Ikaskuntza, Cuadernos de sección, Ciencias naturales, 2: 9-20.

Béa A. 1989 - *Rana iberica* (Boulenger, 1879) *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 94-95.

Béa A. 1997 - *Vipera seoanei* Lataste, 1879 *in* Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Gasc J.P., Cabela A., Crnobrja-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., Suiderwijk A. (Eds.), pp. 398-399. Societas Europaea Herpetologica & M.N.H.N, Paris. 496 p.

Béa A. & Gosá A. & Guillaume C.P. & Geniez P. 1986 - *Podarcis hispanica sebastiani* (Klemmer, 1964), nomen novum pro Podarcis hispanica hispanica (Steindacher, 1870) del monte Urgull e isla de Santa Clara (San Sebastian, Espana). - Re. Esp. Herp., 1: 189-205.

Beck P. 1942 - Quelques remarques sur la faune batrachologique du département des Hautes-Pyrénées. Bull. Soc. Zool. France, LXVII, p. 85.

Beck P. 1943 - Note préliminaire sur la faune herpétologique des Hautes Pyrénées. Bull. Sec. Sc. Soc. Acad. Hautes Pyrénées. 1ère séance 1942 : 48-57.

Bedriaga J. 1889 - Amphibiens et Reptiles recueillis en Portugal par M. Adolphe F. Moller. O Instituto, 36: 564-572 + 693-702 + 759-765.

Bedriaga J. 1890 - Die Lurchfauna Europas. I. Anura. Froschlurche. Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou. N.S. 3: 466-622.

Berroneau M. 2010 - Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Association Cistude Nature. 180 p.

Berroneau M. 2012a - Guide technique de conservation du Lézard ocellé en Aquitaine. Association Cistude Nature, Le Haillan, Gironde, France. 118 p.

Berroneau M. 2012b [2013] - Mise à jour de la faune herpétologique du Lot-et-Garonne (47). Bull. Soc. Herp. France, 144 : 23-32.

Berroneau M. & Ohler A. 2012 - *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802). Grenouille taureau *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 238-239.

Berroneau M., Détaint M. & Coïc C. 2005 - Premiers résultats du suivi radio télémétrique de la Grenouille taureau en Gironde (septembre 2004 - juin 2005). Bull. Soc. Herp. France, 121 : 21-33.

Berroneau M., Détaint M. & Coïc C. 2008 - Bilan du programme de mise en place d'une stratégie d'éradication de la Grenouille taureau *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) en Aquitaine (2003 - 2007) et perspectives. Bull. Soc. Herp. France, 127 : 35 -45.

Berroneau M., Miaud C. & Bernaud J.-P. 2010a - Creusement de mares en milieu arrière dunaire : intérêt pour les amphibiens et nouvelles données de répartition. Bull. Soc. Herp. France, 133 : 5-16.

Berroneau M., de Reinach Hirtzbach J., Tillo S. 2012b [2013] - Répartition de *Podarcis liolepis sebastiani* (Klemmer, 1964) (Squamata, Lacertidae) en France. Bull. Soc. Herp. France, 144 : 1-13.

Berroneau M., Armand T., Bonifait S.& Menay M. 2010b - Redécouverte du Sonneur à ventre jaune en Gironde. Bull. Soc. Herp. France, 133 : 27-34.

Berroneau M., Bernard F., Bernard Y., Grisser P. 2012a - La liste des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (arrêté au 31 juillet 2012). Faune-Aquitaine.org, collection : Les référentiels - 02FA_LOAK. 9 p.

Bertrand A. & Crochet P.-A. 1992 - Amphibiens et Reptiles d'Ariège. Association des naturalistes d'Ariège (A.N.A.), Clermont. 137 p. (Inventaires floristiques et faunistiques d'Ariège ; 3).

Bjorndal K.A., Bolten A.B. & Martins H.R. 2000 - Somatic growth model of juvenile loggerhead sea turtles *Caretta caretta*: Duration pelagic stage. Marine Ecology Progress Series, 202: 265-272.

Blanco Castro S. 2005 - Inventaire des amphibiens de la haute vallée d'Aspe. Le casseur d'os, 5 : 126-132.

Böhme W. & Corti C. 1993 - Zoogeography of the lacertid lizards of the western Mediterranean basin *in*: Valakos E.D., Böhme W., Pérez-Mellado V. & Maragou P. (eds.): Lacertids of the Mediterranean region. p. 17-33.

Bonin F., Devaux B. & A. Dupré 2006 - Toutes les tortues du monde. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 416 p.

Bonnet X., Naulleau G. & Shine R. 1999 - The dangers of leaving home: dispersal and mortality in snakes.

Biological Conservation, 89: 39-50.

Boudarel P., Haffner P., Hippolyte J. & Leconte M. 1993 - A propos de la présence de la Vipère de Seoane (*Vipera seoanei* Lataste, 1879) (Ophidia, Viperidae) en haute vallée des Aldudes (Pays basque, Pyrénées-Atlantiques) et de sa limite orientale en Pyrénées. Bull. Soc. Herp. France, 65-66 : 15-21.

Boulenger G.A. 1898 - The Tailles Batrachians of Europe, Part II. Ray Society, London.

Bour R. 1989 - *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812). Émyde lépreuse, Clemmyde lépreuse *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 108-109.

Bour R., Cheylan M., Crochet P.-A., Geniez P., Guyétant R., Haffner P., Ineich I., Naulleau G., Ohler A.-M. & Lescure J. 2008 - Liste taxonomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. Bull. Soc. Herp. France, 126 : 37-43.

Breuil D. 2009 - La croissance démographique s'accélère en Aquitaine depuis 1999 - Le Quatre pages Insee Aquitaine n° 181 - janvier 2009. www.insee.fr/fr/insee_regions/aquitaine/themes/4pages/ ia181_0109/ ia18108.pdf

Breuil M. 1982 - Introduction au peuplement batrachologique de la forêt des Landes de Gascogne (département des Landes). Alytes, 1 : 33-41.

Buckley D., Alcobendas M., García-París M.& Wake M. H. 2007 - Heterochrony, cannibalism, and the evolution of viviparity in Salamandra salamandra. Evolution & Development, 9(1): 105-115.

Buffault P. 1942 - Histoire des dunes de la Gascogne. Eds. Delmas, Bordeaux, 446 p.

Cadi A. 2012 - *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792). Trachémyde écrite *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 240-241.

Cadi A. & Joly P. 2004 - Impact of the introduction of the red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) on survival rates of the European pond turtle (*Emys orbicularis*). Biodiversity and Conservation, 13: 2511-2518.

Cadi A., Delmas V., Prévot-Julliard A.-C., Joly P., Pieau C. & Girondot M. 2004 - Successful reproduction of the introduced slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) in the South of France. Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst., 14: 237-246.

Campion-Vincent V. 1990 - Histoires de lâchers de vipères. Une légende française contemporaine. Ethnologie française, 20 (2) : 143-155.

Caputo V. 1993 - Taxonomy and evolution of the *Chalcides chalcides* complex (Reptilia: Scincidae) with description of two new species. Bolletino di Musei Regionale di Scienze Naturali di Torino, 11(1): 47-120.

Carranza S. & Amat F. 2005 - Taxonomy, biogeography and evolution of *Euproctus* (Amphibia: Salamandridae), with the description of a new endemix species from the Iberian Peninsula. Zootogical Journal of the Linnean Society, 145: 555-582.

Castanet J. & Guyétant R. 1989 - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris. 191 p.

Pires Ceríaco L. M. & Pimentel Marques M. 2012 - A brief correction to the recently erected nominal taxon Hyla molleri Bedriaga, 1890, with some historical remarks. Alytes, 28(3-4): 168-171.

Chalande J. 1888 - Faune des Reptiles de la région sous-pyrénéenne. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, (22) : 69-78.

Cheylan M. & Bour R. 2012 - *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812). Émyde lépreuse *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 158-159.

Cheylan M. & Grillet P. 2005 - Statut passé et actuel du Lézard ocellé (*Lacerta lepida*, Sauriens, Lacertidés) en France. Implication en termes de conservation. Vie et Milieu, 55(1) : 15-30.

Clergue-Gazeau M. 1968 - *Euproctus asper*, limite occidentale de l'espèce dans les Pyrénées françaises. (Batracien, Urodèle). Ann. Limnol., 4(2) : 265-269.

Courmont L. & de Sousa L. 2011 - Plan national d'actions en faveur de l'Émyde lépreuse *Mauremys leprosa* 2012-2016. Groupe Ornithologique du Roussillon - Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. 108 p.

Crochet P.-A., Chaline O., Surget-Groba Y., Debain C. & Cheylan M. 2004 - Speciation in mountains: phylogeography and phylogeny of the rock lizard genus *Iberolacerta* (Reptilia: Lacertidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 30: 860-866.

Cushman S. A. 2006 - Effects of habitat loss and fragmentation on amphibians: A review and prospectus. Biological Conservation, 128:231-240.

Daf O. S., Pagano A. & Lodé T. 2006 - Taxonomic diversity

and sympatry among water frogs from France: evidence for new assemblages. Amphibia-Reptilia, 27(2): 295-299.

Dejean T., Miaud C. & Ouellet M. 2010 - La chytridiomycose : une maladie émergente des amphibiens. Bull. Soc. Herp. France, 134 : 27-46.

Delaugerre M. & Cesarini C. 2004 - Confirmed nesting of the loggerhead turtle in Corsica. Marine Turtle Newsletter 104: 12.

Denoël M. 2005 - Habitat partitioning in facultatively paedomorphic populations of palmate newts *Triturus helveticus*. Ambio., 34: 470-471.

Despax R. 1923 - Contribution à l'étude anatomique et biologique des batraciens urodèles du groupe des euproctes et spécialement de l'Euprocte des Pyrénées *Triton* (*Euproctus*) *asper* Dugès. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, Tome L : 185-440 + 5 planches.

Desroches J.-F. 2007 - Les plus grosses tortues serpentines (*Chelydra s. serpentina*) du Québec. Le Naturaliste Canadien, 131(1) : 41-45.

Détaint M. & Coïc C. 2006 - La Grenouille taureau *Rana catesbeiana* dans le sud-ouest de la France. Premiers résultats du programme de lutte. Bull. Soc. Herp. France, 117 : 41-56.

Dohogne R. 2004 - Découvrir les reptiles du Limousin. Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin. Limoges, 58 p.

Dohogne R. & Jemin J. 2008 - Découvrir les amphibiens du Limousin. Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin. Limoges, 73 p.

Doré R. 1989 - *Natrix maura* (Linné, 1758). Couleuvre vipérine *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 160-161.

Doyle T.K., Houghton J.D., O'Súilleabháin P.F., Hobson V., Marnell F., Davenport J. & Hays G.C. 2008 - Leatherback turtles satellite-tagged in European waters. Endangered species research, 4: 23-31.

Dubois A. 1983 - Notes sur les grenouilles brunes (groupe de *Rana Temporaria*, Linné, 1758). II, Les grenouilles du mont Canigou (Pyrénées orientales). Alytes, 2 (1) :19-26.

Dubois A. 1992 - Notes sur la classification des Ranidae (Amphibiens Anoures). Bull. Mens. Soc. Linn., Lyon, 61(10) : 305-352.

Dubois A. 2007 - Naming Taxa form Cladograms: a cautionary Tale. Molecular Phylogenetics and Evolution, 42: 317-330.

Duchateau S. & Gaudin R. 2005 - La lande du champ de tir de Ger : Présentation du site et des vertébrés. Propositions pour sa conservation. Le casseur d'os, 5 : 105 - 108.

Duchateau S., Berroneau M., Cantegrel L., Goyeneche L., de Reinach Hirtzbach J., Tillo S. 2012 - Découverte de *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993 (Anura : Ranidae) sur le versant nord des Pyrénées. Bull. Soc. Herp. France, 142-143 : 51-63.

Dufresnes C., Wassef J., Ghali K., Brelsford A., Stöck M., Lymberakis P., Crnobrnja-Isailovic J. & Perrin N. 2013 - Conservation phylogeography: does historical diversity contribute to regional vulnerability in European tree frogs (*Hyla arborea*)? Molecular Ecology. doi: 10.1111/mec.12513.

Duguet R. et Melki F. 2003 - Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope. Coll. Parthénope. 480 p.

Duguy R. 1968 - Note sur la fréquence de tortues luth (*Dermochelys coriacea* L.) près des côtes de la Charente-Maritime. Annales de la Société de Sciences Naturelles de Charente-Maritime, 4(8) : 8-16.

Duguy R. 1972 - Notes sur la biologie de *Vipera aspis* L. dans les Pyrénées. Terre Vie, 26 : 98-117.

Duguy R. 1975 - Une vipère nouvelle pour la faune de France : *Vipera berus seoanei* Lataste, 1879. Bull. Soc. Zool. Fr., 100 : 395-397.

Duguy R. 1995 - Observations et données bibliographiques sur la répartition altitudinale de *Vipera aspis* (L.) dans les Pyrénées. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 131 : 43-45.

Duguy R. & Morinière P. 2012 - *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761). Tortue Luth *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 154-155.

Duguy R. & Olivier G. 2012 - *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758). Tortue Caouanne *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 146-147.

Duguy R. & Saint-Girons H. 1969 - Etudes morphologiques des populations de *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) dans l'ouest et le sud-ouest de la France. Bull. Muséum Nat. Hist. Nat., 41(5) : 1069-1090.

Duguy R., Martinez Rica J.-P., Saint Girons H. - 1979 - La répartition des vipères dans les Pyrénées et les régions

voisines du nord de l'Espagne. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 115 : 359-377.

Duhaldeborde F. 2012 - Les zones militaires comme acteurs de la protection des espèces : dans le site landais de DGA Essais de Missiles (Biscarosse), des biotopes refuges pour deux plantes et un reptile remarquables. Bull. Soc. Linn. Bordeaux, T. 147, 40(2) : 151-158.

Duron M, 1978 - Contribution à l'étude de la biologie de *Dermochelys coriacea* (Linné) dans les Pertuis Charentais. University of Bordeaux, Talence.

Eckert K.L., Wallace B.P., Frazier J.G., Eckert S.A.S. & Pritchard P.C.H. 2012 - Synopsis of the biological data on the leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*). U.S. Departement of Interior, Fish and Wildlife Service, Biological Technical publication BTP-R4015-2012, Washington, D.C.

Farrer R. A., Weinert L. A., Bielby J., Garner T. W. J., Balloux F., Clare F., Bosch J., Cunningham A. A., Weldon C., Du Preez L. H., Anderson L., Pond S. L. K., Shahar-Golan R., Henk D. A. & Fisher M. C. 2011 - Multiple emergences of genetically diverse amphibian-infecting chytrids include a globalized hypervirulent recombinant lineage. Proc. of Nat. Academy of Sciences of U.S.A., 108, 18732-18736.

Ficetola F., Coïc C., Détaint M., Berroneau M., Lorvelec O. & Miaud C. 2007 - Pattern of distribution of the American bullfrog *Rana catesbeiana* in Europe. Biol. Invasions, 9(7): 767-772.

Fretey 1975 - Guide des reptiles et des batraciens de France. Hatier. 240 p.

Fritz U., Cadi A., Cheylan M., Coïc C., Détaint M., Olivier A., Rosecchi E., Guicking D., Lenk P., Joger U. & Wink M. 2005 - Distribution of mtDNA haplotypes (Cyt b) in *Emys orbicularis* in France and implications for postglacial recolonization. Amphibia-Reptilia, 26: 231-238.

Fritz U., Guicking D., Kami D., Arakelyan M., Auer M., Ayaz D., Ayres Fernández C., Bakiev A.G., Celani A., Džukić G., Fahd S., Havaš P., Joger U., Khabibullin V.F., Mazanaeva L.F., Široký P., Tripepi S., Valdeón Vélez A., Velo-Antón G., Wink M. 2007 - Mitochondrial phylogeography of European pond turtles (*Emys orbicularis*, *Emys trinacris*) - an update. Amphibia-Reptilia, 28: 418-426.

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. Bulletin of the American Museum of Natural History, 297: 1-370.

Gasc J.P., Cabela A., Crnobrja-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., Suiderwijk A. (Eds.) 1997 - Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & M.N.H.N, Paris, 496 p.

Gasser F. 1978 - Le polytypisme de l'espèce paléartictique *Salamandra salamandra* (L.) (amphibien urodèle). II : Systématique, relations génétiques et tendances évolutives dans l'aire de répartition. Arch. Zool. Exp. Gen., 119 : 635-668.

Geniez P. 1989 - *Chalcides chalcides* (Linné, 1758). Seps strié, Seps tridactyle, Seps chalcide *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 118-119.

Geniez P. 2001 - Variation géographique des lézards du genre *Podarcis* (Reptilia, Sauria, Lacertidae) dans la péninsule Ibérique, l'Afrique du Nord et le sud de la France. Mémoire de Diplôme EPHE, Université de Montpellier II.

Geniez P. & Cheylan M. 2012 - Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 448 p.

Geniez P. & Crochet P.-A. 2003 - Confirmation de l'existence, en France, de trois taxons méconnus : *Alytes obstetricans almogavarii* Arntzen & García Paris, 1995 (Amphibia, Discoglossidae), *Podarcis hispanica sebastiani* (Klemmer, 1964) (Reptilia, Lacertidae) et *Natrix natrix astreptophora* (Seoane, 1884) (Reptilia, Colubridae). Bull. Soc. Herp. France, 105 : 41-53.

Geniez P. & Crochet P.-A. 2012 - *Podarcis liolepis* (Boulenger, 1905). Lézard catalan *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 184-185.

Geniez P. & Guillaume C.-P. 1989 - *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870). Lézard espagnol, Lézard hispanique *in* Castanet J. & Guyetant R. (eds.) : Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 134-135.

Geniez P., Grosselet O. & Crochet P.-A. 2012a - Genre *Pelophylax* (Fitzinger, 1843). Pélophylax ou Grenouilles vertes *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 118-121.

Geniez P., Grosselet O. & Crochet P.-A. 2012b - *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Grenouille rieuse *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 126-129.

Geniez P., Grosselet O. & Crochet P.-A. 2012c - *Pelophylax perezi* (Pallas, 1771). Grenouille de Pérez *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 130-131.

Geniez P., Deso G., Jacob L., Thomas J.-P. & Issartel G. 2008 - Découverte de *Podarcis liolepis* (Boulenger, 1905) (Reptilia : Sauria : Lacertidae) en Provence, à l'est du Rhône (France). Bull. Soc. Herp. France, 125 : 33-39.

Ghielmi S., Heulin B., Surget-Groba Y. & Guillaume C.-P. 2001 - Identification of oviparous populations of *Lacerta* (*Zootoca*) *vivipara* in Italy. Bull. Soc. Herp. France, 98: 19-29.

Golay P., Monney J.-C., Conelli A., Durand T., Thiery G., Zuffi M. A. L. & Ursenbacher S. 2008 - Systematics of the Swiss asp vipers: some implications for the European *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) complex (Serpentes: Viperidae) - A tribute to Eugen Kramer. Amphibia-Reptilia, 29: 71-83.

Gosá A. 1987 - Distribución de Podarcis hispanica en la vertiente cantabrica del País Vasco. P. 52 *in* II Congreso nacional de Herpetologia (A.H.E), Programas y resumenes (Salamanca, 6-8 XII 1987).

Gosá A. 1988 - Distribución de Podarcis hispanica en la vertiente cantabrica del País Vasco. Rev. Esp. Herpetol., 3(11): 127-132.

Gosá A. 2002 - Distribución pireneica occidental de la Lagartija ibérica *Podarcis hispanica*, e hipótesis sobre sus vías de dispersión local holocena. Naturzale, 17: 47-60.

Gosá A. & Bergerandi A. 1994 - Atlas de distribución de los Anfibios y Reptiles de Navarra. Munibe, 46: 109-189.

Gosá A., Rubio Pilarte X., Iraola Apaolaza A. 2010 - *Rana pyrenaica*, une relique des Pyrénées. Société des Sciences d'Aranzadi, Donastia-San Sebastian. 53 p.

Graitson E. 2007 - La Couleuvre à collier. *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) *in* Jacob J.-P., Percsy C., de Wavrin H., Graitson E., Kinet T., Denoël M., Paquay M., Percsy N. & Remacle A. - Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Publication d'Aves - Raînne et du Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois. Série « Faune - Flore - Habitats », n°2, Gembloux : 256-265.

Granger, A. 1894. Faune Herpétologique de la région du Sud-ouest. Catalogue des Reptiles et Batraciens observés dans les départements de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées. Rev. Sci. Nat. Ouest de la France, Paris. 9 p.

Grosselet O. & Guyétant R. 2012 - *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758). Grenouille rousse *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 140-141.

Guillaume C.-P. 2012 - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). Lézard des murailles *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 186-187.

Guillaume C.-P., Wolff J., Geniez P. 1985 - L'électrophorèse, un critère de terrain ? Nouvelles données sur *Podarcis hispanica* en France. Bull. Soc. Herp. France, 33 : 16-34.

Guillaume C.-P., Heulin B., Arrayago M. J., Béa A. & Braña F. 2000 - Refuge areas and suture zones in the Pyrenean and Cantabrian regions: geographic variation of the female MPI sex-linked alleles among oviparous populations of the lizard *Lacerta* (*Zootoca*) *vivipara*. Ecography, 23: 3-10.

Guillaume O. & Miaud C. - 2012 - *Calotriton asper* (Dugès, 1852). Calotriton des Pyrénées *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 64-65.

Guyétant R. & Geniez P. 2012 - *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803). Pélodyte ponctué *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 104-105.

Gvoždik V., Jandzík D., Lymberakis P., Jablonski D. & Moravec J. 2010 - Slow worm, *Anguis fragilis* (Reptilia: Anguidae) as a species complex: genetic structure reveals deep divergences. Molecular Phylogenetics and Evolution, 55: 460-472.

Gvoždík V., Benkovský N., Crottini A., Bellati A., Moravec J., Rom A. 2013 - An ancient lineage of slow worms, genus *Anguis* (Squamata: Anguidae), survived in the Italian Peninsula. Molecular Phylogenetics and Evolution, http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2013.05.004.

Heulin B., Guillaume C.-P., Béa A. & Arrayago M. J. 1993

- Interprétation biogéographique de la bimodalité de reproduction du lézard *Lacerta vivipara* : Un modèle pour l'étude de l'évolution de la viviparité. Biogeographica, 69 : 1-11.

Heulin B., Guillaume C.-P., Vogrin N., Surget-Groba Y. & Tadic Z. 2000 - Further evidence of the existence of oviparous populations of *Lacerta* (*Zootoca*) *vivipara* in the NW of the Balkan Peninsula. C.R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la vie / Life Sciences 323 (2000): 461-468.

Honegger R. E. 1981 - Threatened amphibians and reptiles in Europe. Council of Europe. European Committee for the Conservation of Nature and Natural Resources. 158 p.

Hourcq J.-J. 2011 - Confirmation de la présence du Pélobate cultripède *Pelobates cultripes* dans le département des Landes. Le Casseur d'os, 11 : 152-155.

Ineich I. & Pottier G. 2012 - *Coronella austriaca* Laurenti, 1768. Coronelle lisse *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 210-211.

Joly D.**,** Brossard T.**,** Cardot H.**,** Cavailhes J.**,** Hilal **M. &** Wavresky P. 2010 - Les types de climats en France, une construction spatial, *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Cartographie, Imagerie, SIG, document 501, mis en ligne le 18 juin 2010, consulté le 08 avril 2013. URL : http://cybergeo.revues.org/23155 ; DOI : 10.4000/cybergeo.23155

Jourde P. 2004 - Nouvelle donnée de Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) en Charente-Maritime. Annales de la Société de Sciences naturelles de Charente-Maritime, 9(4) : 381-383.

Kaliontzopoulou A., Pinho C., Harris D. J. & Carretero M.A. 2011 - When cryptic diversity blurs the picture: a cautionary tale from Iberian and North African *Podarcis* wall lizards. Bio. J. of the Linnean Soc., 103, 779-800.

Klewen R. 1991 - Die Landsalamander Europas, Teil 1. Die Neue Brehm-Bücherei 584, 2nd edition, Wittenberg-Lutherstadt, Ziemsen.

Lagardère J.-P. & Jeanson B. 2012 - Signalisation erronée du Lézard des souches, *Lacerta agilis* (Linné, 1758), dans la partie centrale du département des Landes. Bull. Soc. Borda, 505 (1) : 95-96.

Lagardère J.-P., Laporte S. & Spérandio M. 2013 - Les deux espèces de Coronelle (Reptiles-Ophidiens) bien présentes dans le département des Landes. Bull. Soc. Borda, 511 (3) : 367-369.

Lagardère J.-P., Marsan M. & Vigouroux L. 2005 - Premier signalement du Seps strié *Chalcides striatus* au sud de la Gironde dans le département des Landes. Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime, 9(5) : 481-482.

Lagardère J.-P., Samson N., Laporte S. & Jeanson T. 2012 - Du nouveau au sujet des batraciens et des reptiles de la partie centrale des Landes. Bull. Soc. Borda, 508 (4) : 494-496.

Lapeyrère G. 1907. Faune herpétologique des landes. Bulletin de Borda. 119p.

Lataste F. 1875 - Essai d'une faune herpétologique de Gironde. Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, 30 : 195-542.

Lataste F. 1877 - Etudes élémentaires sur la faune herpétologique française. *Pelobates fuscus et Pelobates cultripes*. Fe. Jeun. Nat., (7- 83) : 133-136.

Lataste F. 1930 - Présentation d'un lézard ocellé provenant de L'Herbe (bassin d' Arcachon). Act. Soc. Linn. Bordeaux, 85 : 60-61.

Laugareil S., Samson N., Chauby X., Gauthier C., Jeanton T. & Lagardère J.-P. - 2009. Inventaire des amphibiens et des reptiles observés dans la partie centrale du département des Landes. Bull. Soc. Borda, 494 (2) : 167-188.

Le Garff B. 1989a - *Bufo calamita* (Laurenti, 1768). Crapaud calamite ou Crapaud des joncs *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 74-75.

Le Garff B. 1989b - *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802). Pélodyte ponctué ou « Grenouille » persillée *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 70-71.

Le Garff B. & Frétey T. 2012 - *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). Crapaud épineux *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 106-107.

Le Moigne C. & Jailloux A. 2013 - Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence.

Le Treut H. (sous la dir. de) 2013 - Les impacts du changement climatique en Aquitaine, Presses Universitaires de Bordeaux et LGPA-Editions, Collection « Dynamiques Environnementales-A la croisée des sciences ». 368 p.

Lenk P., Fritz U., Joger U. & Wink M. 1998 - Mitochondrial phylogeography of the European pond turtle, *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). Molecular Ecology, 8: 1911-1922.

Lescure J. 1984 - Répartition passée et actuelle des Pélobates (Amphibiens, Anoures) en France. Bull. Soc. Herp. France, 29 : 45-59.

Lescure J. 2008 - Note explicative à la liste actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. Bull. Soc. Herp. France, 126 : 25-36.

Lescure J. & Ineich I. 2012 - Commentaires sur la liste taxonomique de l'herpétofaune française *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 26-29.

Lescure J. & de Massary J.-C. 2012 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité). 272 p.

Lescure J., Pichenot J. & Cochard P.-O. 2011 - Régression de *Bombina variegata* (Linné, 1758) en France par l'analyse de sa répartition passée et présente. Bull. Soc. Herp. France, 137 : 5-41.

Llamas A., Martínez-Gil O. & Arribas A. 1998 - *Rana pyrenaica*, a new species for the french herpetofauna. Bol. Asoc. Herpetol. Esp., 9: 12-13.

Llamas Saíz A. & Matínez Gil O. R. 2005 - Distribución de rana pirenaica (*Rana pyrenaica*) en Navarra, nuevos límites occidentales y cota mínima para la especie. Bol. Asoc. Herpetol. Esp., 15 (2): 66-68.

Manenti R. & Bianchi B. 2011 - A new western limit for *Rana pyrenaica* Serra-Cobo 1993 in the Irati region (Pyrenees). Herpetology Notes, 4: 403-404.

Martela A., Spitzen-van der Sluijsb A., Blooia M., Bertc W., Ducatellea R., Fisherd M. C., Woeltjesb A., Bosmanb W., Chiersa K., Bossuyte F. & Pasmansa F. 2013 - *Batrachochytrium salamandrivorans* sp. nov. causes lethal chytridiomycosis in amphibians. PNAS September 3, 2013, doi:10.1073/pnas.1307356110

Martínez F., Brito J. C. & Lizanaavia M. 2006 - Intermediate forms and syntopy among vipers (*Vipera aspis* and *V. latastei*) in Northern Iberian Peninsula. Herpetological Bulletin, 97: 14-18.

McDiarmid R.W., Campbell J.A. & Touré T. 1999 - Snake species of the world. A taxonomic and geographic reference. Washington, The Herpetologists' League.

Mertens R. & Wermuth H. 1960 - Die Amphibien und Reptilien Europas. Frankfurt/M.: Verlag Waldemar Kramer.

Miaud C., Guillaume O. 2005 - Variation in Age, body size and growth among surface and cave-dwelling populations of the Pyrenean Newt, *Euproctus asper* (Amphibia; Urodela). Herpetologica, 61(3): 241-249.

Miaud C. & Grosselet O. 2012 - *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800). Triton marbré *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 86-87.

Milhau B., Delmas N., Vergne J. & Pottier G. 2012 [2013] - Nouveau record d'altitude chez le Lézard catalan *Podarcis liolepis* (Boulenger, 1905) (Squamata, Sauria, Lacertidae) dans les Pyrénées. Bull. Soc. Herp. France, 144 : 15-22.

Miller J.D. 1997 - Reproduction in sea turtles *in* The biology of Sea turtles. Lutz P.L. & Musick J.A. CRC Presse Boca Raton: Florida. p. 51-81.

Moisselin J.-M., Schneider M., Canellas C. & Mestre O. 2002 - Les changements climatiques en France au 20ème siècle. Etudes de longues séries homogénéisées de données de température et de précipitations. La météorologie, 38 : 45-56.

Mooney H. A. & Cleland E. E. 2001 - The evolutionary impact of invasive species. Proceedings of the National Academy of Sciences, 98: 5446-5451.

Montori A., Richter-Boix A., Franch M., Santos X., Garriga N. & Llorente G. A. 2012 - Natural fluctuations in a stream dwelling newt as a result of extreme rainfall: a 21-year survey of a Calotriton asper population. Basic and Applied Herpetology, 26: 43-56.

Monzón-Argüello C., Dell'Amico F., Morinière P., Marco A., López-Jurado L.F., Hays G.C., Scott R., Marsh R. & Lee P.L.M. 2012 - Lost at sea: genetic, oceanographic and meteorological evidence for storm-forced dispersal. Journal of the Royal Society Interface. doi: 10.1098/rsif.2011.0788.

Morand A. 2012 - *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758). Rainette verte *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 112-113.

Morel P. & Steinmetz J. 2006 - Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats en Aquitaine. 102p. http://www.aquitaine.ecologie.gouv.net

Moreno-Rueda G., Pleguezuelos J. M., Pizarro M. & Montori A. 2012 - Northward Shifts of the Distributions of Spanish Reptiles in Association with Climate Change. Conservation Biology, 26(2): 278-83.

Morinière P. & Dell'Amico F. 2011 - Synthèse des observations de tortues marines sur la façade Manche-Atlantique de 1988 à 2008. Bull. Soc. Herp. France, 139-140 : 131-141.

Mouchet M. 1950 - Sur un specimen de *Coluber* (= *Elaphis*) *quaterradiatus* gmel. tué à Arbonne. Bulletin mensuel de l'Association des naturalistes de la vallée du loing et de la Forêt de Fontainebleau, 26 (10) : 107-108.

Muratet J. 2008 - Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France. 291 p.

Naulleau G. 1987 - Les serpents de France. Revue française d'aquariophilie herpétologie. Extrait 11e année, 1984, fasc. 3 et 4, 2e édition, mai 1987.

Naulleau G. 1989 - *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768). Couleuvre d'Esculape *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 154-155.

Naulleau G. 1990 - Les lézards de France. Revue française d'aquariologie - herpétologie, (3) : 65-96.

Naulleau G. 1991 - Adaptations écologiques d'une population de Cistudes (*Emys orbicularis*) aux grandes variations de niveau d'eau et à l'assèchement du milieu aquatique fréquenté. Bull. Soc. Herp. France, 58 : 11-19.

Naulleau G. 2003 - Evolution 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* Lacepède et la Vipère aspic, *Vipera aspis* Linné) et régression vers le nord (la Vipère péliade, *Vipera berus* Linné). Biogeographica, 79(2) : 59-69.

Naulleau G. 2012a - *Hierophis viridiflavus* (Lacepède, 1789). Couleuvre verte et jaune *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 214-215.

Naulleau G. 2012b - *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768). Couleuvre d'Esculape *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 218-219.

Nöllert A. & Nöllert C. 2003 - Guide des Amphibiens d'Europe. Biologie, identification, répartition. Editions Delachaux et Niestlé, Paris. 383 p.

Oliveira M. E., Paillette M., Rosa H. D., Crespo E. G. 1991 - A natural hybrid between *Hyla arborea* and *Hyla meridionalis* detected by mating calls. Amphibia-Reptilia, 12(1): 15-20.

Ouellet M., Dejean T. & Galois P. 2012 - Occurrence of the amphibian chytrid fungus *Batrachochytrium dendrobatidis* in introduced and native species from two regions of France. Amphibia-Reptilia, 33: 415-422.

Pagano A., Lodé T., Crochet P.-A. 2001a - New contact zone and assemblages among water frogs of Southern France. J. Zool. Syst. Evol. Research, 39: 63-67.

Pagano A., Crochet P.-A., Graf J.-D., Joly P. &. Lodé T. 2001b - Distribution and habitat use of water frog hybrid complexes in France. Global Ecology & Biogeography, 10: 433-441.

Palanca Soler A., Rodríguez Vieites D. & Suárez Martínez M. 1995 - Contribución al estudio anatómico del género Rana L., 1758 en el Alto Aragon. - Lucas Mallada, Huesca, 7: 227-247.

Parent G. H. 1981 - Matériaux pour une herpétofaune de l'Europe occidentale. Contribution à la révision chorologique de l'herpétofaune de la France et du Benelux. Bull. Mens. Soc. Lin. Lyon, 50 (3) : 86-111.

Pascal M., Lorvelec O. & Vignes J.-D. 2006 - Invasions biologiques et extinctions, 11 000 ans d'histoire des vertébrés en France. Eds Quae-Belin. 350 p.

Pérez-Mellado V., Barbadillo L.-J., Barahona F., Brown R.-P., Corti C., Guerrero F. & Lanza B. 1993 - A systematic survey of the Iberian rock lizard *Lacerta monticola* Boulenger, 1905 pp. 85-105 *in*: Valakos, Böhme, Perez-Mellado et Maragou (eds.) 1993 - Lacertids of the Mediterranean region : a biological approach. Hellenic Zoological Society. Athens, Bonn, Alicante.

Phillips C.A., Dimmick W.W. & Carr. J.L. 1996 - Conservation genetics of the common Snapping Turtle (*Chelydra serpentina*). Conservation Biology, 10(2): 397-405.

Picandier N., Miaud C. & Taberlet P. 2003 - Premiers résultats sur la biogéographie de la Grenouille rousse Rana temporaria (Amphibiens, Anoures). Bull. Soc. Herp. France, 107 : 27-34.

Pinho C., Harris D. J., Ferrand N. 2008 - Non-equilibrium estimates of gene flow inferred from nuclear genealogies suggest that Iberian and North African wall lizards (*Podarcis* spp.) are an assemblage of incipient species. BMC Evolutionary Biology 8: 63.

Pleguezuelos J. M., Márquez R. & Lizana M. 2002 - Atlas y libro rojo de los Anfíbios y los Reptiles de España. Dirección general de Conservación de la Naturaleza - Asociación Herpetologica Espanola, Madrid. 587 p.

Pottier G. 2001 - Nouvelle donnée sur la limite occidentale de répartition du Lézard des Pyrénées *Iberolacerta bonnali* (Lantz, 1927) (Sauria, Lacertidae). Bull. Soc. Herp. France, 98 : 5-9.

Pottier G. 2003a - Liste commentée des reptiles et amphibiens des Pyrénées occidentales françaises. Revue du Groupe ornithologique des Pyrénées et de l'Adour, 3(2) : 88-115.

Pottier G. 2003b - Répartition et habitat du Lézard ocellé sur les causses du Lot. Quercy Recherche, 113 : 42-50.

Pottier G. 2005 - Découverte du Lézard ocellé *Lacerta lepida* Daudin, 1802 (Reptilia, Lacertidae) et confirmation de l'existence du Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) (Reptilia, Scincidae) dans les Petites Pyrénées (départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne, France). Bull. Soc. Herp. France, 113-114 : 29-43.

Pottier G. 2007a - Le Lézard pyrénéen de Bonnal *Iberolacerta bonnali* dans le Parc National des Pyrénées : chorologie, structuration génétique des populations, écologie et conservation d'une espèce endémique. Mémoire de diplôme de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, sous la direction de Marc Cheylan. Laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés de l'EPHE. Montpellier. 120 p. + annexes.

Pottier G. 2007b - Note sur quelques nouveaux records d'altitude chez le Lézard vert occidental, Le Lézard agile, le Seps strié, la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre à collier dans les Pyrénées ariégeoises. Bull. Soc. Herp. France, 122 : 33-37.

Pottier G., Vacher J.-P. 2012 - *Coronella girondica* (Daudin, 1803). Coronelle girondine *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 212-213.

Pottier G., Delmas C. & Duquesne A. 2010b - Répartition des lézards du genre *Iberolacerta* Arribas, 1999 (Sauria : Lacertidae) en France. 2/3 : le Lézard d'Aurelio, *Iberolacerta aurelioi* (Arribas, 1994). Bull. Soc. Herp. France, 135-136 : 1-21.

Pottier G., Vacher J.-P. & Savine N. 2007 - Interrogations sur l'existence contemporaine de la Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804) (Reptilia, Colubridae) en région Midi-Pyrénées (France). Bull. Soc. Herp. France, 120 : 33-56.

Pottier G., Arlot P., Dohogne R. & Vacher J.-P. 2001 - Nouvelles données sur la distribution de la Vipère de Seoane *Vipera seoanei* Lataste, 1879 (Ophidia, Viperidae) en France. Bull. Soc. Herp. France, 99 : 37-44.

Pottier G., Arthur C.-P., Weber L. & Cheylan M. - Répartition des lézards du genre *Iberolacerta* Arribas, 1997 (Sauria : Lacertidae) en France : 3/3 : le Lézard de Bonnal, *Iberolacerta bonnali* (Lantz, 1927). Bull. Soc. Herp. France, sous presse.

Pottier G., Delmas C. & Duquesne A., Garric J., Paumier J.M., Sfreddo G., Tessier M. & Vergne J. 2010a - Répartition des lézards du genre *Iberolacerta* Arribas, 1999 (Sauria : Lacertidae) en France. 1/3 : le Lézard du Val d'Aran, *Iberolacerta aranica* (Arribas, 1993). Bull. Soc. Herp. France, 133 : 35-56.

Pottier G., Paumier J.-M., Tessier M., Barascud Y., Talhoët S., Liozon R., D'Andurain P., Vacher J.-P., Barthe L., Heaulmé V., Esslinger M., Arthur C.-P., Calvet A., Maurel C. & Redon H. 2008 - Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Les atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Nature Midi-Pyrénées, Toulouse. 126 p.

Priol P. 2009 - Guide technique de conservation pour la Cistude d'Europe en Aquitaine. Association Cistude Nature, Le Haillan, France. 166 p.

Priol P. & Ramières J. 2010 - Nouvelles données sur la répartition de *Bufo calamita* (Amphibia, Anura) : synthèse des connaissances dans le département des Landes et actions de gestion. Bull. Soc. Herp. France, 133 : 17-26.

Priol P., Coïc C. & Servan J. 2008 - Répartition de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) en Aquitaine. Bull. Soc. Herp. France, 127 : 23-24.

Priol P., Sautet D., Bernard Y. & Grisser P. 2009 - Nouvelles données sur la répartition de *Rana temporaria* (Amphibia, Anoura) dans le triangle des Landes de Gascogne en Aquitaine. Bull. Soc. Herp. France, 130-131 : 65-76.

Prud'Homme O. 2005 - Observations sur la Grenouille des Pyrénées (*Rana pyrenaica*) en forêt d'Iraty (Pyrénées-Atlantiques). Bull. Soc. Herp. France, 113-114 : 72-76.

Reading C. J., Luiselli L. M., Akani G. C., Bonnet X., Amori G., Ballouard J. M., Filippi E., Naulleau G., Pearson D. & Rugiero L. 2010 - Are snake populations in widespread decline ? Biol. Letters. doi:10.1098/rsbl.2010.0373.

Recuero E., Canestrelli D., Vörös J., Szabo K., Poyarkov N.-A., Arntzen J.-W., Crnobrnja-Isailovic J., Kidov A.-A., Cogalniceanu D., Caputo F.-P., Nascetti G. & Martinez-Solano I. 2012 - Multilocus species tree analyses resolve the radiation of the widespread *Bufo bufo* species

group (Anura, Bufonidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 62(1): 71-86.

Rivera X., Escoriza D., Maluquer-Margalef J., Arribas O. & Carranza S. 2011 - Amfibis i rèptils de Catalunya, País Valencià i Balears inclou també Catalunya Nord, Franja de Ponent i Andorra. Lynx Edicions, Barcelona. 276 p.

Rykena S. 1991 - Kreuzungsexperimente zur Prüfung der Artgrenzen im Genus *Lacerta* sensu stricto. Mitt. Zool. Mus. Berlin, 67(1): 55-68.

Sá-Sousa P. 2001 - A controversa sistemática das lagartixas do género *Podarcis* WAGLER, 1830 (Sauria: Lacertidae) em Portugal *in* PhD thesis Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Lisboa.

Sá-Sousa P. & Pérez-Mellado V. 2002 - *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870). Lagartija ibérica *in* : Pleguezuelos J.M., Marquez R. & Lizana M. (eds), Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Asociación Herptetológica Española (2da impresión), Madrid. 587 p.

Saint-Girons H. 1980 - Biogéographie et évolution des vipères européennes. Compte rendu des Séances de la Société de Biogéographie, 496 : 146-172.

Saint-Girons H. 1989a - *Coronella girondica* (Daudin, 1803). Coronelle girondine ou bordelaise *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 152-153.

Saint-Girons H. 1989b - *Vipera seoanei* (Lataste, 1879). Vipère de Séoane *in* Castanet J. & Guyétant R. - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris : 168-169.

Saint-Girons H. & Duguy R. 1976 - Ecologie et position systématique de *Vipera seoanei* Lataste, 1879. Bulletin de la Société Zoologique de France, 101(2) : 325-339.

Saint-Girons H., Duguy R. & Detrait J. 1983 - Les Vipères du sud du Massif Central : morphlogie externe et venins. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 119 : 81-86.

Santos X. & Pleguezuelos J. M. 2003 - Variación morfológica en la culebra lisa meridional *Coronella girondica* (Daudin, 1803) en su área de distribución. Rev. Esp. Herp., 17: 55-73.

Santos X., Gustavo A. L., Montori A. & Carretero M. A. 2002 - *Natrix maura* (Linnaeus, 1758). Culebra viperina *in* Pleguezuelos J. M., Márquez R. & Lizana M. Atlas y libro rojo de los Anfíbios y los Reptiles de España. Dirección general de Conservación de la Naturaleza - Asociación Herpetologica Espanola, Madrid, 289-291.

Santos X., Rato C., Carranza S., Carretero M. A. & Pleguezuelos J. M. 2012 - Complex phylogeography in the Southern Smooth Snake (*Coronella girondica*) supported by mtDNA sequences. J. Zool. Syst. Evol. Res., 50(3): 210-219.

Schneider H. 1974 - Structure of the mating calls and relationships of the European tree frogs (Hylidae, anura). Oecologia, 14: 99-110.

Scott R., Marsh R. and Hays G.C. 2012. Life in the really slow lane: loggerhead sea tutles mature late relative to other reptiles. Functional Ecology, 26: 227-235.

Segouin S. 2011 - Nouveau record d'altitude chez la Couleuvre à collier (Natrix natrix Linnaeus, 1758) dans le département de l'Ariège (09). Bull. Soc. Herp. France, 138 : 23 - 25.

Serra-Cobo J. 1993 - Descripción de una nueva especie europea de rana parda (Amphibia, Anura, Ranidae). Alytes, 11(1): 1-15.

Serra-Cobo J. 2002 - *Rana pyrenaica* Serra-Cobo, 1993. Rana pirenaica *in* Pleguezuelos J. M., Márquez R. & Lizana M. - Atlas y libro rojo de los Anfíbios y los Reptiles de España. Dirección general de Conservación de la Naturaleza - Asociación Herpetologica Espanola, Madrid: 129-130.

Serra-Cobo J., Marquès-Bonet T. & Martínez-Rica J.P., 2000 - Ecological segregation between *Rana pyrenaica* and *Rana temporaria*, and differential predation of *Euproctus asper* on their tadpoles. Netherlands J. Zoology, 50(1): 65-73.

Servan J. & Cheylan M. 2012 - *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). Cistude d'Europe *in* Lescure J. & de Massary J.-C. - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité) : 160-161.

Sinervo B., Méndez-de-la-Cruz F., Miles D. B., Heulin B., Bastiaans E., Villagrán-Santa Cruz M., Lara-Resendiz R., Martínez-Méndez N., Calderón-Espinosa M. L., Meza-Lázaro R. N., Gadsden H., Avila L. J., Morando M., De La Riva I. J., Victoriano Sepulveda P., Rocha C. F., Ibargüengoytía N., Aguilar Puntriano C., Massot M., Lepetz V., Oksanen T. A., Chapple D. G., Bauer A. M., Branch W.R., Clobert J. & Sites J. W. Jr 2010 - Erosion of lizard diversity by climate change and altered thermal niches. Science, 328: 894-899.

Speybroeck J., Beukema W., Crochet P.-A. 2010 - A tentative species list of the European herpetofauna (Amphibia and Reptilia) - an update. Zootaxa, 2492: 1-27.

Stöck M., Dubey S., Klütsch C., Litvinchuk S., Scheidt U.,

Perrin N. 2008 - Mitochondrial and nuclear phylogeny of circum-Mediterranean tree frogs from the *Hyla arborea* group. Mol. Phylogenet. Evol., 49: 1019-1024.

Stöck M., Dufresnes C., Litvinchuk S., Lymberakis P., Biollay S., Berroneau M., Borzée A., Ghali K., Ogielska M. & Perrin N. 2012 - Cryptic diversity among Western Palearctic tree frogs: Postglacial range expansion, range limits, and secondary contacts of three European tree frog lineages (*Hyla arborea* group). Mol. Phylogenet. Evol., http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2012.05.014

Surget-Groba Y., Heulin B, Guillaume C.-P., Thorpe R. S., Kupriyanova L., Vogrin N., Maslak R., Mazzotti S., Venczel M., Ghira I., Odierna G., Leontyeva O., Monney J.-C. & Smith N. 2001 - Intraspecific phylogeography of *Lacerta vivipara* and the evolution of viviparity. Molecular Phylogenetics and Evolution, 18 (3): 449-459.

Surget-Groba Y., Heulin B, Guillaume C.-P., Puky M., Semenov D., Orlova V., Kupriyanova L., Ghira I. & Smajda B. 2006 - Multiple origins of viviparity, or reversal from viviparity to oviparity? The European common lizard (*Zootoca vivipara*, Lacertidae) and the evolution of parity. Biological Journal of the Linnean Society, 87 (1): 1-11.

Szyndlar Z., Rage J.C. 1999 - Oldest fossil vipers (Serpentes: Viperidae) from the old world. In: phylogeny and Systematics of the Viperidae. Kaupia, vol. 8., pp. 9-20.

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, Parthénope, Biotope, Mèze. 144 p.

Thorpe R. S. 1984 - Geographic variation in the Western grass snake (*Natrix natrix helvetica*) in relation to hypothesized phylogeny and conventional subspecies. J. Zool. Lond., 203: 345-355.

Travis J. M. J. 2002 - Climate change and habitat destruction: a deadly anthropogenic cocktail. Proc. R. Soc. Lond. B., 270: 467-473.

Ursenbacher S., Conelli A., Golay P.,Monney J.-C., Zuffi M.A.L., Thierry G., Durand T. & Fumagalli L. 2006 - Phylogeography of the asp viper (*Vipera aspis*) inferred from mitochondrial DNA sequence data: evidence for multiple Mediterranean refuges. Mol. Phylogenet. Evol., 38: 546-552.

Vacher J.-P. 1999 - Record d'altitude en France pour le lézard hispanique *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) (Squamata, Lacertidae). Bull. Soc. Herp. France, 92 : 53-55.

Vacher J.P. & Geniez M. (coords) 2010 - Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum nationale d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.

Vacher J.-P., Presseq B. & Bertrand A. 2003 - Découverte du Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier 1829) (Squamata, Scincidae) dans le département de la Haute-Garonne. Bull. Soc. Herp. France, 105 : 4-8.

Veith M., Vences M., Vieites D. R., Nieto-Roman S. & Palanca A. 2002 - Genetic differentiation and population structure within Spanish common frogs (Rana temporaria complex ; Ranidae, Amphibia). Folia Zoology, 51(4): 307-318.

Vences M., Palanca Soler A., Rodríguez Vieites D. & Nieto Roman S. 1997 - Designation and description of a lectotype of *Rana aragonensis* Palanca Soler *et al*., 1995 (Anura : Ranidae). Herpetozoa, 10(3/4): 129-134.

Vignes J.-C. 2009 - Quelques caractéristiques biologiques de la reproduction du Crapaud épineux (*Bufo bufo* L.) au Pays Basque. Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak), 57 : 147-162.

Zuffi M.A.L. 2002 - A critique of the systematic position of the asp viper subspecies *Vipera aspis aspis* (Linnaeus, 1758), *Vipera aspis atra* Meisner, 1820, *Vipera aspis francisciredi* Laurenti, 1768, *Vipera aspis hugyi* Schinz, 1833 and *Vipera aspis zinnikeri* Kramer, 1958. Amphibia-Reptilia, 23: 191-213.

Glossaire

Les termes expliqués ci-dessous sont suivis d'un astérisque lors de leur première apparition dans le texte.

Alios : sol gréseux typique du massif landais, aux propriétés spongieuses ralentissant la descente des eaux dans le sol.

Bande frénale : bande située entre l'œil et la narine.

Barins : dépressions humides occupant le centre d'une dune parabolique.

Cline, Polycline : un cline décrit une lente divergence génétique, qui se traduit par une évolution progressive des aspects morphologiques et/ou physiologique.

Crastes : fossés de drainage et d'écoulements des eaux des Landes de Gascogne.

Dulçaquicoles : d'eau douce.

Écaille infra-marginale : écaille (ou plaque) faisant le lien entre la face ventrale (le plastron) et la face dorsale (la carapace).

Édaphiques : relatives au sol.

Espèce envahissante : espèce dont l'extension des populations se réalise au détriment de la biodiversité de l'écosystème d'accueil.

Forêt de protection : surface forestière protégeant la forêt de production des agressions de l'océan (vent et sel).

Géoclimatique : qui concerne la géographie et le climat.

Glandes parotoïdes : glandes particulièrement visibles chez les crapauds et les salamandres et généralement situées en arrière des yeux.

Gyre Nord-Atlantique : principal courant circulaire du nord de l'océan Atlantique.

Habitus : terme désignant l'ensemble des caractéristiques morphologiques formant l'allure générale d'un animal.

Hiélophile : qui aime le soleil, qui recherche un ensoleillement important.

Introgression : échange de flux génétique entre deux taxons génétiquement proches. Une zone d'introgression peut se traduire par la présence d'individus partageant les caractéristiques physiques intermédiaires entre les deux taxons concernés.

Lagunes : plans d'eau douce oligotrophes, typiques du massif landais. Ces lagunes forment des dépressions circulaires de taille et de profondeur variables, dont les niveaux d'eau dépendent de la nappe superficielle.

Leucisme, leucique : état d'un animal dépourvu de pigments noirs.

Mélanisme, mélanique : état d'un animal dont tous les pigments sont exprimés, entraînant une coloration à dominante de noir.

Monotypique : se dit d'une famille, d'un genre ou d'une espèce ne comprenant respectivement qu'un seul genre, espèce ou sous-espèce.

Nominative : se dit d'une sous-espèce qui porte le même nom que le nom d'espèce.

Pédomorphisme, pédomorphique : une forme pédomorphique entraîne, chez certaines espèces d'urodèles, la conservation de certaines caractéristiques larvaires (notamment les branchies) et rend possible la vie entièrement aquatique. Phénomène plus ou moins rare selon les espèces et généralement facultatif.

Pélagique : relatif à la pleine mer. Caractérise des animaux aquatiques qui vivent en pleine eau, éloignés du fond.

Phénologie : décrit ici le rythme d'activité annuel d'un espèce.

Phénotype, variabilité phénotypique : Le phénotype est la résultante du génotype (expression des gènes) et des variables environnementales. Il est plus ou moins

Mâle mélanique de Couleuvre à collier. Vallée d'Ossau (64), avril 2012

variable selon la plasticité des espèces ou des individus. On parle alors de variabilité phénotypique.

Phylogénétique : relatif à la phylogénie. La phylogénie est l'étude des relations évolutives entre les organismes partageant une ascendance commune.

Plaque massétérique : plaque temporale de grande taille située entre l'œil et le tympan.

Saligues : zone de ripisylve (généralement saulaies) bordant l'Adour et soumise aux inondations du fleuve.

Subacuminé : qui présente un léger rétrécissement à la pointe.

Sympatrie : chevauchement d'aires de répartition entre espèces distinctes.

Syntopie : espèces sympatriques partageant un même habitat au sein de leur aire de répartition commune.

Thermorégulation, thermoréguler : action de réguler sa température corporelle. Cette action est particulièrement visible chez certains reptiles qui s'exposent longuement au soleil pour atteindre leur optimum thermique.

Tubercule métatarsien : excroissance située sur la face interne de l'extrémité des membres postérieurs chez les amphibiens.

Xérothermophile : relatif à une préférence pour des milieux secs et chauds.

Zone néritique : secteur maritime situé entre les côtes et les eaux profondes, qui reçoit la majeure partie des sédiments arrachés aux continents.

Liste des contributeurs

Au total, la base de données a été alimentée par 1 462 observateurs dont 76 (en gras) ont apporté plus de 100 contributions. Que toutes ces personnes soient ici chaleureusement remerciées.

ADAM B., ADAM D., AGUSSOL R., ALBINET S., AMIRAULT G., ASENSIO M., ARGAUD M., ARLOT P., ARMAND T., ARNAUD C., ARRHANCHET I., ATKINS W., AUBAIN J., AUDOUIN J.-C., AUGÉ V., AURIA J.-C., AVINENT J.-P., BA D., BACQUE D., BAILLEUX G., BARANDE S., BARATHIEU B., BARBARO L., BARBUT D., BARRE E., BARREAU G., BARRET V., BARRITEAUD J., BARTHE L., BASQUE L., BAUMGARTH J.-P., BAUWIN J., BAZNAT, BEAUFILS M., BEAUVAL C., BÉLIARD J.-C., BELLO P., BENESTY J., BERGEAT D., BERNADICOU N., **BERNARD F.**, BERNARD N., BERNARD V., **BERNARD Y.**, BERNICAL G., **BERRONEAU M.**, BERTRAND A., BESLIN O., BETEY ENVIRONNEMENT, BETHUNE M., BEYAERT J., BEYRÉZI T., BEYRÉZIAT T., BIELLE S., BIRBIS P., BIRKLY Y., BISSOT R., BITARD M., BKM, BLOCHET J.-C., BOBIER J., BOCHET J.-C., **BONIFAIT S.**, BORDERON A., BOUBERT J.-J., BOUDAREL P., BOUINEAU P., BOURDON G., BOURGEOT F., BOUROULLEC Y., BOUTELOUP R., BOUTTIER E., BRETON C., BREUIL, BRIAND M., BROGNIEZ S., BROUSSARD F., BRUNET E., BRUNET S., BRYON D., CALVET A., CALVEZ O., CAMBON Y., CAPDEVILLE G., CARICHIOPULO C., CASSAIGNE J., CASTERAN M., CASTEX M., CAUPENNE M., CAVAROC, CELLE J., CEN 17, CEN AQUITAINE, CEYLO D., CHABANNIER O., CHABERT R., CHALLA S., CHAMMARD E., CHAMPION E., CHAZAL R., CHIRON S., CLAVIER P., CLEMENT L., CLUGNAC F., CNRS CHIZE, COCHARD P.-O., COEUGNET, COGNET C., COHENDOZ S., **COÏC C.**, COLAS A., COLIN J.-P., COLLADO L., COLLET J., COLLIN DE L'HORTET A., COLLIN R., COLLY M.-C., COLMAR F., COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES LACS MÉDOCAINS, COMPAGNON F., CONCARO J.-C., CONSTANT J., COQUILLAUD M.-S., CORAIL M., CORBIN M., CORMIER J.-P., CORNET, CORNILLE L., CORTINCHI H., COSSON M., COSTA P., COSTE J.-P., COTREL N., COTTEREAU L., **COUANON V.**, COUDERC, COULON M., COUREGE M., COURJAUD C., COURRIER Y., COURTE C., COURTIAL C., COURTOIS E., COURTOIS E., COURTOIS E., COURTOIS P., COUSINO B., COUTINHO J.-C., **COUZI L.**, CPIE 47, CPIE BÉARN, CPIE GERS, CPIE LITTORAL BASQUE, CPIE PAYS DE SERRES-VALLÉE DU LOT, CPIE SEIGNANX & ADOUT, CPIE VARAIGNES, CRABANAT D., CRABOS F., CRANEY E., CRAUX J., CRÉMILLIEUX Y., CREPEY A., **CROCHET P.-A.**, CROUVEZIER M., CROUZET M., CSP, CTE MERIGNAC, CUBAIXO A., CUENIN C., CULOS R., CUNCHINABE D., CUROT-LODÉON E., CURUMA, D'ABBADIE M., D'AGOSTINO R., DAGOT J., DAGRAS P., DALAINE P., DAMESTOY F., **DAMIAN S.**, D'AMICO F., DANDURAN, DANFLOUS S., DANIEL G., DANOY C., **DARBLADE S.**, DARD C., DARRODES P., DARTHAYETTE X., DATCHARRY R., DAUBA, DAUBRIAC S., DAVID V., DE BEAULIEU Y., DE GOUTTES L., DE HAAN C., DE MASSARY J.-C., DE REDON S., **DE REINACH HIRTZBACH J.**, DE RICQLES A., DE SEYNES A., DE VILLEMANDY F., DECROIX G., DEFOS DU RAU P., DEFOSSEZ D., DEGIOANNI B., DEGRAVE L., DEJOUANTHO, DELANOË C., **DELAPORTE N.**, DELAPORTE P., DELASSASSEIGNE F., DELAUNAY G., DELAUNAY Y., DELBOUYS C., DELFAUD L., DELMAS C., DELMAS N., DELMAS S., DELORT G., DELPRAT B., DELSALLE F., DELTORT C., DEMERGES D., DEMOULIN J., DÉMOULIN T., DEMOY A., DENEUVIC, DENEUVIC R., DENIS V., DENISE C., DENUX J., DEPIERRE N., DEPOUTRE A., DERWEDUWEN V., DESBOUCHAGES D., DESCHAMPS, DESCHAMPS KIZOULIS E., DESCLAUX P., DESCOMBES J.-C., DESMÉ C., DESMETTRE P., DESMOND K., DESNOS A., DESO G., DESPOUY B., DESPREZ, DESSAIVRE M., DESTABEAU V., DESTANDAU L., DESVAUX J.-P., DESVERGNE P., DÉTAINT M., DEVAUTOUR F., DEVAUX B., DEVILLEGER C., DEVISSE J., DEVOTI J., DEWEZ A., DEYZAC G., D'HONDT J.-L., DIDOUAN C., DINCLAUX H., DIRECTION DES PARCS ET JARDINS - VILLE DE BORDEAUX, DITCHARRY S., DOBRIJEVIC M., DOBSON M., **DOHOGNE R.**, DOMEC D., DOMEC J.-P., DOMENGINE H., DOMINIQUE C., DORÉ F., DORE R., DORFIAC M., DORTET-BERNADET V., DOSNON V., DOUCELIN A., DOUCELIN C., DOUENCE, DOUIN P., DOURTHE V., DOYEUX M., DROST K., DUBOC P., DUBOIS F., DUBOS P., DUBOUCHER, DUBOZ S., DUCASSE J.-L., **DUCHATEAU S.**, DUCOS C., DUCOURET P., DUCOUSSO A., DUCOUT B., DUDILOT F., DUFAU R., DUFFARD J., **DUFOUR J.**, DUFOUR S., DUFOURG C., DUFRECHOU W., DUGUET R., DUGUY R., DUHAZE B., DULOUE, DUMAIN E., DUMAS Y., DUMEAU, DUMILIEU M., DUMONT, DUNESME C., DUPAIN M., DUPEBE, DUPÉRÉ R., DUPEYRON, DUPLAA J., DUPONT G., DUPORT, DUPUIS V., **DUPUY F.**, DUPUY G., DUPUYAU F.,

DUPUYS J.-P., DUQUESNE G., DUQUET R., DURAN C., DURAND J.-P., DURAND M., DURAND-COGNET V., DURANEL A., DURIEZ O., DUTERTRE A., DUTREY A., DUVERT M.-T., DUVIGNAU P., ECOSPHÈRE, ECOTONE, ELEIS, ELIZAGOYEN M., ELLIAU D., ELOSEGI I., EMPAIN M., ENGEL G., ENS CG 64, ERASO M., ESCANDE D., **ESPARCIA J.-F.**, ESPIET C., ESPIL J.-P., ESQUERDO, ESQUIVILLON, ESSLINGER M., ETCHEBARNE J.-B., ETCHEGARAY Y., ETEN ENVIRONNEMENT, ETEVE F., EUDES O., EYCHENE, FABRE P., FAGART S., FAGETTE S., FAIVRE L., FALLOUX M., FANTIN P., FANTINO G., FARAND E., FARLAN P., FAUCHÉ, FAURE C., FAURE P., FAVREAU O., FAVRETTO J.-P., FAWCETT, , FDAAPPMA33, FDC 24, FDC 40, FDGDON, FDP64, FEIGNE C., FELTRIN F., FELY F., FERNANDEZ, FERRANDON F., FERREIRA K., **FERREIRA R.**, FERRER, FERT G., FILIPPI-CODACCIONI O., FILY M., FLAMAND J., FLAVIEN L., FLEURIAULT D., FLEUTOT P., FLITTI A., FLORENCE E., FOGLIA G., FONCILLAS, FONTY C., FORTIER J.-A., FORTUNATO, **FOUERT J.**, FOUGÈRE M., FOUILLET P., FOUILLET P., FOULCHE K.VFOULHAC C., FOULQUIER P., FOURNIER DE LAURIÈRE A.-M., FOURNIER M., FOURTHON F., FOUTRIN A., FRAINNET C., FRAINNET D., FRANCK A., FRANCOIS P., FRANZEN M., FRATTINI G., FRAY J.-L., FRECHET L., FRECHET V., FRÉMAUX S., FRETEY J., FRIEDRICH T., **FROIDEFOND C.**, FUMEY E., FUSARI M., G.E.R.A., GACHET T., GAIADOMO, GAILLARD N., GAILLICOU J., GALARDINI M., GALARZA P., GALINEAU H., GALLAND D., GALLÉ V., GALLET R., GALLY M., GAMBINO R., GANS J.-P., GANSOINAT S., **GARBAY A.**, GARCIA A., GARCIA G., GARCIA P., GARCIA S., GARDERES, GARNIER C., GASPARINI, S., GASSER F., GATEL J.-F., GATELIER T., GAUBAN A., GAUDIN R., GAUMARD C., GAUTE I., GAUTER N., GAUTHE C., GAUZERE P., GAYAN J.-L., GENDARMERIE DE BISCAROSSE, GENDARMERIE DE SAINT-GIRONS, GENDRE J., **GENOUD D.**, GEORGES N., GEORGES V., GEORGIE M.-C., GERBEAU B., GERGAUD A., GERGEREAU M., GERMAIN P., GERVAIS J., GHIGO E., GIACOMINI L., GIBERT J., GICQUEL J.-B., GIGAULT J.-C., GILARDET A., GILBERT H., GILET V., GILLIS H., GIMENEZ D., GIRAUD J., GIRAUDEL J., GIRE L., GIRON S., GIRONFLOT F., **GIRONNET E.**, GIROUD H., GLINEL L., GOISINAT S., GOLAY P., GOMES G., GONZALES L., GONZALEZ E., GORENFLOT F., GORSE P., GOSSE H., GOUËLLO T., GOURDIN J., GOURDON J., GOURGUES P., GOURRAUD P., GOURVIL P.-Y., GOUTIRAS D., **GOYENECHE L.**, GRAF J.D., GRANEREAU G., GRANGIER O., GRATADOUR V., GRATIEN C., **GRÉAUME C.**, GRENIER J., GRENON, GREUGNY A., GRIMBERT E., GRISSER C., GRISSER D., **GRISSER P.**, **GRISVARD P.**, GROS F., GROSSELET J., GROSSELET O., GROSSELET O., GROUET J.-L., GUEGUEN V., GUÉNOT D., GUERET E., GUERIN F., GUEUGNEAU L., GUICHARD P., GUIGUE D., GUIHO E., GUILHOU M., GUILLAUD F., GUILLAUME C., GUILLERME N., GUILLON M., GUISIER R., GUMIAUX A.C., GUSH M., GUY P., GUYONNEAU C., GUYOT, GUYOT A., GUYOT J., HAENNI J.-P., **HAFFNER P.**, HAKLM C., HALLEREAU P., HALLET Q., HALLIEZ G., HALM S., HALTER R., HAMEL R., HAMON D., HARAMBILLET J., HASSLER V., HAZAN N., HAZERA J., HECQUET M., HEDIARD M., HEGALALDIA, HEINERICH S., HELD M., HELLIOT, **HENTZ J.-L.**, HERAULT T., HERMENAULT D., HERRAIZ J., HERRAN, HERRERO A., HERVOUËT F., HERY P., HÉTIER A., HEUCLIN D., HEULIN B., HEURTAUX C., HEURTIN M., HIDIER J.-C., HINGAND P., HINSINGER A., HIPPOLYTE J., HISPIWACK S., HIVERT J., HOARE M., HOMMEAU S., HOMO B., HONGROIS N., HONTANG H., HORDIES F., HORGASSAN X., HOSDEZ F., HOUDANT G., HOURCQ J.-J., HUILLIER, HUMBERT P., HUNAULT J.-L., HURTAULT A., **HURTES S.**, HUXLEY C., HUXLEY L., IBANES, IBANEZ F., IBANEZ F., ILBERT N., ILLEGEMS L.INEICH I., IROLA S., ISABELLE G., ITHURBIDE DACHARY E., ITURRIA J.-F., JACOB M., JACOTOT J., JACQUOT E., JAILLOUX A., JAIME J., JALABERT J., JARDRIN S., JARDRIN S., JARRI B., JAYLES P., JEAN P., JEGOU J., JELF S., JIMENEZ D., JOLY P., JOMAT L., JONIS M., JORDI E., **JOUANDOUDET F.**, **JOUBERT L.**, JOUBERT N., **JOURDAIN B.**, **JOURDE P.**, JOURET B., JOYEUX M., JULIAN C., JULIÉ M.-C., JUN R., JUNG A.M., JUNIQUE S., KERAUTRET L., KERNEL J.-Y., KIESER X., KIM A., KIME R., KNUTELSKI, S., KREDER M., KUSTNER, KWASNIEWSKI C., L.P.O., LABADIE J., LABADIE S., LABARBE S., LABAT D., LABATUT S., LABEQUE, LABERDESQUE A.-M., LABIDOIRE D., **LABORDE A.**, LABORDE C., LABORDE H., LABOUREL V., LABOURSE O., LABRADO R., LABRANDE M.-P., LABROUSSE B., LABROUSSE T., LACAMPAGNE J., LACAZE R., LACOMBE T., LACOULOUMÈRE P., LACOUR M., LACROIX A., LACROUTS, LADET A., LAFAURIE A., LAFEUILLADE N., LAFFARGUE C., LAFFOURCADE L., LAFITTE J., LAFITTE M.-E., LAFON C., LAFON P., LAFONT J.-M., LAFORIE, LAFOURCADE C., LAGARDE M., LAGARDERE F., LAGARDÈRE J.-P., LAGUEYRIE X., LAHORGUE A., LAILHEUGUE T., LALANNE C., LALLEMANT J.-J., LALOUBERE J., LALUQUE O., LAMAISON C., LAMAVE J., LAMBERT M.-R.-K., LAMBERT P., LAMBOTTIN D., LAMBRECHTS A., **LAMOTHE B.**, LANCON M., LANDES NATURE, LANDRY G., LANGENBACH J.-C., LANGLADE. A., LANUSSE D., LAPALISSE J., LAPEYRE P., LAPEYRE R., LAPLACE M., LAPORTE C., LAPORTE P., LAPORTE T., LAPOUBLE J.-C., LAPOUYADE H., LAPRESLE P., LAPRUN M., LARNAC H., LAROULANDIE V., LARRAGUETA L., LARRALDE E., LARREGLE G., LARRIEU A., LARTIGAU M.-F., LARTIGAU S., LARVOR I., LASCAUX J.-M., LASCOMBE F., LASPALLES F., LATASTE F., LATTUGA R., LAUBIAN T., LAURENT R., LAURENT S., LAURENT Y., LAVAIL F., LAVANDIER A., LAVANDIER G., LAVELATTE E., LAVERGNE S., LAVIE M., LAVIGNOTTE B., LAVISSE H., LAVOUE P., LAZARE J.-J., LE BRONEC E., **LE CAM E.**, LE DU F., LE FEON V., LE FÉON V., LE GALL O., LE GALLIC M., LE GARFF B., LE GROS, LE JARDIN REFUGE PAYSAN, LE MAO P., **LE MOAL T.**, LE MOIGNE C., LE NEVÉ M., LE PIMPEC N., LE PONTOIS L., LE ROUX M., LE VAN SUU M., LEBLANC A., LEBLANC M., LEBLANC S., LEBRETON S., LEBRETON S., LECLERC A., LECLÈRE M., LECOINTE, LECONTE K., LECONTE L., **LECONTE M.**, LEENKNEGT V., LEGAY E., **LEGAY P.**, LEGER A.,

LEGRAND A., LEGRAND N., LEGRIEL S., LEMAIRE C., LEMASSON W., LEMOINE G., LEMOUZY C., LENGLET Y., LEPLAIDEUR X., LEPRINCE F., LEROY B., LESCHIUTTA C., LESCLAUX P., LESCURE J.-Y., LESNIER J., **LESSIEUR D.**, LESUEHR, LEULIER C., LEYRIS, LHERMITE G., L'HERNAULT P., LHOSPICE, LHUILLIER R., LIEUPART S., LIGER A., LIGOT P., LINDA A., LINIERES M., LIVORY A., LLAMAS A., LOBRY C., LODE T., LOIRET F.-X., LOISY, LOLIVE N., LOMBARD P., LONCA G., LONDEIX B., LONG B., LOPEZ J., LOSADA-LEMARCHAND M., LOT NATURE, LOUBET D., LOUDRAY A., LOURDAIS O., LOUTFI E., LOZE J., LPO 17, LUCEYRAN J.-M., LUJAN B., LUONG DINH GIAP M., LURDOS P., LURIAUX M., **LUTTON V.**, LUZY L., LUZZATO T., LYON T., MABRUT F., MACHEFER, MAFFRE, MAGGIE S., MAHÉ M.-C., MAINGUENEAU J., MAIRE P., MAIRIE DE LONDEIX, MAIRIE DE MOLIETS, MAIRIE DE TARNOS, MAIROT C., MAÏTIA S., MAIZERET C., MALAVIALLE E., MALET, MALGARINI T., MALOTEAU J., MALOUBIER L., MANCIET B., MANDART M., MAN-ESTIER E., MANGEZ N., MANGIN G., MANHES L., MARAMOTTI B., MARCHAL T., MARCHAND M.-A., MARCONOT B., MARCOUX G., MARÉCHAL T., MARI A., MARIETTE P., MARLIAC C., MARLIANGEAS H., MARLIÈRE R., MARQUEREAU L., MARS B., MARSAN, MARSY A., MARTEAU C., MARTIN, MARTINEU I., MARTINEZ GIL O., MARTINEZ J., MARTINEZ M., MARTINEZ-RICA J.-P., MASCARELLO B., **MASSON D.**, MATEOS S., MATHIO O., MATHIOT A., MATTEI P.E., MAUCORPS Y., MAUMY N., MAURICE T., MAURILLON A., MAYS G., MAZAUBERT E., MAZAUD I., MAZAUD S., MAZEN C., MAZÈRES M., MAZERET C., MECHINEAU F., MEILHAN Y., MEILLET, MEIRE G., MELET D., MELLOT S., MENAND M., MENARD P., **MENAY M.**, MERCERON N., MERCIER E., MERCIER P., MERELLE C., MERGEN K., MERLO, MEROT A., METTETAL J.-J., MEUNIER E., MIARD F., MIAUD C., MICHEL D., MICHELIN D., MICHELIN M., MICHELOT M., MICKAEL N., MICOYNE D., MIFENEC, MIGNAUD M., MIGNET F., MIGNON P., MIGNOT C., MILCENT P., MILCENT P., MILIO L., MILLET R., MILLIOZ P., MILTEMBERGER C., MIMBIELLE C., MIMBIELLE M., MIQUEL J.-C., MIR F., MIRTAIN R., MISAK G., MISSEGUE-DELMAS J.-M., MOCORREA, MOINE E., **MOINET B.**, **MOKUENKO N.**, **MOLIERES M.**, MONEUSE S., MONFORT D., MONIN P., MONJOIN T., MONOURY, MONTA M., MONTAGNE Y., MONTANE Y., MONTEIL J., MONTENOT J.-P., MONTES E., MONTFORT D., MONTPION P., MORA P., MOREAU J., MOREAU L., MOREAU M., MOREAU M.-C., MOREAU P., MOREAUX J.-J., MOREILHON D., MOREIRA R., MOREL P., MORON C., MOROY S., MOSSER E., MOULIS M., MOVIA A., MULAMBA K., MUR P., **MURATET J.**, MUSEE DE LA MER DE BIARRITZ, MUSELET M., MUSÉUM DE BORDEAUX, MUSSEAU C., **NADE P.**, NADEAU J.-M., NAIGRE, NARP C., NARS A., NATUR'IDAE, NAUDAIN J.-P., NAULLEAU G., NAUT M., NAUWYNCK F., NAVARRO P., NAVES A., NEDELEC L., NEMERY G., NERI F., NERRIERE A., NESLING E., NIBAUDEAU M., **NICOLAS M.**, NICOLEAU, NICOLLEAU, NINOUS P., NIVET J.-F., NODIN R., NOEL A., NOGUE G., NOGUES A., NOLAN V., NORMAND F., NOTTEBAERT C., NUQUES P., NYS B., **OBIOS**, OFFICE DE TOURISME D'ARÈS, OGE, ONCFS, **ONEMA**, ONF, ORDOQUI N., ORSINI P., ORUEZABAL M., OSENEGG H., OSENEGG K., PAGANO A., PAGES M., PAILLET M., PAILLETTE M., PAIN C., PAJAK D., PAJOT B., PALMIERI O., PANSIOT M., PAPACOSTIA A., PARANTEAU L., PARC NATIONAL DES PYRÉNÉES, PARCS DE MÉRIGNAC, PARDE J.-M., PARRAIN N., PARROU-BORDES J., PASCOAT P.-C., PASSICOUSSET, PAUZIES C., PAVAN A., PAYET B., PAYSANT F., PECASTAN G., PERES S., PERREIN C., PERRIN T., PERROCHEAU A., PERRUSQUÉ, PESME E., PETIT F., PETIT P., PETIT R., PETIT S., PETITJEAN P., PEYRUSQUE D., PHILIPON C., PHILIPON F., PHILIPON J., PHILIPPE C., PICHILLOU T., PICHOIS N., PICHON C., PICOIS N., PIEFORT S., PIERRE A., PIGEON J., PINARD J., PINAUD J., PINAUDEAU G., PINSTON H., PISSONDES J., PITARD J.-M., PLAISANCE A., PLAISANCIER, PLICHON A., PLISSON C., PLUCHON N., PLUEN M., PNR LANDES DE GASCOGNE, POIGNAVENT Y., POIL J.-C, **POIRIER F.**, **POMIER L.**, POMIÈS J.-C., POMMIES C., POMPIERS, PONCET R., PORROT M., PORTAL F., PORTIER D., **PORTMANN A.**, PORZUCEK M., POTTIER D., **POTTIER G.**, POTTIER J.-P., POUBLAN P., POUILLY S., POUJADE, POULOT M., POURREAU J., POUSSAIN S., POUSSIN F., POUVREAU B., POUX M., POUZENC, POUZET F., P., POVIE S., PRECIGOUT L., PRESSEQ B., PRICE A., PRIE V., PRIETO, PRINCE G., **PRIOL P.**, PROST, PRUD'HOMME E., PRUD'HOMME F., PRUD'HOMME O., PUENTE, PUYO, QUADRIO P., QUEHEILLE A., QUÉRAL M., QUILLET J.-M., QURIS O., RABANY T., RACINNE J., RAIFFÉ A., RAITIÈRE W., RALLO, RAMAT C., RAMBAUD D., RAMIERE J., RAMOS P., RANA PAYS BASQUE, RANCE-ODIN M., **RANCON F.**, RANNOU D., RANTET A.-M., RAPETTI A., RASMONT P., RAT D., RAT D., RAZIN M., REBEYRAT X., REDEUIL G., REDEUIL J., REDON D., REDON H., REGLADE M.-A., REJASSE, REMAZEILLES J., RENARD L., RENARD V., RENAUD A., RENAULT C., RENÉ G., RENET J., RENIER H., RENOIR S., RENOUX F., RÉSERVE NATURELLE D'ARJUZANX, RESERVE NATURELLE DE L'ÉTANG DE COUSSEAU, RÉSERVE NATURELLE DE SAUCATS - LA BRÈDE, RÉSERVE NATURELLE DU BANC D'ARGUIN, RÉSERVE NATURELLE DU COURANT D'HUCHET, RÉSERVE ORNITHOLOGIQUE DU TEICH, RETANA J., REUZEAU E., REVERS F., RIBATTO E., RIBAUD R., RICHARD S., RICHIN D., RICHON S., RICHY F., RICQLES, RIFFAUD A., RIGAUD P., RIGOU P., RINGEVAL C., RIOU G., RIVER G., RIVIÈRE ENVIRONNEMENT, RN BRUGES, RN COURANT D'HUCHET, RN ETANG NOIR, , RN MAZIÈRE, RN ORX, RNCFS ARJUZANC, RNN COUSSEAU, **ROBAK J.**, ROBERT G., ROBERT J.-C., ROBERT O., ROBILLARD L., ROBIN J., ROBIN R., ROBINET C., ROBTON G., ROCA A., ROCHE A., ROCHE G., ROCHELET J.-L., ROCHET F., RODRIGUEZ H., ROGERS N., RONCHARD Y., ROQUES H., ROQUES O., ROS J., ROSE B., ROSENBLATT C., ROUANET D., ROUÉ S., ROUE T., ROULAND R., ROUPPERT R., ROUSSEAU C., ROUSSEL B., ROUSSEL T., ROUSSERIE L., ROUX A., ROY G.,

ROY M., RUELLAN, RUET P., RUFRAY V., RUFRAY X., RUHLAND D., RUIZ M., RUYS T., RYCKBOSCH G., SABURAUD L., SAGOT F., SAINT-GIRONS H., SAINT-JEAN C., SAJOUS E., SALLÉ M., SALLES F., SALOU D., SAMSON N., SANCHEZ, SANDONNA L., SANNIER D., **SANNIER M.**, SAPEURS POMPIERS DE HOURTIN, SAPEURS POMPIERS DE LEON, **SARDIN J.-P.**, SARGES F., SARGOS F., SARREY D., SATGÉ Y., SAUBOI, SAURAT-COÏC M., SAURET G., SAURET J.-B**.,** **SAUTET D.**, SAUVAGE, SAVIGNY T., SAVINE N., SAVINE N., SCAMPS V. VSCHMALE K., SCHMIDT I., SCHMITT S., SCHONT A., SCHULTE H., SECONDAT N., SEGALIN A., SEGELLE C., **SEGOUIN S.**, SEGUIER M., SEGUIN S., SEGURA E., SELSIS J.-C., SERAMOUR C., **SERRE F.**, SERVANT J., SERVIENTIS N., SEURIAC P., SEVILLA L., SFO AQUITAINE, SICARD G., SIERRA, SILVIANA V., SIMETHIS ECOLOGUES, SIMON L., SIMON S., **SIMPSON D.**, SINDONI D., SMBV DEBAILLEUL, SOANNES G., SOCIÉTÉ DES SCIENCES D'ARANZADI, SOREL D.-L., SORET C., SORET R., SORIN F., SOUBESTE J.-P., SOUBIELLE F., SOUBIRAN C., SOULE J.-L., SOULET D., SOULIER L., SOULIGNAC M., SOURIAT M., SPAETH A., SPOLADORE I., STAIL, STEGER, STEGER J., STEINMETZ J., STRIL J.-M.VSTRYBOSCH H., **SUAREZ D.**, SUEUR F., SURGET-GROBA Y., SUSSET-DEPOND C., SYCH M., SYMPHOR A., SZOLVIK M.VSZTOR M., TABOURY F., TACH, TAÏB-FONTERS M., TAÏB-FONTERS R., TAILHURAT J., TAILLADE M., TALAZAC, TANDONNET M., TANQUERAY V., TARDY S., TARRIER J., TARTAGLINO, TASTET I., TAURAN B., TAUZIN M., TECHNOUEYRE A., TEILLET C., TELLECHEA, TERRASSE J.-F., TERRES D'OISEAUX, , TERRONES M., TESSIER M., TETON, TEULIER, TEYNIE A., TEYTAUD R., THEBAULT G., **THEILLOUT A.**, THEVIN, **THIBERVILLE I.**, THIÉBAULT J.-G., THIERY G., THIRION J.-M., THOMANN, THOMAS A., THOMAS H., THONON D., THOUVENIN C., TICO T., TILLET C., TILLION L., **TILLO S.**, TISON C., TOMAS N., TONNOT E., TORRENT G., TOTIS T., TOURNEVILLE P., TOURY B., TOUTAIN Y., TOUZÉ H., **TOUZOT O.**, **TROQUEREAU D.**, TROUSSET L., TRUCCOLO D., TRUCHASSOUT H., TRUNET G., TUCOULET C., TUFFAL C., TYSSANDIER P., URCUN J.-P., URVOIS T., UZABIAGA G., V.DOSNON, VACHER J.-P., VAILLANT F., VAL DE LOIRE NATURE, VALLEE F., VAN DORSSELAER P., **VAN HALDER I.**, VAN HELDEN M., VAN LAAR V., VAN MEER T., VAN UCHELEN E., VANGERTNUY F., VARAILLON P., VATINEL S., VAUCHE M., VAYSSE J.-L., VEEN R., VERDERY L., VERGER N., VERGNES L., VÉRITÉ V., VERNICHON F., VERTES-ZAMBETTAKIS S., VESCHAMBRE C., VEZIN C., VIAL T., VIALA, VIAUD P., **VIDAL O.**, VIGIER M., **VIGNES J.-C.**, VIGNON V., VIGUIER B., VILAIR Y., VILESKI D., VILLARET J.-C., VILLARREAL N., VILLATE D., VILLATE D., VILLEPASTOUR, **VINCENT D.**, VINCENT T.VIOLET L., VION M., VIORNERY M., VIRICEL G., VIRONDEAU A., VIRY B., VIRY J.-P., VIVANT J., VIVES G., VOCCIA M., VOYDEVILLE M., WAGNER S., WAREMBOURG N., WATIER J.-M., WATIER M., WAVRIN H., WELTZ M., WEST H., WEST R., WETSCH, WIM FERSERDA M., **WISNIEWSKI N.**, WOZNY L., YVERT F., ZANNI A., ZEDDAM P., ZIMBERLIN P., ZION T., ZUCCHELLI R., ZUIDERWIJK A.

Couleuvre verte et jaune. Marmande (47), mai 2010

Crédits photos :

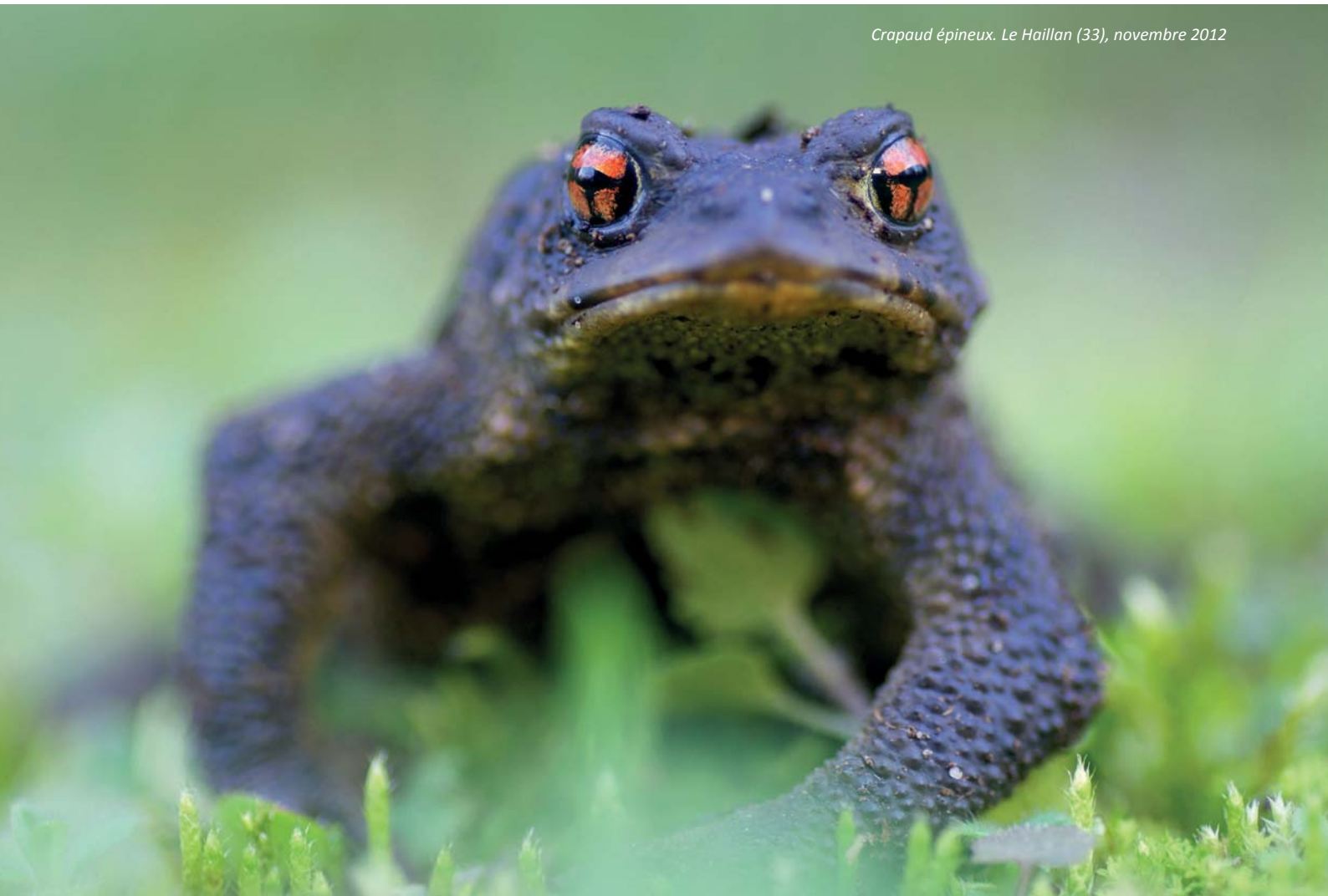
© Matthieu Berroneau

Sauf :

© Maud Berroneau, p. 48
© Maud & Matthieu Berroneau, p. 77
© Cédric Devilleger - PNR Périgord Limousin, p. 235-1
© Sandra Pedurthe, p. 178-1
© Edith Reuzeau, p. 141
© Aquarium La Rochelle S.A.S., p. 179-1, 180, 182 & 183
© François Rancon, p. 156-6 & 156-11

Pour plus d'informations :

www.cistude.org



Crapaud épineux. Le Haillan (33), novembre 2012