

Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées



Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées

coordonné par

nature midi-pyrénées

Référence bibliographique à utiliser :

Pottier G. et collaborateurs 2008 - *Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées*. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.

ISBN : 2-9515717-8-X

Collection : Atlas Naturalistes de Midi-Pyrénées

Edition : Nature Midi-Pyrénées, avril 2008

Conception graphique et mise en page : Nature Midi-Pyrénées, Lucienne Weber

Impression : les parchemins du midi

Photographies de couverture :

1^{ère} de couverture : Lot - Sonneur à ventre jaune (Cl. Delmas), Aveyron - Vipère péliade (G. Pottier), Tarn-et-Garonne - Rainette verte (G. Pottier), Tarn - Lézard ocellé (Cl. Delmas), Gers - Cistude d'Europe (G. Pottier), Haute-Garonne - Lézard du Val d'Aran (Cl. Delmas), Hautes-Pyrénées - Salamandre tachetée (G. Pottier), Ariège - Euprocte des Pyrénées (G. Pottier), fond - Lac de l'Oeuf, Hautes-Pyrénées (G. Pottier)

4^{ème} de couverture : Salamandre tachetée (G. Pottier) - Couleuvre verte-et-jaune (Cl. Delmas)

© Tous droits d'adaptation, de reproduction et de traduction réservés pour tous pays.

Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées

Coordination régionale et rédaction

Gilles Pottier

pour Nature Midi-Pyrénées



Coordinations départementales :

Ariège : Association des Naturalistes de l'Ariège - Jean-Marc Paumier,
Marc Tessier, Yannick Barascud

Aveyron : LPO Aveyron - Samuel Talhoët et Rodolphe Liozon ; La Huppe - Peyo d'Andurain

Haute-Garonne : Société Herpétologique de France - Jean-Pierre Vacher

Gers : Association Gersoise d'Etude des Reptiles et des Amphibiens - Laurent Barthe

Lot : Lot Nature - Vincent Heaulmé et Marc Esslinger

Hautes-Pyrénées : Gilles Pottier - Société Herpétologique de France (hors zone Parc National) ; Christian-Philippe Arthur - Parc National des Pyrénées (zone Parc National)

Tarn : LPO Tarn - Amaury Calvet et Christophe Maurel

Tarn-et-Garonne : Hugues Redon



Coordination Languedoc-Roussillon :

Philippe Geniez et Marc Cheylan - EPHE Montpellier



Avec le concours de :

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Parc National des Pyrénées

Société Herpétologique de France



Cartographie et mise en page

Lucienne Weber, pour Nature Midi-Pyrénées

Liste des organismes et observateurs ayant participé aux enquêtes de terrain

ADASEA du Gers, ADASEA de l'Aveyron, AREMIP, Association Gersoise d'Etude des Reptiles et des Amphibiens, Association des Naturalistes de l'Ariège, Conseil Supérieur de la Pêche, Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées, ECODIV, Equatoria, Groupe Ornithologique des Pyrénées et de l'Adour, La Ferranderie, Isatis, Laboratoire CNRS de Moulis, Laboratoire de biogéographie et d'écologie des vertébrés de l'École Pratique des Hautes Etudes de Montpellier, La Huppe, Ligue de Protection des Oiseaux de l'Aveyron, Ligue de Protection des Oiseaux du Tarn, Lot Nature, Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse, Muséum National d'Histoire Naturelle, Nature Comminges, Nature Midi-Pyrénées, Société de Sciences Naturelles de Tarn-et-Garonne, Office National des Forêts, Parc National des Pyrénées, Réserve Naturelle du Néouvielle, Parc Naturel Régional des Causses du Quercy, Pyrénées Nature Sauvage, Société d'Etude et de Protection du Patrimoine Naturel des Hautes-Pyrénées, Société Herpétologique de France, SOLAGRO

Albaret Francis, Alberti Nicolas, Albinet Sébastien, Albo Jean-Marc, Alet Bernard, Allemand Muriel, Anderson David, Andrieu Emilie, Andrieu Thierry, Angoy Yves, Annie Vabre, Annoyer P., Archimbaud Christophe, Arnassant Stéphan, Arnaud Pascal, Arnaud-ONCFS, Aubault François, Auga-ONCFS, Auricoste Antoine, Austruy Jean-Claude, Avy Philippe, Bacqué Daniel, Bailleul Gwenaël, Ballereau François, Barboiron Aurélie, Barthe Laurent, Barthe Clémence, Bascou-ONCFS, Bayle Patrick, Béchard Gilles, Belhacène Lionel, Bergès Christophe, Bernard Viviane, Berthou Sébastien, Bertrand Alain, Blanc Thierry, Blanchard Carole, Boissinot Alexandre, Boissinot Stéphane, Bompar Carole, Bompar Jean-Michel, Bonafé Olivier, Bonhondre R., Bonheure Carine, Bonifait-ONCFS, Bonnet Francis, Bons Jacques, Borzée Patricia, Bouchet Michel-Ange, Boudarel Patrick, Boudet-ONCFS, Bouet Pascal, Bounie Pascal, Bourdin Pascal, Bourgeot François, Bousset Amélie, Bouvard Roland, Bressan Simon, Bricout Bastin, Brulard J.-F., Bru-ONCFS, Burkhalter Johanna, Cahors Sébastien, Calas Jérôme, Calvet Amalric, Calvet Amaury, Calvet-ONCFS, Calvez Olivier, Cambrony Michel, Cance Jean-Louis, Caniot Philippe, Cartier Gilles, Castaing Guillaume, Castaing Marie-Laure, Catil Jean-Michel, Cauté Isabelle, Cavailles-ONCFS, Caylus-ONCFS, Cayssiols Nicolas, Cayzac-ONCFS, Cazabonne-ONCFS, Ceret Jean-Pierre, Chaline Olivier, Champetier Alain, Chavanon Pierre, Chazel Luc, Chevillon Francis, Cheylan Aurélien, Cheylan Marc, Cheylan-ONCFS, Cochard Pierre Olivier, Colmar Frédéric, Comby Arnaud, Cotrill Robin, Courtois-ONCFS, Cramm Patrice, Crampe-ONCFS, Crépin Lucie, Crochet Pierre-André, Cugnasse Jean-Marc, Cugnasse-ONCFS, Da Ros Muriel, Da Silva Yvonne, Dabin Philippe, Dabonneville Francis, Dagron Bruno, Dallard Roland, D'Andurain Peyo, Danfous Samuel, Darrodes Patrick, David Bochart, De Foresta Isabelle, De Giovane, De Haan Cornelius, De Miranda José Roberto, De Ricaud Ambre, De Ricaud Thomas, Debussche Max, Defontaines Pierre Arnaud, Defos du Rau Pierre, Defos du Rau-ONCFS, Déjean Sylvain, Del Giovane Lionel, Delforge Jean-Claude, Delmas Carine, Delmas Claudine, Delmas Corine, Delmas Norbert, Delprat Bertrand, Delpy Didier, Delque Yvan, Demarque Julie, Demarque Pascal, Demortier Gwenaël, Denjean Betty, Deperrier Gaëlle, Depierre Nicolas, Deruelles Jean-Pierre, Descaves Bruno, Desjouis Jérôme, Deso Grégory, Dessai Michèle, Destre Barbara, Destre Rémi, Develay Anne-Marie, Dhermain Franck, Disca Thierry, Dohogne Romuald, Doré Guillaume, Dornier Xavier, Dortet-Bernadet Jean-Luc, Dortet-Bernadet Marie-Paule, Dortet-Bernadet Vincent, Drabzak Alexandre, Dubois Alain, Dubourg-Savage Marie-Jo, Duchâteau Stéphane, Duguet Rémi, Dupont-ONCFS, Dupray Michel, Dupuy Stéphane, Durand Philippe, Durand Thierry, Durif-ONCFS, Dusoulier François, Elozegi Iker, Enjalbal Marc, Escande Daniel, Escudié Pascal, Fages Esther, Fain Jean-Claude, Farand Etienne, Fehrenbach Jérôme, Feldmann Philippe, Feuillet Françoise, Fiquet Pierre, Fouert-Pouret Jérôme, Fouet Rémi, Fourcade Jean-Marc, Fradet Vincent, Frémaux Sylvain, Frétault V., Fretey Thierry, Froidefond Claire, Fusari Marien, Galibert-ONCFS, Gallien Olivier, Garnier-ONCFS, Garric Julien, Garzoni Jean, Gaudin Rodolphe, Gaudrain Carole, Gaudron Jean Michel, Gazave Elodie, Genevois Arnaud, Geniez Fanfan, Geniez Michel, Geniez Philippe, Geniez Robert, Georges Nicolas, Gibert Jacques, Gire Lionel, Glotin Alexandra, Goizet-ONCFS, Gomes-ONCFS, Gouret Laurent, Granouillac-ONCFS, Grellet Gilles, Grisser Pascal, Gross Angelo, Grosselet Olivier, Grosselet-Luyen Julie, Grouet J.L., Grua Bertrand, Gruffat Dani, Grva Bertrand, Guérard Marie, Guibbert-ONCFS, Guillaume Claude-Pierre, Guillaume Geneviève, Guillaume Olivier, Guillemet E., Guillosson Jean-Yves, Guillosson Lizzie, Guillosson Tristan, Halm Sophie, Hamon Gabriel, Hanquet Damien, Hardy Alain, Hébraud Jean-François, Hembert Manue, Henry Pierre-Yves, Heulin Benoît, Heurtin Meghann, Hilaire Olivier, Hourcq Jean-Jacques, Huguet Flore, Hurtes Sophie, Ibanez Franck, Ilbert Nicolas, Issaly Jean-Claude, Jamont Marie, Janini Eric, Jonis Monique, Jouaire Stéphane, Joyeux André, Julien Marie-Pierre, Jullien Frantz, Jullien Mickaël, Kirsh François, Labat Damien, Lacout-ONCFS, Lafranchis Tristan, Lagnoux-ONCFS, Lambret Philippe, Lapalisse Jacques, Lapeyre-ONCFS, Larvol-ONCFS, Laurent Yves, Laurin Patrick, Lavail Frédéric, Le Bars Karine, Le Flem Katia, Le Roux Bruno, Lebraud Christian, Lécuyer Philippe, Lefeuvre Karen, Legendre François, Leguédois Annick, Leguédois Louis, Leguédois Sophie, Leguierney-ONCFS, Lemoine Guillaume, Lemouzy Claire, Leplaideur Xavier, Lhospice-ONCFS, Liozon Rodolphe, Livet François, Loiret François-Xavier, Lourdou Isabelle, Mahé Pascale, Mahuzier Sylvain, Maloteaux Jacky, Manhes Laurence, Maran Jérôme, Marbezy-ONCFS, Marcey Gael, Marchal Cédric, Marger Jean-Paul, Marmayou Julien, Martin Philippe, Mauchoffé Renaud, Maurel Christophe, Maurel Felix, Maurel Jean-Philippe, Mauries-ONCFS, Mayet Patrick, Mebert Konrad, Melet Fabrice, Melki Frédéric, Menaut-ONCFS, Menoni-ONCFS, Menut Toumâ, Mermoz Melanie, Michel D., Michelin Alain, Michelin Sylvie, Millière Dominique, Mimbelle Charlotte, Minici-ONCFS, Miquel Jean-Claude, Miss Jean-Marie, Monfort Jacques, Montagne-ONCFS, Mora Pascal, Moreilhon Didier, Muratet Jean, Natta, Naulleau Guy, Navarra Babette, Néri Frédéric, Neyer Nicolas, Nogué Gérard, Olios Georges, Orsini Philippe, Oulieu Dominique, Pagès Jean-Marc, Paillette Madeleine, Palaci Patricia, Pariset Pierre, Paris-ONCFS, Parmentier Jean, Patrimonio Olivier, Patureau-Mirand Julien, Paumier Jean-Marc, Pavan Annie, Pedron Gwenaël, Pelenc Jean-Noël, Pena Marc, Pérennou Anne, Pérès Sébastien, Petit-ONCFS, Philippe Alain, Phillips Daniel, Picard Frédéric, Pignon Fanny, Pluta Frédérique, Poisson Olivier, Poitevin Françoise, Poitevin Jean-Luc, Poitevin-ONCFS, Polette François, Polette Pierre, Pommès Christian, Portier Dominique, Pottier Clément, Pottier Delphine, Pottier Gilles, Pottier Jean-Pierre, Pottier Mathou, Poulot Marcel, Prépin Georges, Presseq Boris, Privat-ONCFS, Prud'homme Onésime, Pujo Jean, Quéré Jean-Pierre, Ragot-ONCFS, Ramat Hugo, Rapin Jean-Louis, Rapin Suzette, Raynaud Albert, Raysséguier Jérôme, Redon Hugues, Renaud Armelle, Renaud Nicole, Renoult Julien, Renou-ONCFS, Requirand Claude, Riberon Alexandre, Ricau Bernard, Riols Christian, Riou Jean-Séb, Ripaud-ONCFS, Risser Serge, Roberto Cyril, Robin Jérôme, Roine-ONCFS, Rombaut Cyril, Rondeau Alexis, Roujas Alain, Rousseau Emmanuel, Roux Didier, Ruffray Vincent, Ruffray Xavier, Salva Julien, Savine Nicolas, Schatz Bertrand, Schmitt Régis, Segonds Aline, Segonds Jérôme, Séguier M., Séguret Christophe, Sentilles-ONCFS, Séon Jean, Séreuse Christophe, Solazzi Francis, Solazzi Françoise, Soriano Pascal, Sournia Arnaud, Straughan Robert, Strobel J-B., Sych Maud, Talhoet Samuel, Tauran Bernard, Tayac Joël, Terrasse J.F., Tessier Marc, Thiebaut Jean-Guillaume, Thiéry Gilles, Thireau Michel, Thirion Jean-Marc, Thomas Jean-Paul, Thompson John, Thuillier Guy, Tirefort Philippe, Torrelles Gérard, Tosi Philippe, Touhami Slimane, Trille Magali, Tuffal Christian, Vabre Annie, Vacher Jean-Pierre, Vaissac-ONCFS, Van Dorsselaer Philippe, Vauché Méline, Vedel Benjamin, Vernier Philippe, Veyrunes Frédéric, Viala Patrick, Viglione Julien, Vilar Cyril, Waefler Laurent, Wolff Jacques, Yan Georges.

Remerciements

Nous tenons à remercier, très chaleureusement,
toutes les personnes, organismes et associations
ayant permis la réalisation de cet ouvrage.

Nous remercions aussi, par avance,
toutes celles et tous ceux qui contribueront,
dans le futur, à compléter et améliorer ce travail !

Toute la vision moderne du monde repose sur l'illusion que les prétendues lois de la nature sont des explications des phénomènes de la nature.

Ludwig Wittgenstein

Préface

Quand la Société Herpétologique de France a entrepris l'Inventaire national des Amphibiens et Reptiles en 1980, elle n'a pas trouvé d'herpétologiste qui puisse organiser l'inventaire dans la Région Midi-Pyrénées et y exercer la fonction de coordinateur régional. Ceci explique les nombreuses lacunes sur cette région dans l'Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France de Castanet et Guyétant en 1989.

En 1997, un nouvel inventaire national redémarre, il faut en priorité combler les vides du précédent atlas. Heureusement, entre temps est paru Amphibiens et Reptiles d'Ariège d'Alain Bertrand et Pierre-André Crochet éditée par l'Association des Naturalistes de l'Ariège. Albert Raynaud est retourné dans son Tarn natal, observe, et publie avec son fils Les Reptiles du département du Tarn en 1995. Jean-Pierre Vacher commence ses prospections en Haute-Garonne.

Une dynamique se crée et une organisation se met en place. Frédéric Néri d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées puis Jean-Pierre Vacher acceptent d'être les coordinateurs régionaux de l'Inventaire national en Midi-Pyrénées. Finalement, l'association régionale de protection de la Nature, Nature Midi-Pyrénées, se lance dans l'aventure, entreprend un inventaire des Amphibiens et Reptiles de la Région Midi-Pyrénées et son chargé de mission, Gilles Pottier, devient l'organisateur et en même temps le coordinateur régional de l'Inventaire national pour la Région Midi-Pyrénées. Nous pouvons témoigner que la collaboration entre les deux structures, la nationale et la régionale a été exemplaire. Le travail accompli en Midi-Pyrénées est remarquable.

Pour la première fois, on a une cartographie vraiment représentative de la répartition des Amphibiens et Reptiles de la Région Midi-Pyrénées. Les textes commentant les cartes sont excellents, ils rappellent à juste titre les prospections des aînés, les Lahille (1888), Chalande (1888), Jammes et Mandoul (1901), Despax (1922), Bonnal, Lantz (1927), Beck (1943), trop méconnus aujourd'hui.

Grâce à l'Atlas des Amphibiens et Reptiles de Midi-Pyrénées, on peut mieux comprendre et interpréter la biogéographie de l'herpétofaune française, en particulier celle des espèces méditerranéennes, qui sont passées du pourtour méditerranéen vers la façade atlantique de la France.

Cet Atlas indique aussi les menaces qui pèsent sur les Amphibiens et les Reptiles de la Région Midi-Pyrénées, il en précise le statut. Il sera très utile pour la gestion concrète de la biodiversité dans la Région.

Que tous ceux qui ont contribué, sur le terrain ou sur le papier, à la réalisation de l'Atlas des Amphibiens et Reptiles de Midi-Pyrénées soient félicités pour l'œuvre accomplie ensemble !

Jean LESCURE

Responsable de l'Inventaire national

Sommaire

Introduction	8
<hr/>	
La région Midi-Pyrénées : aperçu géographique et biogéographique	9
Relief	10
Climat	12
<hr/>	
Reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées : esquisse biogéographique	15
Espèces en limite d'aire	16
Espèces endémiques des Pyrénées	17
Espèces en coeur d'aire	17
<hr/>	
Méthode d'inventaire et de cartographie	19
Méthode d'inventaire	19
Homologation des données	20
Emprise de la cartographie et choix de la maille	20
Types de données cartographiées	20
<hr/>	
Résultats	23
<hr/>	
Monographies : amphibiens	26
Euprocte des Pyrénées - <i>Calotriton asper</i>	28
Salamandre tachetée - <i>Salamandra salamandra</i>	30
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	32
Triton marbré - <i>Triturus marmoratus</i>	34
Crapaud accoucheur - <i>Alytes obstetricans</i>	36
Sonneur à ventre jaune - <i>Bombina variegata</i>	38
Pélobate cultripède - <i>Pelobates cultripes</i>	40
Pélodyte ponctué - <i>Pelodytes punctatus</i>	42
Crapaud calamite - <i>Epidalea calamita</i>	44
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	46
Rainette arboricole - <i>Hyla arborea</i>	48
Rainette méridionale - <i>Hyla meridionalis</i>	50
Grenouille agile - <i>Rana dalmatina</i>	52
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	54
Complexe des « Grenouilles vertes »	56

Monographies : reptiles	58
Cistude d'Europe - <i>Emys orbicularis</i>	60
Tortue dite « de Floride » - <i>Trachemys scripta elegans</i>	62
Tarente de Maurétanie - <i>Tarentola mauritanica</i>	64
Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i>	66
Lézard du Val d'Aran- <i>Iberolacerta aranica</i>	68
Lézard d'Aurelio - <i>Iberolacerta aurelio</i>	70
Lézard de Bonnal - <i>Iberolacerta bonnali</i>	72
Lézard agile - <i>Lacerta agilis</i>	74
Lézard vert occidental - <i>Lacerta bilineata</i>	76
Lézard ocellé - <i>Lacerta lepida</i>	78
Lézard catalan - <i>Podarcis liolepis</i>	80
Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>	82
Lézard vivipare - <i>Zootoca vivipara</i>	84
Seps strié - <i>Chalcides striatus</i>	86
Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i>	88
Coronelle girondine - <i>Coronella girondica</i>	90
Couleuvre verte-et-jaune - <i>Hierophis viridiflavus</i>	92
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>	94
Couleuvre vipérine - <i>Natrix maura</i>	96
Couleuvre de Montpellier - <i>Malpolon monspessulanus</i>	98
Couleuvre d'Esculape - <i>Zamenis longissimus</i>	100
Vipère aspic - <i>Vipera aspis</i>	102
Vipère péliade - <i>Vipera berus</i>	104

Menaces et conservation	106
Des animaux exigeants	106
L'agriculture : un rôle conservatoire primordial	107
Le problème des infrastructures routières	108
Autres menaces	109

Protection et statuts	110
Protection par la loi française	110
Espèces d'intérêt communautaire : directive européenne Habitats-Faune-Flore	110
Liste Rouge française	110
Espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Midi-Pyrénées	111

Conclusion et perspectives	112
-----------------------------------	------------

Références bibliographiques	113
------------------------------------	------------

Annexes	121
Liste des espèces de reptiles et amphibiens protégées en France	121
Maillage d'étude	126

Introduction

Lorsque paraît à la fin des années 1980, à l'initiative de la Société Herpétologique de France et du Muséum National d'Histoire Naturelle, le premier « Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France » (Castanet et Guyétant 1989), quelques régions s'avèrent avoir été sous-prospectées, dont Midi-Pyrénées. Certains vides cartographiques, autant que certaines mentions suspectes, le font clairement ressentir.

Bien évidemment, ce constat de sous-prospection est opéré par ceux-là mêmes qui auraient pu l'éviter : des naturalistes locaux, détenant une certaine connaissance chorologique de l'herpétofaune et de la batrachofaune régionales et qui, pour des raisons diverses (circulation de l'information, délais, enfouissement des données dans des carnets épars, etc.) n'ont pas porté à connaissance leurs observations de terrain. Constat classique, pratiquement inévitable, consécutif à la parution de tout atlas de répartition. Celui que vous tenez entre les mains ne devrait d'ailleurs pas déroger à la règle...

Constat extrêmement positif, aussi, dans la mesure où il stimule le porter-à-connaissance des données existantes, invite à formuler des doutes et incite à des prospections en vue de l'acquisition de données nouvelles. Il s'agit donc de compléter et de corriger, jusqu'à s'approcher au plus près d'une réalité : celle de la répartition spatiale et altitudinale, sur un territoire donné, des différentes espèces de reptiles et d'amphibiens qui s'y trouvent.

En Midi-Pyrénées, la tâche était ardue : de nombreuses et vastes zones restaient à renseigner, et la répartition de nombreuses espèces restait à définir, pour ne pas dire à esquisser. En outre, plusieurs mentions douteuses appelaient des vérifications.

En résumé : la réalité chorologique des reptiles et des amphibiens de Midi-Pyrénées était connue de façon assez approximative et, notamment, beaucoup de données problématiques, parfois très anciennes, encombraient la bibliographie et contribuaient à obscurcir la situation.

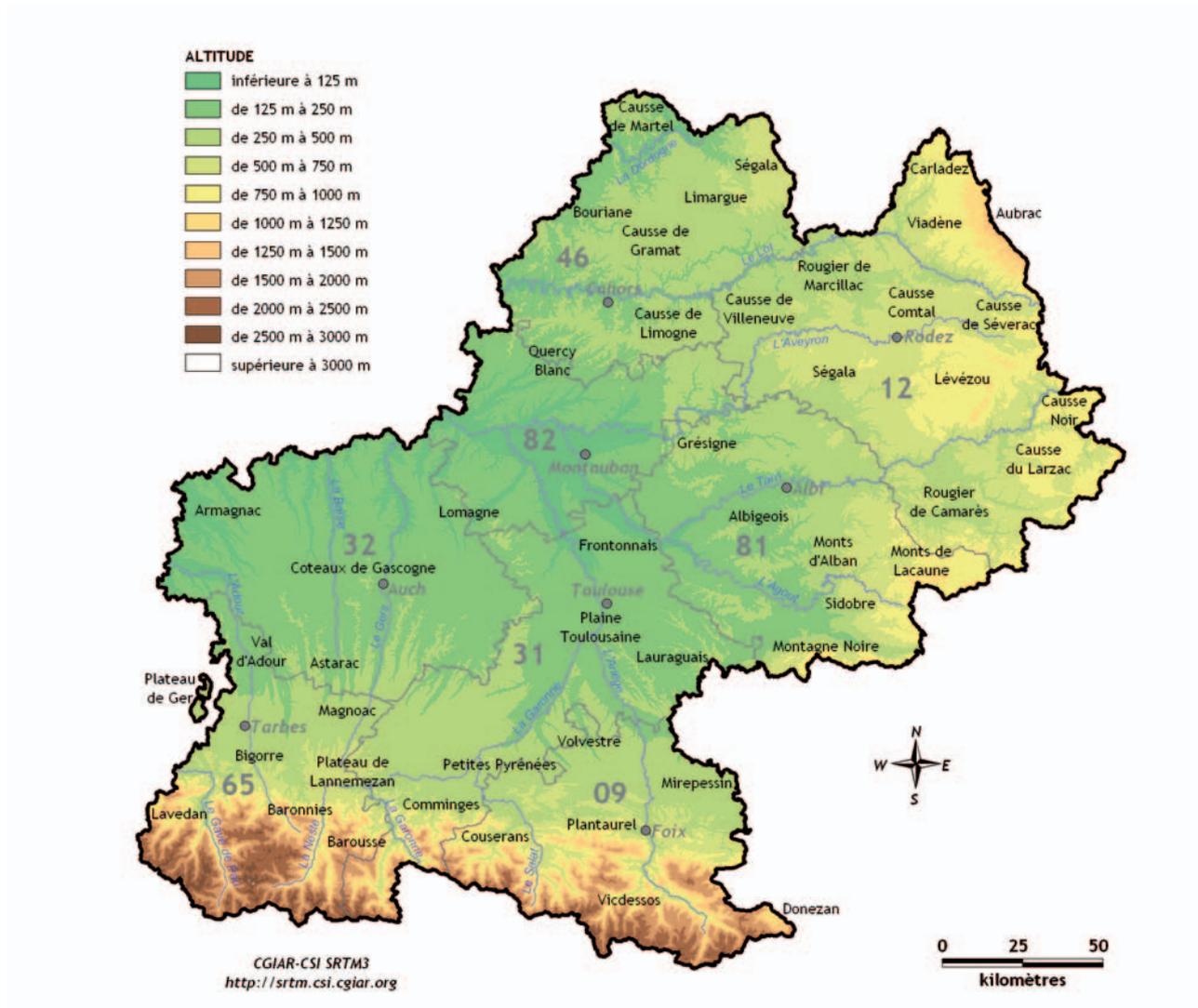
Ce tableau peu reluisant appartient désormais au passé, et c'est heureux. Grâce à toutes les personnes, à toutes les associations et à tous les organismes dont la longue liste figure en début d'ouvrage, la connaissance du patrimoine herpétologique et batrachologique de Midi-Pyrénées a indéniablement progressé.

Les naturalistes, et tous ceux qui s'intéressent au patrimoine naturel régional, trouveront donc dans cet atlas une source d'informations fiables sur la distribution des différentes espèces de reptiles et d'amphibiens de notre région. Les aménageurs, de leur côté, y puiseront les renseignements pratiques leur permettant d'intégrer la préservation de la biodiversité à l'aménagement du territoire. La maille adoptée est en effet suffisamment fine (7 km x 10 km environ) pour que la mention d'une espèce signifie une haute probabilité de présence de cette espèce dans l'ensemble des habitats favorables de la maille concernée et des mailles connexes, et oriente ainsi efficacement les études d'impact.

Rappelons que toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens de France sont protégées par la loi (la plupart, intégralement), et que la diffusion des connaissances relatives à leur localisation s'inscrit dans une évidente démarche citoyenne, autant que dans une démarche de préservation de la biodiversité dont la nécessité est aujourd'hui unanimement reconnue.

La région Midi-Pyrénées : aperçu géographique et biogéographique

La région Midi-Pyrénées est la plus vaste région de France. Située dans le quart sud-ouest du pays, bordée par les régions Aquitaine, Limousin, Auvergne et Languedoc-Roussillon, elle s'étend sur 45348 km² et comprend huit départements : l'Ariège (09), l'Aveyron (12), la Haute-Garonne (31), le Gers (32), le Lot (46), les Hautes-Pyrénées (65), le Tarn (81) et le Tarn-et-Garonne (82).



Midi-Pyrénées et ses principaux « pays ».
 Une région schématiquement composée de trois entités : Massif central, plaine centrale et Pyrénées.

Relief

Du point de vue de la géographie physique, Midi-Pyrénées peut être schématiquement divisée en trois entités principales, se distribuant comme suit du nord au sud :

La bordure sud-occidentale du Massif Central

Elle intéresse les départements du Lot, de l'Aveyron et du Tarn, ainsi que l'extrême nord-est du Tarn-et-Garonne. C'est une entité extrêmement complexe, où des terrains sédimentaires alternent avec des terrains volcaniques, magmatiques et métamorphiques. Le tout est entaillé par de nombreuses vallées souvent encaissées, aux versants fréquemment rocheux. Les principaux reliefs atteignent des altitudes relativement élevées, approchant ou dépassant 1000 m d'altitude : 1448 m (Aubrac, Aveyron), 1259 m (Monts de Lacaune, Tarn), 1211 m (Montagne Noire, Tarn) (le point culminant de la Montagne Noire est situé dans le département de l'Aude, à quelques centaines de mètres à peine du Tarn), 1155 m (Lévézou, Aveyron), 1002 m (Causse Noir, Aveyron), 928 m (Causse du Larzac, Aveyron)...

Extraordinairement variée du point de vue paysager, la bordure sud-occidentale du Massif Central emprunte à la fois à l'Auvergne (Aubrac, Lévézou, Ségalias), au Midi Méditerranéen (Grands Causses et zones connexes) et à l'Aquitaine (Bouriane, Causses du Quercy, coteaux du Quercy Blanc...). A l'exception de quelques zones abritées (environs de Camarès, de Millau...) c'est une entité assez généreusement arrosée, aux températures moyennes peu élevées (voire localement basses : Aubrac, Monts de Lacaune...).

Très complexe du point de vue biogéographique, elle présente souvent une grande qualité écologique, et héberge une herpétofaune et une batrachofaune diversifiées, comprenant de nombreuses espèces à fort intérêt patrimonial.

La « plaine centrale » de Midi-Pyrénées

Elle correspond schématiquement à la zone d'altitude inférieure à 250 m située entre la bordure sud-occidentale du Massif Central et les Pyrénées. Le nord du Gers, le nord de la Haute-Garonne, le Tarn-et-Garonne et l'ouest du Tarn y sont largement inclus, de même que l'extrême nord des Hautes-Pyrénées. L'élément paysager structurant est la vallée de la Garonne, à laquelle se connectent plusieurs cours d'eau affluents (Ariège et Tarn, notamment). Zone de grandes cultures relativement homogène, elle comprend cependant quelques entités paysagères singulières (Armagnac, Lauragais, Frontonnais, Lomagne, corridor garonnais, massifs forestiers de Bouconne, de Giroussens, de Buzet...) recelant quelques habitats naturels remarquables (coteaux secs, landes, forêts, bras morts, ripisylves...). Du point de vue climatique, c'est la zone la plus sèche et la plus chaude de Midi-Pyrénées.

Les Pyrénées

Le sud de la région Midi-Pyrénées, autrement dit la partie méridionale des départements des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Garonne et de l'Ariège, est occupé par le versant nord des Pyrénées centrales, qui culmine à 3298 m au sommet du Vignemale (Hautes-Pyrénées).

Entaillée par sept principaux cours d'eau s'écoulant vers le nord (d'ouest en est : Gave de Pau, Adour, Neste d'Aure, Pique, Garonne, Salat et Ariège), cette entité orographique possède évidemment une identité forte, eu égard à la puissance même des reliefs qui la composent, dont plusieurs dépassent 3000 m. Outre de nombreuses vallées aux paysages anthropiques harmonieux et à biodiversité élevée, on y rencontre évidemment des espaces à forte naturalité, hébergeant une faune et une flore prestigieuses. Le taux d'endémisme y est remarquablement élevé, et la région Midi-Pyrénées détient une forte responsabilité conservatoire vis-à-vis de nombreuses espèces strictement pyrénéennes.



Quelques aspects du Massif Central en Midi-Pyrénées : déserts caussenards, gorges boisées et plateaux verdoyants.

A gauche : Causse de Saint-Chels, commune de Gramat, Lot
A droite : vallon d'un affluent du Lot aux environs du Fel, Aveyron
En bas : prairies sur le Carladez, Aveyron (photos G. Pottier)

La moyenne montagne et la haute montagne (étages subalpin et alpin) présentent des conditions climatiques très rigoureuses, limitant naturellement le nombre d'espèces de reptiles et d'amphibiens. A l'étage alpin, enneigé 7 mois sur 12 environ, ces animaux ont une période de vie active extrêmement brève, pratiquement limitée aux mois d'été. Quatre espèces de reptiles

seulement (les trois *Iberolacerta* et la Vipère aspic), et quatre espèces d'amphibiens (Euprocte des Pyrénées, Grenouille rousse, Crapaud accoucheur et Triton palmé) fréquentent régulièrement l'étage alpin des Pyrénées centrales françaises.



La plaine centrale de Midi-Pyrénées : des paysages agricoles dominés par les cultures, et parcourus par des cours d'eau aux ripisylves souvent luxuriantes. Cà et là, quelques vastes forêts parfois très anciennes.

En haut : cultures aux environs de Colomiers, Haute-Garonne (photo : J. Ramière)
 En bas à gauche : bords de l'Ariège en amont de Toulouse, Haute-Garonne (photo : J. Ramière)
 En bas à droite : forêt de Bouconne, Haute-Garonne (photo : G. Pottier).



Les Pyrénées : des mondes étagés, aux ambiances spécifiques.

En haut à gauche : étage alpin - éboulis et lambeaux de pelouses sur le versant oriental du Mail de Bulard vers 2700 m (Ariège)
 En haut à droite : étage subalpin - rhoderaies, Pins à crochets et Sorbiers des oiseaux aux environs des étangs de Rabassoles vers 1900 m (Ariège)
 En bas à gauche : étage montagnard - hêtraie-sapinière sur les contreforts occidentaux du massif du Mont Valier, vers 1100 m. (Ariège)
 En bas à droite : étage collinéen - chênaie-hêtraie de la bordure du plateau d'Orignac - Cieutat vers 400 m (Hautes-Pyrénées) (photos G Pottier)

Climat

Principalement soumise à un climat océanique plus ou moins altéré (plaine centrale et piémonts) et localement à des climats montagnards (Pyrénées et Massif Central), la région Midi-Pyrénées est exempte de toute véritable pénétration climatique méditerranéenne (Bessemoulin 1989, Kessler et Chambraud 1990).

La pluviométrie et les températures moyennes sont généralement corrélées : les zones les plus pluvieuses (cumul annuel) de Midi-Pyrénées présentent une moyenne des températures maximales peu élevée. Ainsi, la plaine centrale s'avère être la zone à la fois la plus sèche et la plus chaude. On note ponctuellement la présence de zones à affinités continentales, présentant à la fois des précipitations peu importantes et une moyenne des températures maximales relativement basse (sud de Millau par exemple).

L'enneigement (cumul moyen annuel), n'est pas nécessairement corrélé à la pluviométrie et aux températures : un ciel chroniquement voilé signifie un ensoleillement faible associé à des cumuls de précipitations faibles, alors qu'un ciel simplement affecté par des orages ponctuels est synonyme d'ensoleillement important associé à un cumul de précipitations important.

En outre, selon la localité, les deux cas de figure évoqués plus haut peuvent se traduire tous les deux par des températures moyennes faibles ou élevées... le contexte joue beaucoup...

En Midi-Pyrénées, les départements de l'est de la région (Massif Central et son piémont) reçoivent un ensoleillement supérieur à celui des autres départements, mais la moyenne annuelle des températures maximales y est souvent inférieure (à cumul de précipitations parfois équivalent). Trivialement : on rencontre des départements froids et ensoleillés (Aveyron), et des départements chauds et peu ensoleillés (Gers). Les reptiles peuvent s'accommoder des deux, l'efficacité de leur thermorégulation leur permettant d'élever significativement leur température interne par temps froid et ensoleillé. Ils se raréfient en revanche dans les zones à la fois froides et peu ensoleillées (étage montagnard, celui-ci étant

de surcroît forestier), zones où certaines mutations présentant un avantage adaptatif en termes de thermorégulation peuvent être sélectionnées (mélanisme).

Climat atlantique

Il est, à des degrés divers, partout présent en Midi-Pyrénées, du fait même de l'origine et du sens des perturbations qui affectent majoritairement notre région (ouest/est).

La plaine centrale lui est pour ainsi dire intégralement soumise : elle relève largement d'un climat aquitain dégradé à caractère atlantique. Même le Lauragais, pourtant proche de la Méditerranée et régulièrement parcouru par des masses d'air d'origine méditerranéenne (vent d'Auran), est placé sous une influence dominante atlantique. C'est également le cas des piémonts du Massif Central et des Pyrénées, qui présentent d'importants cumuls de précipitations d'origine océanique. Seules quelques sections de vallées pyrénéennes (haute vallée d'Aure, haute vallée de la Garonne, bassin de Tarascon...) et certaines zones du Massif Central (bassin de Camarès, environs de Millau...) présentent des climats d'abri à tonalité continentale.

Climat montagnard

Il intéresse, d'une part, les parties les plus élevées du Massif Central, soumises à un climat montagnard *sensu stricto* (correspondant à la ceinture bioclimatique montagnarde, à la fois froide et humide) : zones élevées du Ségala lotois, du Carladez, de l'Aubrac (voire de la Viadène), du Lévézou, des Monts de Lacaune et de la Montagne Noire. Les Grands Causses, d'altitude localement conséquente, sont moins arrosés (et donc moins neigeux) mais parfois tout aussi froids. Cette influence se fait sentir dès 600 m / 700 m dans le nord de la région (Ségala lotois), plutôt au-dessus de 800 m / 900 m dans le sud (Montagne Noire).

D'autre part, les climats montagnards (*sensu lato* cette fois) intéressent les étages bioclimatiques montagnard, subalpin et alpin des Pyrénées (l'étage nival pyrénéen est anecdotique en Midi-Pyrénées), c'est à dire grosso modo les zones situées au-dessus de 1000 m (limite évidemment variable selon l'exposition).

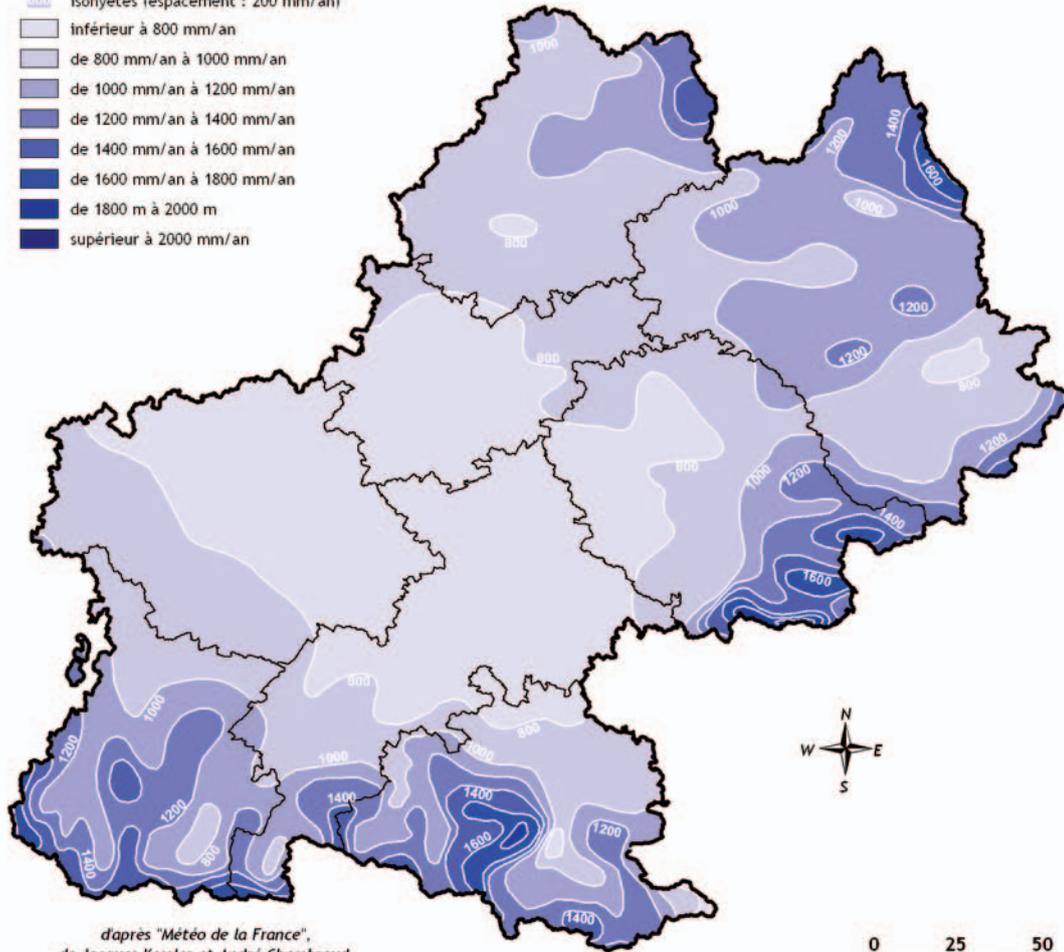


Le printemps sur l'Aubrac : orage de neige au pays de la Ligulaire de Sibérie...
Un climat particulièrement rude, très sélectif vis-à-vis des reptiles. (photo Cl. Delmas)

Pluviométrie

HAUTEUR DE PLUIE

- isohyètes (espacement : 200 mm/an)
- inférieur à 800 mm/an
- de 800 mm/an à 1000 mm/an
- de 1000 mm/an à 1200 mm/an
- de 1200 mm/an à 1400 mm/an
- de 1400 mm/an à 1600 mm/an
- de 1600 mm/an à 1800 mm/an
- de 1800 m à 2000 m
- supérieur à 2000 mm/an

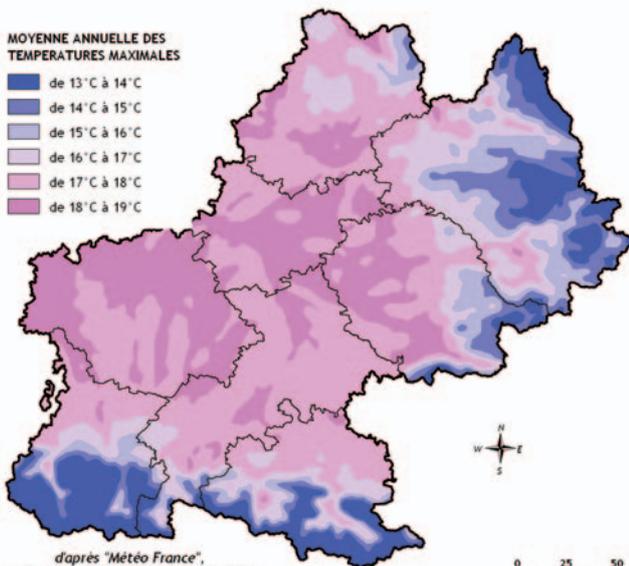


d'après "Météo de la France",
de Jacques Kessler et André Chambraud,
données de 1951 à 1980

0 25 50
kilomètres

MOYENNE ANNUELLE DES TEMPERATURES MAXIMALES

- de 13°C à 14°C
- de 14°C à 15°C
- de 15°C à 16°C
- de 16°C à 17°C
- de 17°C à 18°C
- de 18°C à 19°C

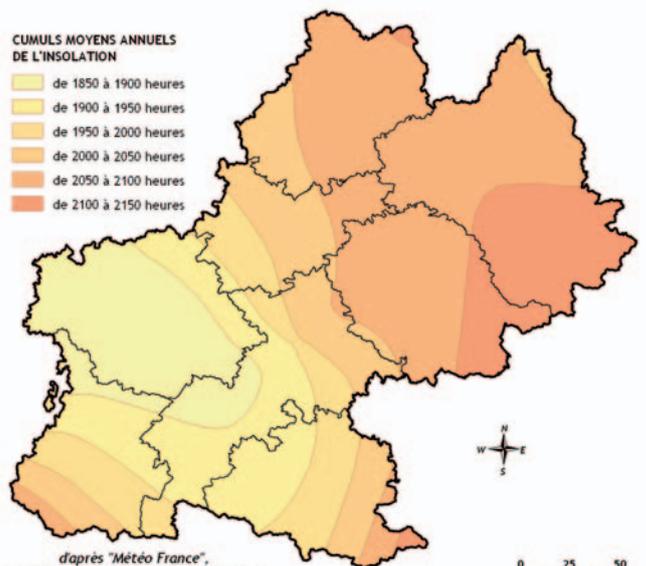


d'après "Météo France",
division climatologique de Bordeaux,
données de 1971 à 2000
www.midi-pyrenees.fr

0 25 50
kilomètres

CUMULS MOYENS ANNUELS DE L'INSOLATION

- de 1850 à 1900 heures
- de 1900 à 1950 heures
- de 1950 à 2000 heures
- de 2000 à 2050 heures
- de 2050 à 2100 heures
- de 2100 à 2150 heures



d'après "Météo France",
division climatologique de Bordeaux,
données de 1991 à 2000
www.midi-pyrenees.fr

0 25 50
kilomètres

Température

Insolation

Influence méditerranéenne ?

Seule la zone de plaine du Lauragais *sensu lato*, dans le sud-est de la région, apparaît située à l'extrémité occidentale d'un « couloir » de transition progressive entre climat méditerranéen et climat atlantique, comme en témoigne l'étalement spatial des échelons d'appauvrissement de la végétation méditerranéenne entre le littoral languedocien et les environs de Castelnaudary (Aude) (Gausson *et al.* 1964). Partout ailleurs, des reliefs plus ou moins élevés marquent la ligne de partage des eaux Atlantique / Méditerranée et s'opposent à la pénétration de l'influence climatique méditerranéenne en Midi-Pyrénées, que ce soit dans le Massif Central (Aveyron, Tarn) ou les Pyrénées ariégeoises. Ce cloisonnement climatique est toutefois moins accusé dans la partie méridionale du Causse du Larzac (Aveyron) dont les terrains calcaires subissent l'influence atténuée du climat méditerranéen et sont largement intéressés par l'étage subméditerranéen du Chêne pubescent, plus ou moins connecté avec l'étage eu-méditerranéen du département voisin de l'Hérault (Dupias et Cabaussel 1966). En outre, certains secteurs de l'Aveyron situés à l'ouest immédiat du Larzac (vallée du Tarn aux environs de Millau, bassin de Camarès) présentent un micro-climat d'abri qui, conjugué à la nature géologique du terrain (roches perméables) a permis le maintien d'un nombre élevé de végétaux à affinités méditerranéennes, vestiges de la période xéothermique (Dupias 1969). Quant aux quelques territoires de Midi-Pyrénées situés sur le bassin versant méditerranéen (par exemple les secteurs de Saucières et de Le Clapier, dans l'Aveyron, ou le pays du Donezan, en Ariège), ils sont situés à une altitude relativement élevée, au-delà du domaine eu-méditerranéen.

Le véritable climat méditerranéen ne pénétrant nulle part en Midi-Pyrénées, les séries de végétation strictement méditerranéennes (eu-méditerranéennes) sont donc absentes de notre région, comme l'indiquent les cartes de la végétation (Lacombe et Leredde 1955, Rey 1959, Lavergne 1963, Gausson et Rey 1947, Gausson 1948, Gausson 1964, Gausson *et al.* 1964, Dupias et Cabaussel 1966, Dupias et Lavergne 1968, Izard *et al.* 1968, Dupias *et al.* 1982).

Les nombreuses zones de Midi-Pyrénées (chaînon calcaires du piémont pyrénéen, Causses du Quercy, vallée du Tarn, etc.) présentant des cortèges de flore à affinités méditerranéennes sont donc parfaitement déconnectées et souvent très distantes du domaine eu-méditerranéen, au même titre que celles présentes en Aquitaine, Limousin ou Poitou-Charentes. Ces cortèges relictuels sont en fait tributaires de la présence de roches mères dont la nature géologique compense la pluviosité du régime climatique (diverses roches sédimentaires et certaines roches métamorphiques), effet localement accentué par la pente et une exposition au sud. Il s'agit donc de micro-climats strictement édapho-topographiques, parfois favorisés par une tendance continentale du climat atmosphérique (vallées ou bassins abrités des perturbations océaniques) et entretenant une aridité au sein de laquelle certaines espèces méditerranéennes relictuelles, adaptés à la sécheresse, demeurent plus compétitives que la plupart des espèces médio-européennes, atlantiques ou autres. Beaucoup de ces micro-climats édaphiques s'avèrent d'origine largement anthropique : l'action du pâturage (ovin notamment) et du brûlis, en empêchant la reconquête forestière, a localement fortement contribué à l'entretien de milieux ouverts xériques favorables au maintien de certaines espèces méditerranéennes. Le Lézard ocellé, étroitement tributaire de milieux steppiques, en est un bon exemple dans le Sud-Ouest (Cheylan et Grillet 2003).

Ainsi, les phytogéographes distinguent depuis fort longtemps une série du Chêne vert eu-méditerranéen (située sous climat méditerranéen et débordant faiblement l'aire de répartition de l'Olivier) et une série du Chêne vert propé-méditerranéen ou supra-méditerranéen (située au-delà des limites de l'Olivier, sous climat non méditerranéen). C'est uniquement cette dernière qui est présente en Midi-Pyrénées.

En résumé, bien que les paysages de notre région présentent localement une forte « méditerranéité » (Quercy blanc, bassin de Camarès, etc.), celle-ci n'est pas à attribuer à la présence d'un climat méditerranéen. Le régime annuel des précipitations et de l'ensoleillement diffère sensiblement (Bessemoulin 1989).



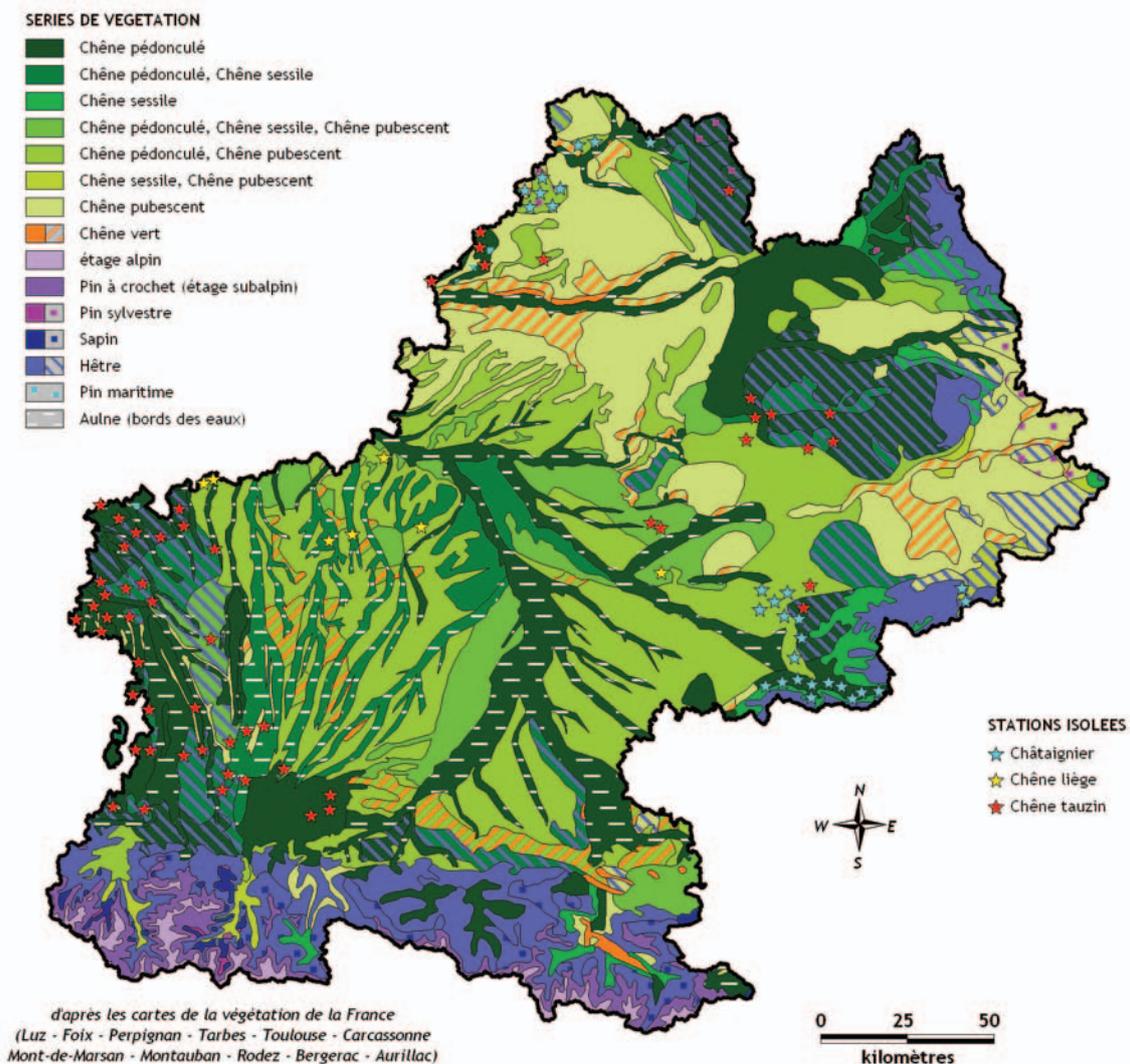
Bien que certains paysages de Midi-Pyrénées revêtent un indéniable aspect méditerranéen, notre région est exempte de toute véritable pénétration climatique méditerranéenne, et les séries de végétation strictement méditerranéennes (« eu-méditerranéennes ») ne s'y rencontrent pas. Ces Chênes verts de Barousse, qui ne côtoient aucun Olivier ni aucune Couleuvre de Montpellier, ne doivent leur compétitivité qu'à l'existence de sévères corrections édapho-topographiques (substrat très perméable et pentu, exposé au sud), compensant un contexte climatique plutôt frais et pluvieux (Ourde, Hautes-Pyrénées) (photo G Pottier)

Reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées : esquisse biogéographique

La région Midi-Pyrénées jouit d'une réputation de « carrefour biogéographique ». On y rencontre en effet plusieurs espèces en limite d'aire de répartition, ou en situation de disjonction d'aire. Ainsi, les zones élevées (Massif Central et Pyrénées) soumises à des climats rudes hébergent typiquement des taxons nordiques en limite sud de répartition, tandis que les zones particulièrement sèches (causses, coteaux secs...) accueillent à l'inverse des taxons méridionaux en limite nord.

La carte de la végétation de Midi-Pyrénées reflète remarquablement

bien ce contexte. On y note, d'emblée, une grande variété de couleurs, correspondant à autant de séries végétales différentes reflétant des conditions écologiques variées. Surtout, on remarque la localisation restreinte de certaines séries (Hêtre et Chêne vert par exemple) et le caractère plus répandu d'autres. La distribution régionale des séries de végétation obéit, dans une large mesure, aux mêmes facteurs (passés et actuels) que ceux qui influencent la distribution des reptiles et des amphibiens.



Carte phytogéographique simplifiée de Midi-Pyrénées (d'après les cartes de la végétation de la France au 1/200000 du CNRS).
Les reliefs du Massif Central et des Pyrénées s'y lisent aisément grâce aux séries inféodées chez nous à l'altitude (Hêtre, notamment).

Espèces en limite d'aire

Cortège méridional ou « pseudo-méditerranéen » lié aux zones chaudes, ensoleillées, ou chaudes et ensoleillées

En France, où elles se trouvent en limite nord de répartition, plusieurs espèces de reptiles et d'amphibiens à affinités méditerranéennes (aire de répartition souvent principalement ibérique, ou ibéro-maghrébine) ont un patron de répartition typiquement méditerranéo-aquitain : le Pélobate cultripède, la Rainette méridionale, le Seps strié, la Coronelle girondine et le Lézard ocellé se rencontrent à la fois dans les régions du Midi soumises à un authentique climat méditerranéen (Languedoc-Roussillon...) et dans les régions du Sud-Ouest soumises à un climat atlantique méridional (Poitou-Charentes, Aquitaine et Midi-Pyrénées surtout, et dans une moindre mesure, sud du Limousin).

Certaines de ces espèces (Pélobate cultripède et Seps strié) présentent une aire disjointe, et sont peu présentes ou absentes entre le littoral charentais, girondin ou landais et le biome méditerranéen. Jadis, leur répartition était certainement plus ou moins continue dans le Sud-Ouest (comme en témoigne parfois la littérature ancienne, lorsqu'elle cite des localités intermédiaires), mais s'est disjointe suite à des facteurs à la fois climatiques (augmentation de la pluviosité, baisse des températures...) et anthropiques (destruction des habitats favorables notamment). La plupart d'entre elles sont cependant toujours présentes (de façon souvent discontinue) entre le littoral atlantique et le Languedoc-Roussillon : c'est le cas du Lézard ocellé, de la Coronelle girondine et de la Rainette méridionale.

Le Lézard catalan *Podarcis liolepis* fait exception : ce lézard est présent bien au-delà du biome méditerranéen (en Midi-Pyrénées notamment), mais il fait défaut en Poitou-Charentes, en Aquitaine et en Limousin, et ne dépasse pas la plaine toulousaine à l'ouest. Une sous-espèce atlantique (*P. l. sebastiani*) est cependant présente dans une petite partie du Pays Basque (Pyrénées-Atlantiques).

En Midi-Pyrénées, ces espèces sont présentes dans des zones présentant fréquemment une végétation à affinités méditerranéennes, relevant des séries du Chêne vert « propéméditerranéen » ou du Chêne pubescent.

Différents secteurs peuvent être distingués, selon la richesse et la composition spécifique de leurs cortèges :

- Soulanes xériques (calcaires ou schisteuses), collinéennes et montagnardes, des vallées pyrénéennes (vallée des Gaves, haute vallée de l'Arros, vallée d'Aure et vallée de la Garonne) : Coronelle girondine seulement. Le Lézard catalan s'ajoute dans la vallée de l'Ariège.

- Coteaux de Gascogne : Rainette méridionale, Seps strié et Coronelle girondine (le Lézard ocellé s'est vraisemblablement éteint durant les années 1950-1960 dans le Gers).

- Causses du Quercy et serres du Quercy Blanc : Rainette méridionale, Lézard ocellé et Coronelle girondine.

- Sections schisteuses des vallées du Lot, de l'Aveyron, du Tarn et de leurs affluents (Viaur, Dadou, Gijou...) : Rainette méridionale, Lézard ocellé, Lézard catalan (sauf, en l'état actuel des connaissances, vallée du Lot et vallée de l'Aveyron *sensu stricto*), Coronelle girondine.

- Plaine centrale et plaine toulousaine : Rainette méridionale, Coronelle girondine, Lézard catalan (basse vallée de l'Ariège et un signalement récent en banlieue toulousaine, Ph. Geniez et G. Deso comm. pers.) et Seps strié (Lauragais seulement, en l'état actuel des connaissances). Le Pélobate cultripède a été très récemment recontacté en proche banlieue toulousaine, les milieux de reproduction restant à localiser (mars 2008, M. Fusari comm. pers.). En outre, plusieurs populations de Tarente de Maurétanie vivent dans Toulouse *intra muros*...

- Mirepessin, Plantaurel et Petites Pyrénées : Rainette méridionale, Lézard ocellé (données récentes : Petites Pyrénées seulement), Lézard catalan (sauf Petites Pyrénées), Coronelle girondine et Seps strié.

- Grands Causses et zones mitoyennes : Pélobate cultripède (Larzac seulement), Rainette méridionale, Lézard ocellé, Lézard catalan et Coronelle girondine.

Ces entités s'ajoutent divers causses et coteaux secs plus ou moins isolés, dans le Tarn notamment, qui hébergent typiquement la Coronelle girondine et la Rainette méridionale, plus ponctuellement le Lézard ocellé : Causse de Bertre, Causse de Caucalières, coteaux de Lautrec, coteaux de Graulhet, etc.



Les espèces de reptiles à affinités méditerranéennes (souvent ibériques ou ibéro-maghrébines) sont généralement localisées dans des zones sèches et dégagées, présentant un faible couvert végétal (causses, coteaux secs, soulans rocheuses...) de Midi-Pyrénées. Soulane calcaire à Genêt scorpion des Petites Pyrénées, près de Cézizols, en Ariège. (photo G Pottier)



Les zones fraîches et/ou humides de Midi-Pyrénées hébergent un contingent d'espèces à affinités septentrionales, souvent en situation de limite d'aire ou de disjonction d'aire. Les murets de pierres sèches, les landes, les haies, les lisières forestières et les tourbières du plateau de l'Aubrac (Aveyron) abritent la Vipère péliade, la Coronelle lisse, le Lézard agile, le Lézard vivipare et la Grenouille rousse. (photo Cl. Delmas)

Cortège septentrional lié aux zones froides, pluvieuses, ou froides et pluvieuses

Il est constitué d'espèces européennes ou eurasiatiques à tendance nordique, tributaires de climats frais et/ou humides, typiquement circonscrites aux reliefs dans le sud de leur aire de répartition. On peut y distinguer deux catégories en Midi-Pyrénées :

- Des taxons ayant leur limite sud-ouest absolue dans le Massif Central et les zones environnantes, souvent en altitude : Vipère péliade, Lézard agile (sous-espèce nominale *L. a. agilis*) et Sonneur à ventre jaune (la Rainette arboricole réapparaît en Espagne).

La Vipère péliade est endémique de l'Aubrac en Midi-Pyrénées, et le Lézard agile (ssp. nominale) n'y est connu que sur l'Aubrac et le Carladez. Quant au Sonneur à ventre jaune, il n'y est connu que d'une étroite zone, dans le Lot (Limargue et piémont du Ségal). Ces deux taxons ne dépassent donc pas la vallée du Lot au sud, et aucun n'est actuellement connu du Lévézou, des Monts de Lacaune ou de la Montagne Noire.

- Des taxons présents à la fois dans le Massif Central et les Pyrénées (et leur piémont), mais rares ou absents dans les plaines séparant ces deux entités : Lézard vivipare, Coronelle lisse (qui réapparaît dans les massifs montagneux ibériques) et Grenouille rousse. Les populations gersoises de Lézard vivipare font exception : elles relèvent de l'extrémité orientale d'un noyau aquitain isolé, tributaire du micro-climat des marais des Landes de Gascogne.

Ces espèces ont un patron de distribution régional typiquement calqué sur les ceintures bioclimatiques collinéenne, montagnarde (surtout) et subalpine. A l'échelle de Midi-Pyrénées, les secteurs de présence correspondent principalement à la série végétale du hêtre (hêtraies-chênaies, hêtraies pures ou hêtraies-sapinières).

Espèces endémiques des Pyrénées

Ce sont des taxons dont l'aire de répartition mondiale est entièrement circonscrite à la chaîne des Pyrénées : Euprocte des Pyrénées, Lézard du Val d'Aran, Lézard d'Aurelio, Lézard de Bonnal et Lézard agile de Garzón. Certains de ces animaux s'abaissent

localement très bas (Euprocte des Pyrénées : moins de 500 m), alors que d'autres (Lézards des Pyrénées) sont circonscrits à la ceinture bioclimatique alpine, ne pénétrant que localement la ceinture subalpine. Le Lézard agile de Garzón est lié, lui, aux conditions climatiques particulières de l'extrémité orientale des Pyrénées.

L'aire d'occurrence du Lézard du Val d'Aran, du Lézard d'Aurelio et du Lézard de Bonnal correspond presque exactement au domaine bioclimatique alpin tel que figuré sur les cartes de la végétation. Les ruisseaux frais et oxygénés que fréquente l'Euprocte des Pyrénées se rencontrent quant à eux depuis l'étage alpin jusqu'à l'étage collinéen, dans des contextes très différents (steppiques à forestiers). Enfin, l'aire de répartition connue du Lézard agile de Garzón s'inclut dans une zone à micro-climat atmosphérique de type continental péri-méditerranéen (sec, froid et ensoleillé), où le hêtre (espèce affectionnant une forte humidité atmosphérique, et craignant les gelées tardives) est remarquablement rare, et le Pin sylvestre et le Pin à crochets fréquents.

Espèces en cœur d'aire

On y rencontre beaucoup d'espèces italo-françaises ou ibéro-françaises à tendance para-méditerranéenne ou méditerranéenne étendue (Lézard vert, Lézard des murailles, Vipère aspic, Couleuvre verte-et-jaune, Crapaud accoucheur, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Triton marbré, Triton palmé, Salamandre tachetée) et quelques espèces à très large distribution (du Maghreb à la Scandinavie, et jusqu'à l'Asie Mineure à l'est) : Crapaud commun, Couleuvre à collier, Cistude d'Europe. La Couleuvre d'Esculape relève aussi de ce contingent, mais il s'agit plutôt d'une espèce franco-italo-balkanique à tendance para-méditerranéenne. Quant à la Couleuvre vipérine, c'est une espèce ibéro-maghrébine étendue, qu'on rencontre jusque dans le bassin parisien. Enfin, la Salamandre tachetée est une européenne occidentale occupant toutes les péninsules, et atteignant la Turquie d'Europe à l'est.

Ces espèces sont largement distribuées dans la région, mais font parfois défaut en altitude dans le Massif Central et les Pyrénées.



Trois espèces de lézards sont strictement endémiques des Pyrénées : *Iberolacerta bonnali*, *Iberolacerta aranica* et *Iberolacerta aurelioi*. Leur aire de répartition, dont une part importante est située en Midi-Pyrénées, intéresse principalement la ceinture bioclimatique alpine.

Thermorégulation matinale chez *Iberolacerta bonnali* dans le Vallon des Gourgs Blancs, vers 2350 m. Loudenvielle, Hautes-Pyrénées, le 22/07/04. (photo G. Pottier)

Certaines, toutefois, s'élèvent remarquablement haut, et dépassent couramment les 2000 m dans les Pyrénées : Vipère aspic, Lézard des murailles, Crapaud accoucheur et Triton palmé. Seule la Cistude d'Europe est localisée, du fait de son écologie particulière (secteurs à forte occurrence de zones humides).

Les cartes de la végétation de la France éditées par le CNRS sont un outil naturaliste extrêmement performant. 11 cartes de la végétation au 1/200000 couvrent Midi-Pyrénées. Elles permettent une lecture biogéographique directe du territoire régional et s'avèrent très pertinentes du point de vue herpétologique et batrachologique, du fait même de la faible mobilité des reptiles et des amphibiens : bien souvent, les conditions climatiques, édaphiques, etc. et les facteurs historiques qui déterminent la présence des différentes séries de végétation déterminent également la présence de certains cortèges

herpéto ou batrachofaunistiques, et la distribution de nombreuses espèces est assez fidèlement calquée sur celle de telle ou telle série de végétation. Plusieurs campagnes de prospections ont été menées avec succès en s'appuyant sur ces documents (recherche du Seps strié, du Lézard agile, de la Vipère péliade, du Lézard hispanique...), qui restituent fidèlement la réalité physique du terrain. Quelques exemples : le Lézard vivipare apparaît clairement lié aux conditions climatiques déterminant la présence de la série du hêtre, ou du hêtre et du sapin (humidité, ou fraîcheur et humidité), et sa distribution régionale est donc assez fidèlement calquée sur les peuplements de ces arbres. Le Seps strié, à l'inverse, n'est pour le moment connu que d'une entité phytogéographique particulière, correspondant à un couloir où subsiste le Genêt scorpion (série supra-méditerranéenne du Chêne vert) en association avec d'autres végétaux à affinités méditerranéennes (Leuzée à cônes, Stéhéline douteuse, etc.).



La Vipère aspic appartient à un contingent d'espèces para-méditerranéennes (ou méditerranéennes étendues) à très large amplitude altitudinale, qui se rencontrent du niveau de la mer à l'étage alpin.

Individu pyrénéen appartenant à la ssp. *zinnikeri*. Vielle-Aure, alt. 2200 m, le 01/08/02. (photo G Pottier)

Méthode d'inventaire et de cartographie

Méthode d'inventaire

Le problème de la détectabilité et des ressources humaines

Les amphibiens présentent l'avantage de se concentrer ponctuellement dans l'espace et dans le temps au moment de la reproduction (de décembre à juin, selon les espèces et l'altitude) et ils sont alors très détectables, notamment de nuit lorsque les conditions météorologiques sont favorables (température douce et atmosphère humide) et que les effectifs observés sont spectaculaires (en terrain découvert, de surcroît : chaussée...). En outre, la plupart des espèces d'anoures émettent des chants permettant leur identification à distance. Ce sont donc, en général, des animaux assez facilement observables, temporairement en tout cas (au printemps et à l'automne, principalement) : l'inspection des milieux de reproduction, de nuit, permet souvent de nombreuses observations. Enfin, les amphibiens bénéficient d'une certaine sympathie auprès du grand public, et suscitent un certain nombre de vocations naturalistes.

Le cas des reptiles est assez différent : Reading (1996) estime qu'un minimum de 7 visites sur un site donné, à une période optimale (avril-mai-juin) et par conditions météorologiques appropriées (température douce, hygrométrie correcte), offre une probabilité significative de contacter les espèces de reptiles qui s'y trouvent, serpents notamment. Et ce, y compris dans le cas où la détectabilité a été optimisée par la pose de dispositifs artificiels (plaques). Beaucoup de naturalistes jugent donc assez contraignante la recherche de ces animaux, et leur consacrent un temps insuffisant.

La plupart des données de reptiles et d'amphibiens du présent atlas relèvent donc d'observations ponctuelles, ne procédant pas véritablement d'une méthode. Ceci, tout simplement parce que les herpétologues amateurs sont très peu nombreux en Midi-Pyrénées, et que peu de personnes consacrent leur temps libre à la recherche bénévole des reptiles. La situation évolue cependant de façon positive : par exemple, le stage de formation « reptiles et amphibiens » organisé chaque année par Nature Midi-Pyrénées permet à un large public de se former aux techniques de recherche et d'identification des espèces régionales. Des vocations naissent et perdurent, et plusieurs personnes formées durant ce stage ont fourni de nombreuses données, dont certaines d'un grand intérêt.

Bien sûr, quelques espèces à forte valeur patrimoniale ont fait l'objet de programmes d'étude spécifiques en Midi-Pyrénées, menés dans un cadre professionnel : citons par exemple le Lézard ocellé (Nature Midi-Pyrénées et ONCFS), les Lézards des Pyrénées (Parc National des Pyrénées / Nature Midi-Pyrénées, Association des Naturalistes d'Ariège / Nature Midi-Pyrénées) et la Cistude d'Europe (AREMIP, AGERA). L'atlas des vertébrés de l'Aveyron, coordonné par la LPO, a également permis de mener des recherches spécifiques. En

outre, le programme de modernisation des ZNIEFF de Midi-Pyrénées a été l'occasion de prospecter fructueusement plusieurs espèces classées « déterminantes » dans notre région, et de recueillir d'intéressantes données concernant notamment le Lézard agile, la Vipère péliade, le Lézard vivipare, le Lézard catalan, le Seps strié, les trois Lézards des Pyrénées et l'Euprocte des Pyrénées. Durant ces études, les animaux prospectés l'ont été de façon à optimiser les probabilités de contact : définition d'une zone de présence potentielle en fonction de données anciennes et de facteurs biogéographiques, choix de la saison et des conditions météorologiques, parcours répétés...

Il va de soi que ces recherches ciblées ont également permis de contacter de nombreuses autres espèces.

Signification des mentions

Les espèces de reptiles et d'amphibiens présentes en Midi-Pyrénées sont extrêmement sédentaires, et présentent une mobilité réduite. Sauf cas particulier (individus évadés d'élevages, individus introduits...), un contact avec un individu d'une espèce donnée, même isolé, signifie qu'une population reproductrice de cette espèce existe à l'endroit où l'individu a été contacté (ou dans les environs). Il convient impérativement de ne pas considérer les reptiles et les amphibiens de la même façon que les végétaux à dissémination éolienne (ou animale), les insectes volants ou les oiseaux : leurs capacités de dispersion et de colonisation sont incomparablement plus faibles, et les données qui les concernent sont généralement très robustes, signifiant dans la majorité des cas l'existence d'une population reproductrice. Cette sédentarité signifie aussi que ce sont des animaux très vulnérables, la possibilité d'une re-colonisation spontanée après extinction étant souvent faible, voire improbable. En résumé, et contrairement à ce qui est le cas pour les enquêtes ornithologiques, les « indices de reproduction » ne sont pas nécessairement pris en compte dans les enquêtes de répartition herpétologiques et batrachologiques. Il n'y a pas, chez nous, d'espèces « hivernantes » ou « migratrices », toutes sont... « nicheuses ».

Dans le cas d'une espèce cependant, la Cistude d'Europe, ces indices ont été considérés. Il s'agit en effet d'un animal ayant fait (et faisant parfois encore) l'objet de récoltes et de relâchers illégaux (souvent en toute ignorance de la loi), et qui se rencontre donc çà et là sous forme d'individus isolés. Compte tenu du statut très sensible de cette espèce (intégralement protégée, « Quasi-menacée » Liste Rouge française UICN, annexe 2 Directive Habitats et déterminante ZNIEFF en Midi-Pyrénées), il nous a semblé pertinent de ne mentionner ici que des populations reproductrices, autrement dit des populations parfaitement viables appelant des mesures conservatoires rapides (étant entendu qu'une population non viable a peu d'intérêt à être conservée). L'indice de reproduction retenu est, simplement, la présence simultanée d'individus appartenant à différents stades (juvéniles, subadultes et adultes). Pour la Trachémide à tempes rouges (« Tortue de Floride ») en revanche, les indices de reproduction ne sont pas pris en compte, et les mentions signifient simplement qu'un ou plusieurs individus ont été observés.

Homologation des données

Afin de ne pas répéter certaines erreurs du passé, et optimiser la fiabilité des données, les observations d'espèces présentant une ou plusieurs des caractéristiques exposées ci-dessous ont été soumises à homologation :

- A : Espèces d'existence douteuse en Midi-Pyrénées (peu de données, non fiables)
- B : Espèces localisées en Midi-Pyrénées (peu de données, mais fiables)
- C : Espèces d'identification délicate (risque de confusion élevé avec d'autres espèces).

Les observations régionales des espèces suivantes : Pélobate cultripède (B), Sonneur à ventre jaune (B), Rainette arboricole (BC), Grenouille agile (C), Grenouille rousse (C), Vipère péliade (BC), Couleuvre de Montpellier (A), Lézards des Pyrénées (BC), Lézard agile (BC), Lézard catalan (BC), Seps strié (B) et Cistude d'Europe (B) ont donc fait l'objet de procédures d'authentification des données lorsque celles-ci ne paraissaient pas fiables (données remarquables, en dehors de l'aire de répartition connue, notamment). L'observateur a donc été contacté, et il lui a été demandé de fournir une preuve susceptible de valider sa donnée (simple photographie, par exemple). Dans de nombreux cas (totalité des cas chez le Lézard agile et la Couleuvre de Montpellier), ces observations se sont révélées erronées, et la procédure parfaitement justifiée. Soulignons que l'observateur était généralement catégorique, et qu'une simple relation de confiance aurait donc entraîné l'intégration de données fausses.

Ce n'est évidemment pas surprenant dans la mesure où beaucoup de personnes effectuent leurs diagnostics sur la base d'ouvrages relativement datés proposant des cartes de répartition approximatives (voire franchement erronées), omettant certaines espèces et passant sous silence la variabilité intra-spécifique parfois très importante de divers taxons. En outre, ces ouvrages laissent parfois entendre, à tort, l'existence d'un lien exclusif entre certaines espèces et certains milieux, d'où de nombreuses déterminations « par défaut » de la part d'observateurs trop confiants (tourbière = Vipère péliade, pour prendre un exemple très classique).

Nous tenons donc à remercier ici, très sincèrement, toutes les personnes ayant accepté que leurs observations fassent l'objet d'une procédure d'homologation, et tout particulièrement celles dont les données se sont révélées erronées : elles ont contribué de façon significative à améliorer la qualité de cet atlas.

Emprise de la cartographie et choix de la maille

L'emprise de l'*Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées* correspond aux 109 mailles IGN 1/50000 intéressant (en partie ou totalement) le territoire de la région Midi-Pyrénées. Cette emprise a été retenue pour deux raisons principales :

- Logique d'inclusion dans le programme d'atlas national (atlas de 1989 et second atlas à paraître).
- Possibilité de figurer des mentions extra-régionales (Limousin et Languedoc-Roussillon, en l'occurrence) proches de Midi-Pyrénées, et

permettant d'identifier des zones de présence potentielle dans notre région pour certaines espèces en limite d'aire (Sonneur à ventre jaune, Lézard agile, etc.).

La maille unitaire retenue correspond au 1/8^{ème} de la maille nationale, soit un rectangle de 7 km x 10 km environ. C'est une maille plutôt fine et précise pour un atlas intéressant 8 départements, et la plus grande région de France. Compte-tenu de cette finesse, une mention de présence peut être légitimement traduite par une forte probabilité de présence dans tous les milieux favorables de la maille concernée, voire des mailles connexes dans le cas où celles-ci présentent des caractéristiques similaires (climat, topographie, géologie, occupation du sol...). Ce point mérite d'être souligné, dans la mesure où il n'est pas dépourvu d'implications très concrètes en matière d'aménagement du territoire : les études d'impact intègrent bien évidemment la recherche des espèces potentielles, et les organismes qui les mènent manquent trop souvent d'indications dans ce domaine.

Ce maillage correspond au système de géoréférencement en grades (gr) référés au méridien de Paris, directement lisible (carroyage noir, avec valeurs en marge) sur toutes les cartes IGN 1/25000 et 1/50000. Bien que le système UTM, plus universel comme son nom l'indique, soit aujourd'hui plus utilisé, le maillage en grades / méridien de Paris a longtemps servi pour tous les programmes d'inventaires naturalistes menés sur le territoire français (tant floristiques que faunistiques), et la quasi-totalité des atlas de répartition parus à ce jour sont basés dessus. C'est notamment le cas de l'*Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France* (Castanet et Guyétant 1989) et de son successeur (à paraître). Le choix de ce système de géoréférencement a donc été naturellement imposé par une volonté d'harmonisation, harmonisation offrant évidemment une intéressante possibilité de lecture directe des acquis d'un atlas à l'autre (mentions nouvelles, mentions non confirmées, etc.).

Types de données cartographiées

Période de recueil de données prise en compte

Les données prises en compte ont été recueillies postérieurement à la publication de l'« Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France » (Castanet et Guyétant 1989), c'est à dire en fait après 1990 (majoritairement après 1995). Un symbole spécifique (cercle) est attribué aux données antérieures.

Origine des données prises en compte

Les données ayant servi à l'élaboration des cartes ont trois origines distinctes :

- Données de la bibliographie ;
- Données de terrain brutes, directement transmises par leurs inventeurs ;
- Données de terrain élaborées, transmises par les différentes coordinations départementales sous forme de cartographies préliminaires (maille identique à la maille régionale, ou ¼ de maille régionale).

Données de la bibliographie

Les données de la bibliographie ayant pu être intégrées à la cartographie intéressent surtout les quatre ouvrages suivants, ainsi que diverses notes et articles parus dans différents périodiques (Bulletin de la Société Herpétologique de France, entre autres) :

- Geniez P. et Cheylan M. 1987 - *Atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon*. 1^{ère} édition. Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés de l'EPHE / Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés. Montpellier. 115 p.

L'emprise cartographique de cette première édition de l'*Atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon* couvre une large partie de Midi-Pyrénées, à savoir 53 cartes IGN 1 : 50000 situées à l'est d'une ligne passant approximativement par le centre du Lot, du Tarn-et-Garonne, de la Haute-Garonne et de l'Ariège (n°2137 à 2149, 2237 à 2249, 2337 à 2344, 2348, 2437 à 2444, 2536 à 2543 et 2640 à 2642). L'emprise de la seconde édition, à paraître prochainement, est identique. Bien que cette publication soit assez ancienne et que les données qui en sont issues apparaissent sous forme de simples cercles lorsqu'elles n'ont pas été actualisées, il apparaissait regrettable de ne pas les utiliser, ne serait-ce que parce qu'elles fournissent de précieuses indications sur les probabilités

de présence contemporaine des espèces concernées. En outre, les données ayant servi à l'élaboration de la seconde édition de cet atlas (à paraître) nous ont été directement transmises par l'EPHE (cartes IGN 1/50000 intéressant le maillage de Midi-Pyrénées).

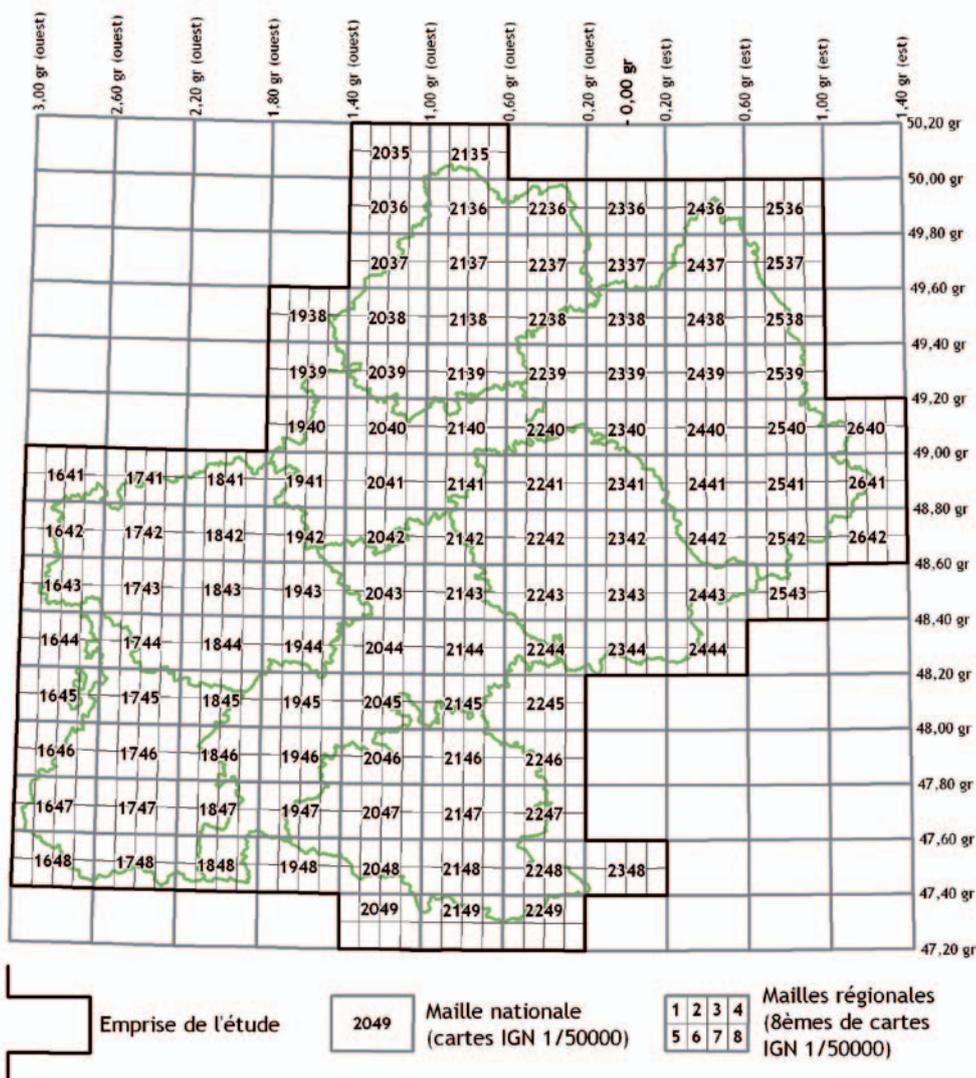
- Bertrand A. et Crochet P.-A. 1992 - *Amphibiens et reptiles d'Ariège. Inventaires floristiques et faunistiques d'Ariège n°3*. Association des Naturalistes d'Ariège (ANA). Clermont. 137 p.

Les données figurant dans cette publication ont été recueillies de 1989 à 1992, mais sont figurées par le symbole correspondant à des données postérieures à 1990.

Cet ouvrage, le premier du genre en Midi-Pyrénées, a comblé de nombreuses lacunes de l'atlas SHF de 1989 et porté à connaissance, notamment, la présence du Lézard du Val d'Aran et du Seps strié en Ariège.

- Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) 2000 - *Mammifères, reptiles, amphibiens du Limousin*. Limoges. 215 p.

Ce travail intéresse, pour les reptiles et les amphibiens, des données récoltées sur la période 1990 - 1999, principalement de 1994 à 1998. Il nous a paru impératif d'intégrer ici celles qui intéressent



Emprise et maillage de l'Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées.

(Le transparent joint à l'ouvrage, ainsi que la carte en annexe 2, permettent d'établir la correspondance entre les numéros des cartes IGN au 1/50000 et leur nom.)

le sud de la Corrèze, qui fournissent d'intéressantes pistes de prospections dans le nord du Lot (mailles de présence potentielle du Sonneur à ventre jaune, de la Rainette arboricole, de la Coronelle lisse, du Lézard ocellé...).

- Destre R., D'Andurain P., Fonderflick J. et Parayre Ch. 2000 - *Faune sauvage de Lozère. Les vertébrés*. Association Lozérienne pour l'Etude et la Protection de l'Environnement (ALEPE). Balsièges. 256 p.

Les données de reptiles et d'amphibiens ayant servi à l'élaboration des cartes de cette *Faune sauvage de Lozère* ont été récoltées entre 1985 et 2000. Elles sont ici figurées par le symbole « Données postérieures à 1990 ». Une bonne partie de l'Aveyron jouxtant la Lozère, les cartes livrées par cette faune départementale sont très utiles puisqu'elles permettent de définir les zones de présence potentielle, sur l'Aubrac et dans la zone des Grands Causses, de diverses espèces localisées en Midi-Pyrénées (Vipère péliade, Lézard agile, Lézard catalan...).

- Albinet S. 2005 - Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de Tarn-et-Garonne. *Bull. Soc. Sci. Nat. Tarn et Garonne* 30 : 6-15.

Cet atlas préliminaire du Tarn-et-Garonne complète ponctuellement l'important travail pionnier effectué par Hugues Redon (inédit) en fournissant notamment la première mention de Rainette arboricole dans ce département.

Données de terrain brutes, directement transmises par leurs inventeurs

Un grand nombre de naturalistes, dont les noms figurent en début d'ouvrage, ont transmis des données brutes « pointées », au moyen d'une fiche d'observation standardisée (sur support papier ou informatique) comportant les champs suivants :

- nom, prénom et coordonnées de l'observateur ou des observateurs
- date ou fourchette de dates
- localisation (département, commune, lieu-dit, altitude ou fourchette d'altitude, n° de carte IGN et n° de rectangle, coordonnées géographiques en grades / méridien de Paris)
- espèce(s)
- effectif
- stade (ponte, juvénile, adulte)
- sexe
- nature du contact (entendu, enregistré, vu, photographié, trouvé mort, mue)
- divers

Plusieurs de ces fiches se sont révélées inutilisables dans le cadre du présent ouvrage, par exemple dans le cas malheureusement assez courant où l'observateur a fourni un lieu-dit (voire simplement une commune) sans préciser le n° de maille (n° de rectangle IGN) ni les coordonnées géographiques du contact, et que le lieu-dit (ou la commune) d'observation est à cheval sur deux mailles. Il a été possible d'intégrer certaines de ces données suite à un échange avec l'observateur, mais cela n'a pas toujours été le cas. Il est donc probable que certains inventeurs ne retrouvent pas ici telle ou telle donnée qu'ils ont pourtant bien (mais mal !) transmise.

En outre, cet ouvrage a bénéficié de l'apport de nombreuses données recueillies par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, dont les agents ont été formés à l'identification et à la recherche de certaines espèces patrimoniales (Lézard ocellé...).

Données de terrain élaborées, transmises par les différentes coordinations départementales sous forme de documents cartographiques à diffusion restreinte (maille identique à la maille régionale, ou ¼ de maille régionale)

- Albinet S. et coll. 2004 - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de Midi-Pyrénées. Département du Tarn (81)*. Bulletin de liaison n°1 : état d'avancement de la cartographie au 1^{er} septembre 2004. 18 p.

- Arthur C.-P. - Parc National des Pyrénées 2002 - *Inventaire des amphibiens et reptiles sur l'espace Parc National des Pyrénées (zone Hautes-Pyrénées). Rapport final*. Parc National des Pyrénées. Document à diffusion restreinte. 109 p.

- Association Gersoise d'Etude des Reptiles et des Amphibiens (AGERA) - Barthe L. 2004 - *Inventaire des reptiles et des amphibiens du Gers. Cartes préliminaires au 25 septembre 2004*. 35 p.

- D'Andurain P. 2004 - *Inventaire des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Département de l'Aveyron (12). Cartographie préliminaire au 10/03/04*. Document de travail.

- Liozon R. et Talhoët S. 2004 - *Evaluation de la base de données des vertébrés terrestres sauvages de l'Aveyron (amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) en vue de la publication d'un atlas*. LPO Aveyron-Grands Causses. 59 p.

- Lot Nature - Heaulmé V. 2001 - *Atlas des amphibiens et des reptiles du Lot. Synthèses cartographiques sur la période 1991 - 2000. Etat d'avancement au 15 janvier 2001*. Document Lot Nature. Diffusion restreinte. 8 p.

- Lot Nature - Esslinger M. 2004 - *Atlas des amphibiens et des reptiles du Lot. Cartographie préliminaire au 01/01/04*. Document de travail. 24 p.

- Pottier G. et Coll. 2004 - *Inventaire des reptiles et amphibiens de France. Projet d'atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Département des Hautes-Pyrénées. Cartographie préliminaire au 20/01/2004*. Document de travail. 16 p.

- Rech P.-E. et Néri F. 1998 - *Atlas national des reptiles et amphibiens. Région Midi-Pyrénées. Etat d'avancement de la prospection fin 1998*. Espaces Naturels de Midi-Pyrénées. 36 p.

- Redon H. 2003 - *Inventaire des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Département du Tarn-et-Garonne (82). Cartographie préliminaire au 02/12/03*. Document de travail. Diffusion restreinte. 4 p.

- Vacher J.-P. et coll. 2004 - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Cartographie préliminaire du département de la Haute-Garonne (31)*. Janvier 2004. 9 p.

Ces cartographies ont été régulièrement complétées par les différentes coordinations départementales, qui ont périodiquement transmis à la coordination régionale des états d'avancement sur support informatique. La saisie des données intégrées au présent document n'a été arrêtée qu'en décembre 2007.

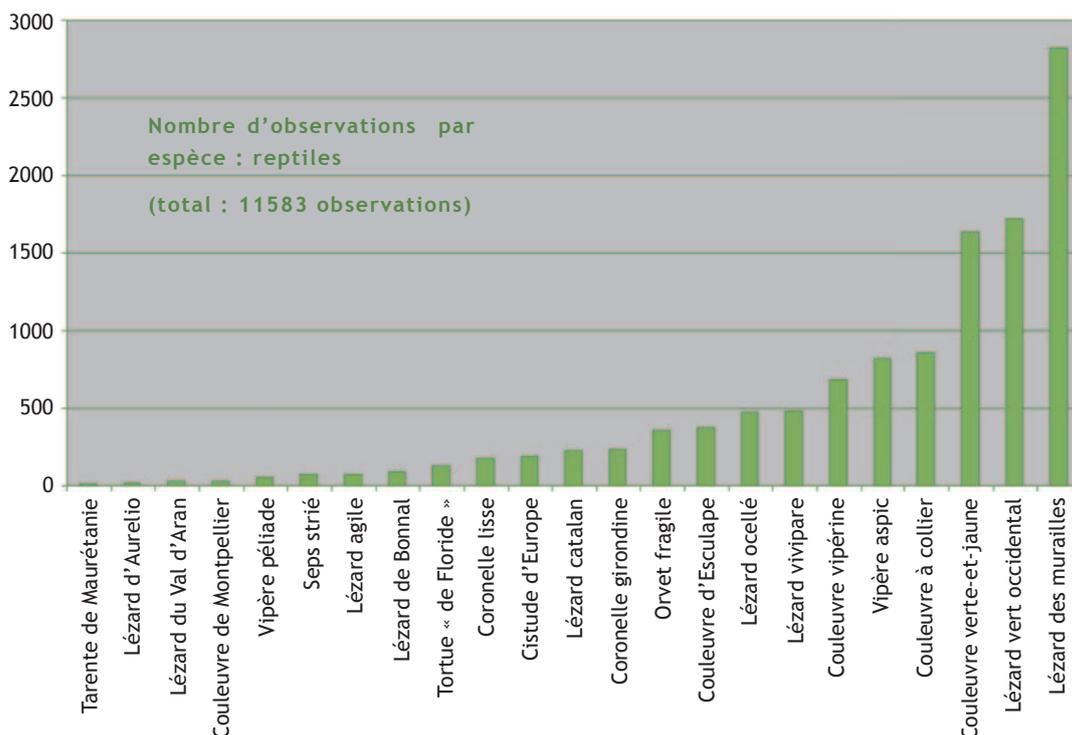
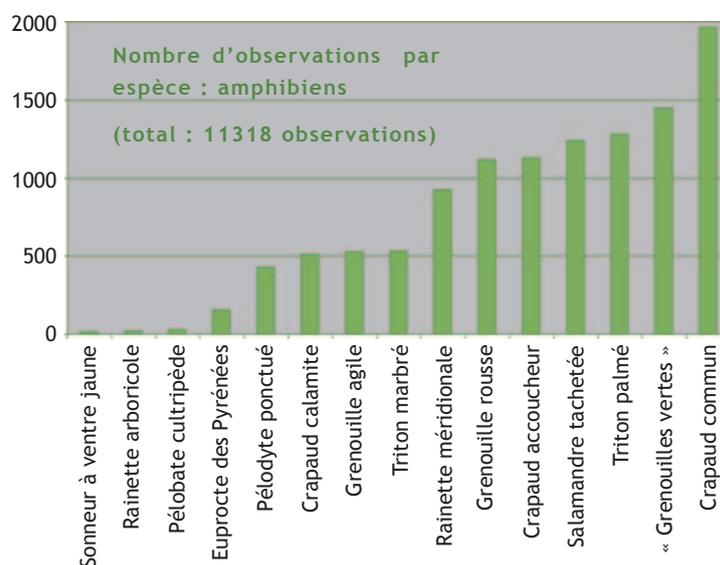
Résultats

22901 observations figurent dans la base. Le nombre d'observations par espèce, tout comme le nombre d'observations par maille et le nombre d'espèces par maille (ci-dessous et en pages suivantes), ne sont évidemment pas parfaitement représentatifs de la réalité, certaines zones et certaines espèces ayant bénéficié d'une pression d'observation supérieure à d'autres. La localisation même des observateurs, leurs préférences personnelles (attrait pour certaines zones, attrait pour les reptiles ou les amphibiens...) et leurs capacités de détection individuelles (certains avouent ne jamais voir de serpents...) constituent des biais importants, susceptibles de restituer une image plus ou moins faussée de la réalité.

La détectabilité même des espèces pose problème, celle-ci variant de surcroît selon le contexte : la Coronelle girondine, par exemple, se rencontre plus fréquemment là où il y a des pierres à soulever que

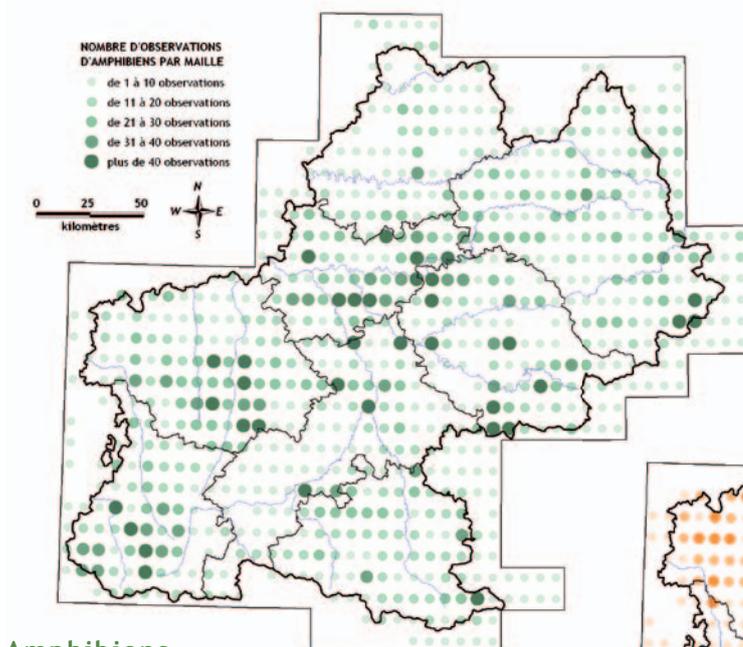
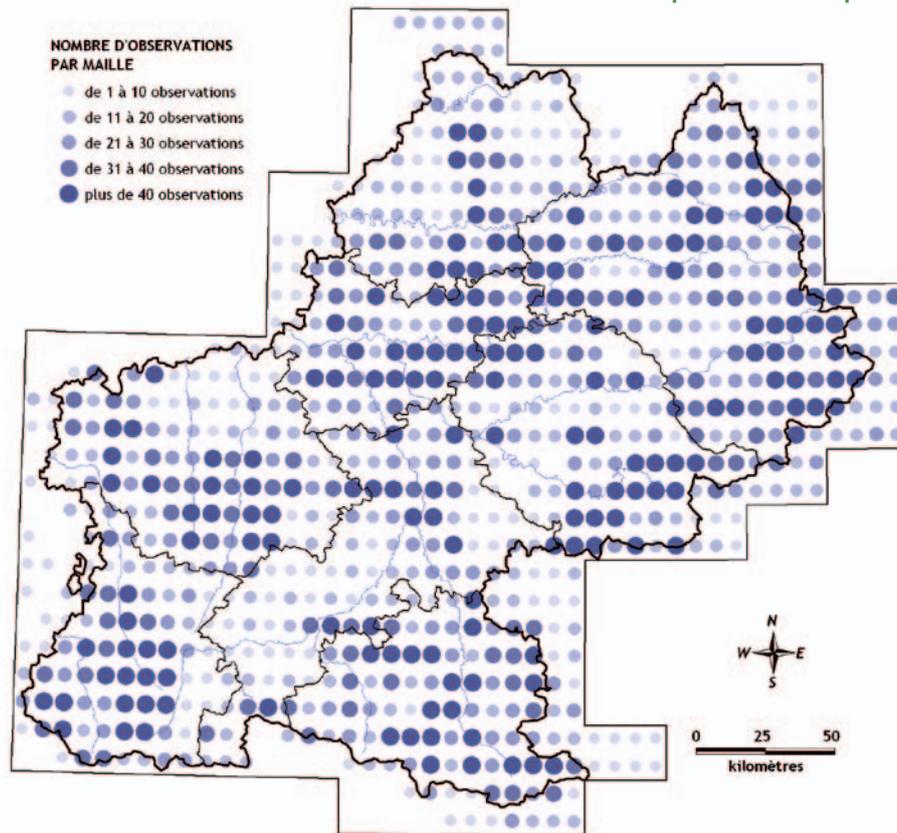
là où il n'y en a pas, et les zones dépourvues d'observations de ce serpent sont peut-être simplement des zones où il occupe des gîtes le rendant peu détectable (galeries de micro-mammifères etc.). En outre, les espèces à forte valeur patrimoniale et, conséquemment, les zones qui les hébergent, ont bénéficié d'une pression d'observation supérieure à d'autres (Causses du Quercy, Petites Pyrénées...) ayant pour effet d'augmenter localement le nombre d'espèces observées par maille et le nombre d'observations par maille.

Cet atlas vise donc principalement à informer sur l'existence d'une espèce donnée dans une maille donnée. Il ne saurait prétendre, en revanche, informer sur l'inexistence d'une espèce donnée dans une maille donnée : l'absence de preuves ne constitue pas la preuve de l'absence...

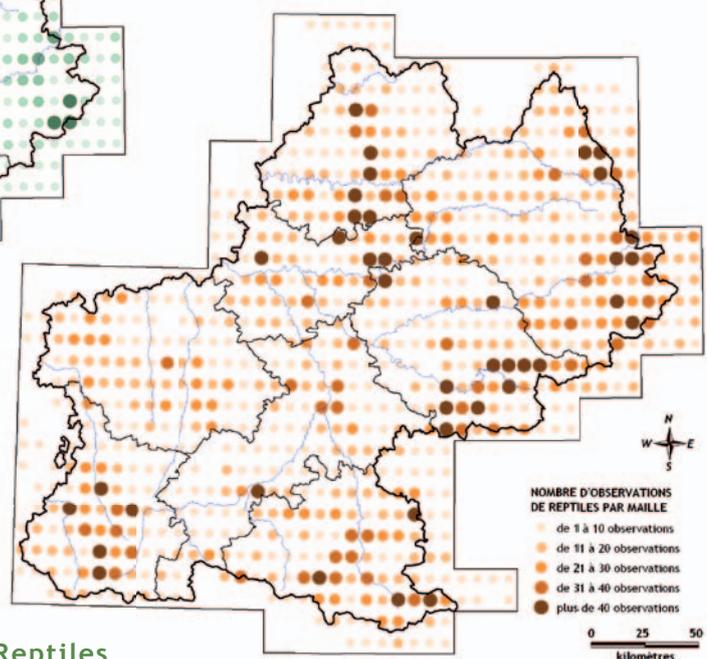


Nombre d'observations par maille

Reptiles et amphibiens



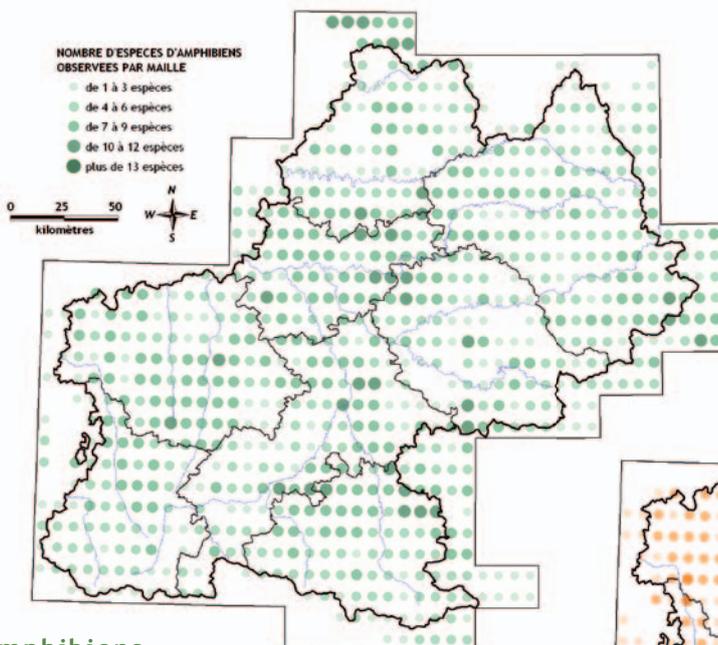
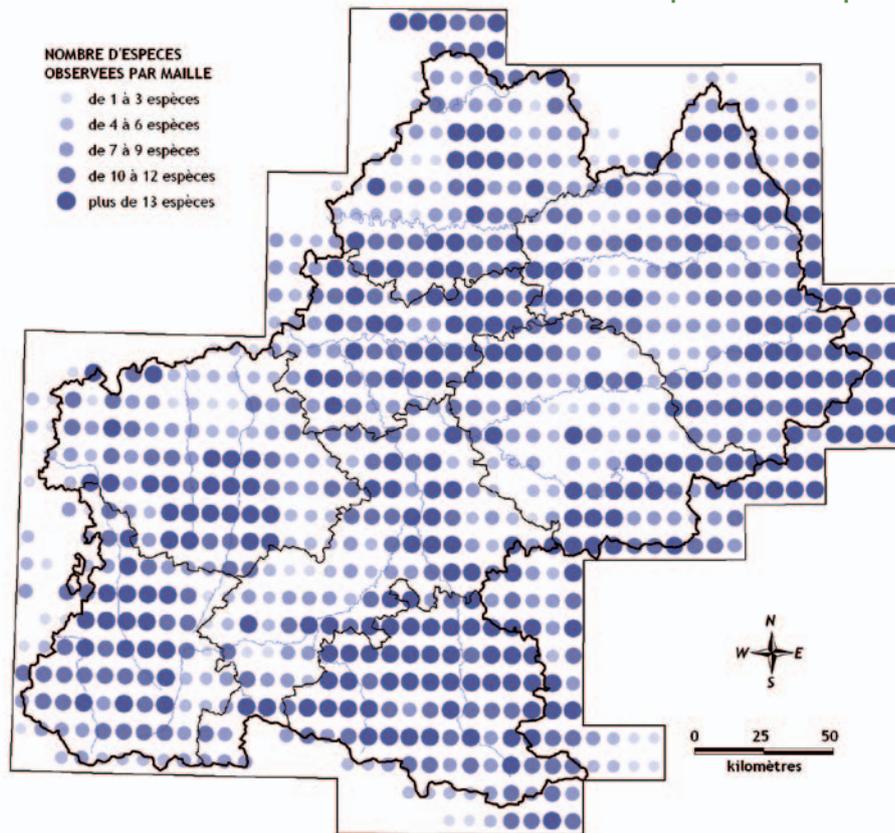
Amphibiens



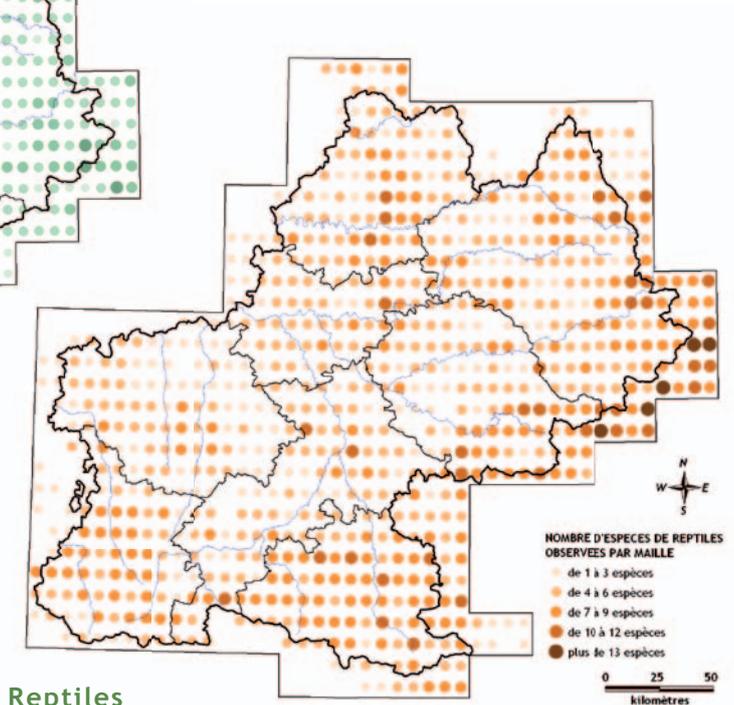
Reptiles

Nombre d'espèces observées par maille

Reptiles et amphibiens



Amphibiens



Reptiles





Monographies

Amphibiens

Calotriton asper (Dugès, 1852)

Euprocte des Pyrénées

Des investigations phylogénétiques récentes ont démontré que l'ancien genre *Euproctus* était polyphylétique, et que l'Euprocte des Pyrénées *Euproctus asper* appartenait à un phylum parfaitement distinct de celui des euproctes de Sardaigne et de Corse. Certains grands tritons du genre *Triturus* (Triton marbré entre autres) sont en effet plus proches de l'Euprocte des Pyrénées que ne le sont *Euproctus montanus* (Euprocte de Corse) et *Euproctus sardus* (Euprocte de Sardaigne). Par conséquent, l'Euprocte des Pyrénées s'est vu intégré au genre distinct *Calotriton*, endémique de cette chaîne. Ce genre inclut d'ailleurs deux espèces, puisqu'une nouvelle espèce d'Euprocte des Pyrénées, circonscrite à un massif de Catalogne (l'Euprocte de Montseny *Calotriton arnoldi*) a été récemment décrite (Carranza et Amat 2005).



Herran (31), alt. 601 m, le 03/07/07 (photo G. Pottier)

L'Euprocte des Pyrénées *Calotriton asper* est un endémique pyrénéen strict, présent sur les deux versants de la chaîne du Pays Basque à la Catalogne. En France, son aire de répartition intéresse la partie montagneuse de tous les départements pyrénéens, soit d'ouest en est : Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège, Aude et Pyrénées-Orientales. Il est présent de 400 m à 2500 m environ, avec une occurrence maximale entre 1500 m et 2000 m (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).

Le premier auteur à avoir livré une véritable étude chorologique de l'Euprocte des Pyrénées est vraisemblablement Despax (1922), qui a compilé dans son importante étude anatomique et biologique de cette espèce un nombre élevé de localités dispersées dans différentes publications (lesquelles sont déjà « anciennes » en 1922, puisque s'étalant de la moitié à la fin du 19^{ème} siècle). Beaucoup de ces localités intéressent Midi-Pyrénées : « Le lac d'Estibaoude [2361 m] (...). Le lac de Gaube [1789 m] (...). Le Gave de Cauterets, au Pont d'Espagne [1530 m] (...). Cauterets [992 m] (...). Le lac Bleu de la vallée de Lesponne [1968 m] (...). Le lac de Peyralade (ou lac vert) [1952 m] (...). Le lac d'Oncet [2238 m] au-dessous du sommet du pic du Midi de Bigorre (...). Le lac d'Orédon [1869 m] (...). Le lac de Caillaouas [2165 m] (...). Les petits lacs connus sous les noms de Boms de Vénasque (...) situés à 2300 m sur le trajet de l'Hospice de

France au col de Vénasque (...). Le lac d'Oô ou Boum-det-Séculéty [1500 m] ».

A cette liste déjà très intéressante, qui tend à démontrer que l'espèce était présente dans de nombreux lacs des Pyrénées au 19^{ème} siècle (lacs desquels l'euprocte a aujourd'hui disparu, bien que se trouvant parfois toujours dans les ruisseaux environnants), Despax ajoute des localités qu'il a lui-même inventoriées dans les années 1910 et 1920 :

« Dans les petits lacs de Caderolles en juillet 1921 (...) l'Euprocte est abondant au lac inférieur, j'en ai recueilli quelques individus en aval des lacs, au pied de la cascade voisine de la cabane de Grésiollles. (...) Aux environs immédiats de Bagnères-de-Bigorre (...) dans les eaux du ravin de Castelmouly (...) la faible altitude [700 m] ne me faisaient guère espérer l'y rencontrer ; il y était cependant en nombre (...). J'ai visité, à quatre reprises différentes, le lac d'Oncet (...) il y est extraordinairement abondant (en août 1920, j'en ai capturé 80 en deux heures). (...) En août 1922, j'ai parcouru la région lacustre du Néouvielle (...) l'animal est abondant dans toute cette région qui comprend le lac d'Aumar [2213 m], le lac d'Aubert [2160 m environ], le lac de Cap-de-Long, le lac de Loustallat, situés à peu près à la même altitude et les Laquettes, placées un peu plus bas (...), l'Euprocte se trouve non seulement au déversoir des lacs, mais aussi dans les ruisseaux qui circulent sous-bois, entre le lac d'Aumar et le lac d'Orédon ; je l'ai trouvé dans la Neste, de Couplan jusqu'aux cabanes de Couplan (...) [1500 m environ] (...). Dans la région de Luchon j'avais trouvé l'Euprocte dès 1910, au Riou de la Coumo Néro [1200 m environ], petit torrent affluent de la vallée du Lys ; plus tard, en juin 1920, je l'ai rencontré dans le torrent de la vallée du Lys (...) à environ un kilomètre en aval des Cascades du Lys ».

Despax livre également une longue liste de localités (une vingtaine), pourtant propices, qu'il a prospectées sans succès dans les Hautes-Pyrénées, la Haute-Garonne, l'Ariège, l'Aude et les Pyrénées-Orientales.

Il conclut : « dans les Pyrénées françaises, l'Euprocte se rencontre entre 700 et 2361 m d'altitude, il est surtout fréquent à une altitude voisine de 2000 m. (...) Il paraît cantonné dans la portion centrale



Habitat
Urau (31), alt. 600 m, le 27/06/07 (photo G. Pottier)

de la chaîne, dans une région limitée à l'ouest par le Gave d'Oloron, à l'est par l'Ariège ».

Astre (1950), Coiffait (1958), Clergue-Gazeau (1965, 1968, 1971), Martinez-Rica et Clergue-Gazeau (1977) puis Clergue-Gazeau et Martinez-Rica (1978) vont ensuite considérablement étendre cette aire de répartition à l'ouest (Pays Basque) et à l'est (Pyrénées-Orientales), et ajouter de nombreuses localités de basse altitude (quelques-unes hypogées) à la liste fournie par Despax (1922), dont certaines en Midi-Pyrénées : Bagnartigue, torrent de la Pique vers 650 m (Luchonnais) (Astre 1950) ; Plantaurel et zone des quiès (Ariège) : Grotte de Siech (Saurat) vers 600 m (Ariège) (Coiffait 1958), Grotte de Labouiche (Foix) vers 440 m, signalée par Mangin (Clergue-Gazeau 1965) et Grotte du col del Bouich vers 600 m (Clergue-Gazeau 1971). Nicol (1999) a livré une intéressante synthèse des stations portées à connaissance (= publiées) à la fin des années 1990.

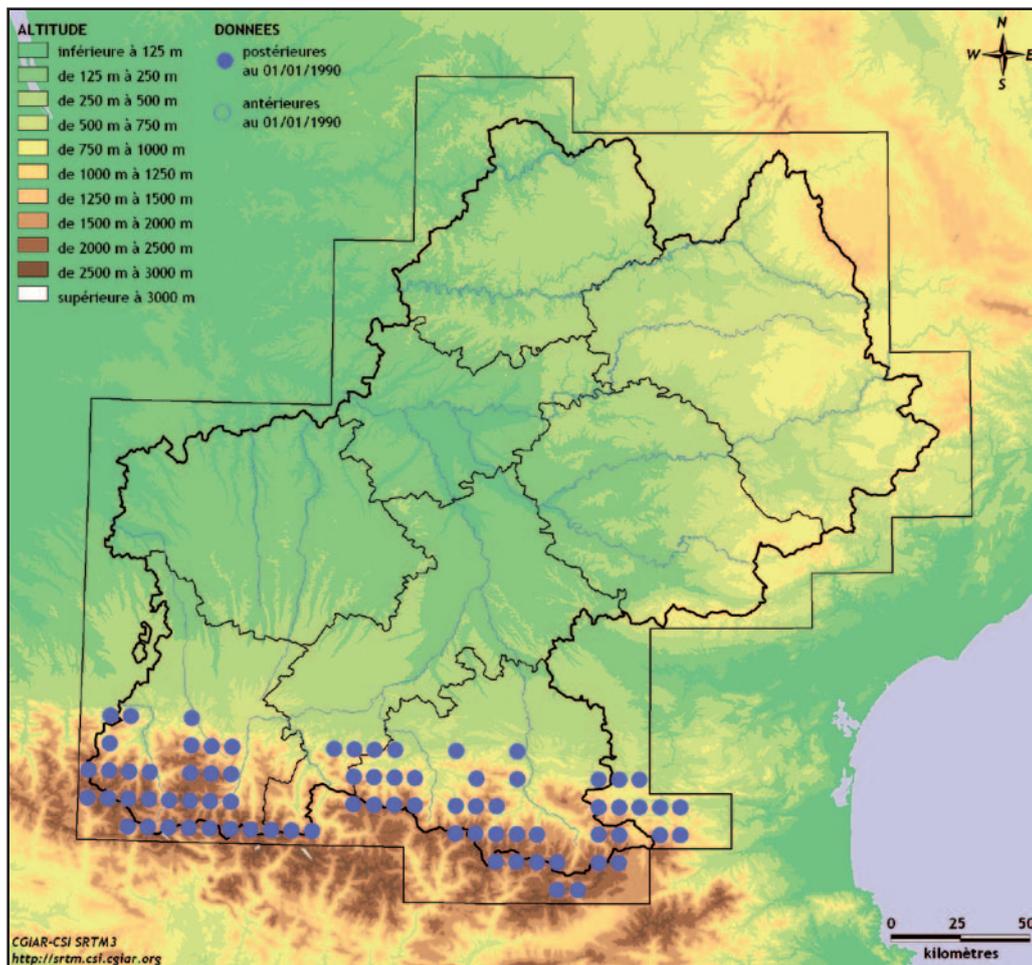
Les localités inventoriées à l'occasion du présent atlas ne révolutionnent pas véritablement la répartition connue de cet urodèle. Néanmoins, quelques intéressantes stations collinéennes non souterraines ont été découvertes dans le Comminges et l'Arize près d'Urau, Arbas, Alzen et Rimont (Cl. Delmas, J. Muratet, M. Enjalbal, G. Pottier) jusqu'à 600 m. L'espèce y occupe des ruisseaux forestiers très encaissés, à faible débit. En outre, l'Euprocte des Pyrénées est également signalé à basse altitude dans certains ruisseaux (« Génies ») du versant nord du massif du Pibeste (Hautes-Pyrénées) (O. Guillaume - AREMIP in ONF 2006). Enfin, signalons que la population du ravin

de Castelmouly (environs de Bagnères-de-Bigorre), découverte par Despax au début du 20^{ème} siècle, existe toujours, des individus étant régulièrement contactés sur ce site (J. Muratet).

Soulignons que l'environnement terrestre des cours d'eau fréquentés est extrêmement variable : indifférent à la géologie, l'Euprocte des Pyrénées se rencontre aussi bien en contexte ouvert (pelouses alpines) que forestier, et souvent dans des cours d'eau à très faible débit ou débit intermittent (alternance de pertes et de résurgences, sections avec lit à sec). L'absence de poissons (salmonidés notamment) apparaît un facteur de présence important. Si les adultes peuvent s'en accommoder, les larves semblent bien plus vulnérables...

Sa présence varie considérablement au sein des zones fréquentées : en zone Parc National des Pyrénées, 20% à 80% des ruisseaux sont occupés selon les vallons (C.-P. Arthur - PNP comm. pers.).

Occupant des espaces très faiblement anthropisés, l'Euprocte des Pyrénées pourrait apparaître peu menacé. Il n'en est malheureusement rien, et diverses menaces pèsent sur cette espèce, susceptibles de se conjuguer : multiplication des pistes forestières (apport de sédiments, tanins, hydrocarbures...), augmentation de la circulation routière en montagne (hydrocarbures, sels de déneigement...), modification du fonctionnement de certains cours d'eau par les ouvrages hydroélectriques, alevinages, agents pathogènes actuellement en cours d'expansion (*Batrachochytrium dendrobatidis*)...



Calotriton asper (Dugès, 1852)

Salamandra salamandra (Linné, 1758)

Salamandre tachetée



Pibrac (31), alt. 200 m, le 09/03/06 (photo G. Pottier)

La Salamandre tachetée est une espèce ouest-européenne répandue du Portugal à l'ouest à la Turquie d'Europe à l'est.

Elle ne dépasse pas le nord de l'Allemagne, et est absente de Scandinavie. Elle fait également défaut en Grande-Bretagne et en Irlande. On la rencontre jusque dans l'extrême sud des péninsules ibérique, italienne et balkanique (Gasc *et al.* 1997). Elle est largement répandue en France, où elle occupe la quasi-totalité du territoire (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005). Deux sous-espèces se rencontrent en Midi-Pyrénées :

- *S. s. fastuosa* est un taxon montagnard pyrénéo-cantabrique, présentant une tendance à la viviparie vraie (les larves peuvent, dans quelques cas extrêmes, être parfaitement métamorphosées au moment de la mise bas), que Gasser (1975, 1978) a identifié jusqu'aux environs de Bagnères-de-Luchon à l'est.

- *S. s. terrestris* est la sous-espèce présente sur la majeure partie du territoire français, et qui intéresse les autres populations de Midi-Pyrénées (la ssp. *S. s. salamandra* n'est guère présente en France que dans le Sud-Est).

Gasser (1978), outre la tendance à la viviparie vraie, considère que *S. s. fastuosa* se distingue surtout de *S. s. terrestris* par sa taille assez petite et son museau court beaucoup plus arrondi que celui de *S. s. terrestris*. Soulignons donc que ce taxon n'est pas identifiable sur le seul critère de l'ornementation de la robe, et des Salamandres tachetées présentant deux larges bandes dorsales jaunes continues (ornementation significativement plus fréquente chez *S. s. fastuosa* que chez *S. s. terrestris*) ont été observées jusqu'en plaine toulousaine (F. Bourgeot, O. Calvez, P.-O. Cochard). Inversement, *S. s. fastuosa* présente parfois des bandes dorsales jaunes très étroites, interrompues par endroit (ornementation classique de *S. s. terrestris*).

L'espèce est semble-t-il toujours apparue assez banale aux différents auteurs consultés, qui la traitent sommairement et citent donc peu ou pas de localités. Il est donc à craindre que, comme pour le Crapaud commun ou le Léopard des murailles, certains observateurs contemporains de cette espèce n'aient pas jugé utile de transmettre leurs données.

Au début du 20^{ème} siècle, en plaine toulousaine, Lahille (1888) et Jammes et Mandoul (1901) se contentent de la juger « Assez commune au bois de Larramet et au ramier de Braqueville (...) »

zones aujourd'hui urbanisées mais constituant à l'époque la proche campagne de Toulouse. Beck (1943) livre une poignée de localités dans les Hautes-Pyrénées (coteaux des environs de Tarbes, haute vallée de l'Adour...), mais s'attarde surtout sur la présence de la forme *taeniata* (syn. *fastuosa*) dans ce département. Cantuel (1949) note quant à lui que la Salamandre tachetée est « très commune dans tout le Massif Central aux basses altitudes » sans préciser de localités pour Midi-Pyrénées. L'Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) ne la mentionne qu'en quelques points de la région (plaine toulousaine, Pyrénées et Montagne Noire) et Geniez et Cheylan (1987) puis Cugnasse *et al.* (1993) font remarquer que, dans la partie du Massif Central intéressant Midi-Pyrénées, l'espèce est surtout commune en montagne (cela étant vraisemblablement dû à l'importance des surfaces boisées sur les reliefs, et pas nécessairement à un effet climatique). Entre temps, Castanet et Guyétant (1989) ont livré une carte où l'espèce apparaît curieusement absente d'un vaste « couloir » planitiaire s'étendant des Landes de Gascogne au Lauragais. Bertrand et Crochet (1992), en outre, la donnent largement distribuée en Ariège en-dessous de 2000 m, mais précisent qu'elle se raréfie dans les zones de grandes cultures du nord du département.

La Salamandre tachetée s'est avérée être un amphibien commun en Midi-Pyrénées dans tous les secteurs boisés, en plaine comme en basse et moyenne montagne. Les lacunes figurant dans l'atlas national de 1989 (Castanet et Guyétant 1989) résultaient donc d'un artefact de sous-prospection. Le cas du département du Tarn-et-Garonne est à cet égard remarquablement révélateur : alors que les milieux favorables y sont plutôt peu abondants (importance des surfaces cultivées, localisation des boisements), la quasi-totalité des mailles ont livré l'espèce par suite d'une forte pression d'observation et de la notation rigoureuse de tous les contacts (H. Redon). Les lacunes du nord du Gers relèvent peut-être également d'une sous-prospection, mais il est probable que l'espèce y soit réellement peu commune.

La grande majorité des observations régionales de l'espèce avec précision d'altitude qui nous ont été transmises (n = 286) est située en-dessous de 1000 m (n = 254), une assez faible proportion (n = 9) se situant entre 1000 m et 2000 m, et 4 observations seulement



Habitat
Herran (31), alt. 650 m, le 03/07/07 (photo G. Pottier)

ayant été effectuées au-dessus de 2000 m malgré un bon niveau de prospection des biotopes favorables aux larves (à l'occasion de recherches de *Calotriton asper*, notamment). L'altitude d'observation maximale est de 2465 m près de Barèges (Hautes-Pyrénées) (D. Labat et S. Danflous). Ceci indique clairement le caractère non montagnard de l'espèce, qui est avant tout liée aux contextes forestiers. Tous les types de boisements indigènes sont fréquentés, qu'il s'agisse de feuillus ou de résineux : chênaies, tillaies, aulnaies-frênaies, hêtraies-chênaies, hêtraies, hêtraies-sapinières, sapinières, pineraies... Notons cependant que la Salamandre tachetée apparaît peu présente dans les ripisylves des grandes vallées alluviales de la région (Garonne notamment), et que les monocultures collinéennes de résineux exotiques (Sapin de Douglas notamment) paraissent également peu fréquentées, cela étant vraisemblablement imputable à la classe d'âge unique constituant ces peuplements, qui génère un biotope très appauvri en refuges et en proies : pas de gros troncs pourrissants, rareté des vieilles souches vermoulues et absence de végétation herbacée et ligneuse en sous-bois, faible densité et diversité des arthropodes... Certains boisements exotiques RTM (Mélèzes, Epicéas...) établis sur substrats rocheux riches en refuges, sont en revanche fréquentés par l'espèce (C.-P. Arthur- PNP comm. pers.).

La Salamandre tachetée fréquente également des contextes bocagers comportant des boisements étroits (haies) ou localisés (bosquets), pourvu que des gîtes et des milieux de reproduction existent.

On note également, à haute altitude (étages subalpin et alpin), la fréquentation de biotopes non forestiers, comportant seulement quelques arbres épars, mais riches en refuges souterrains humides : landes (à rhododendrons, fougères, éricacées, genêts...) établies sur

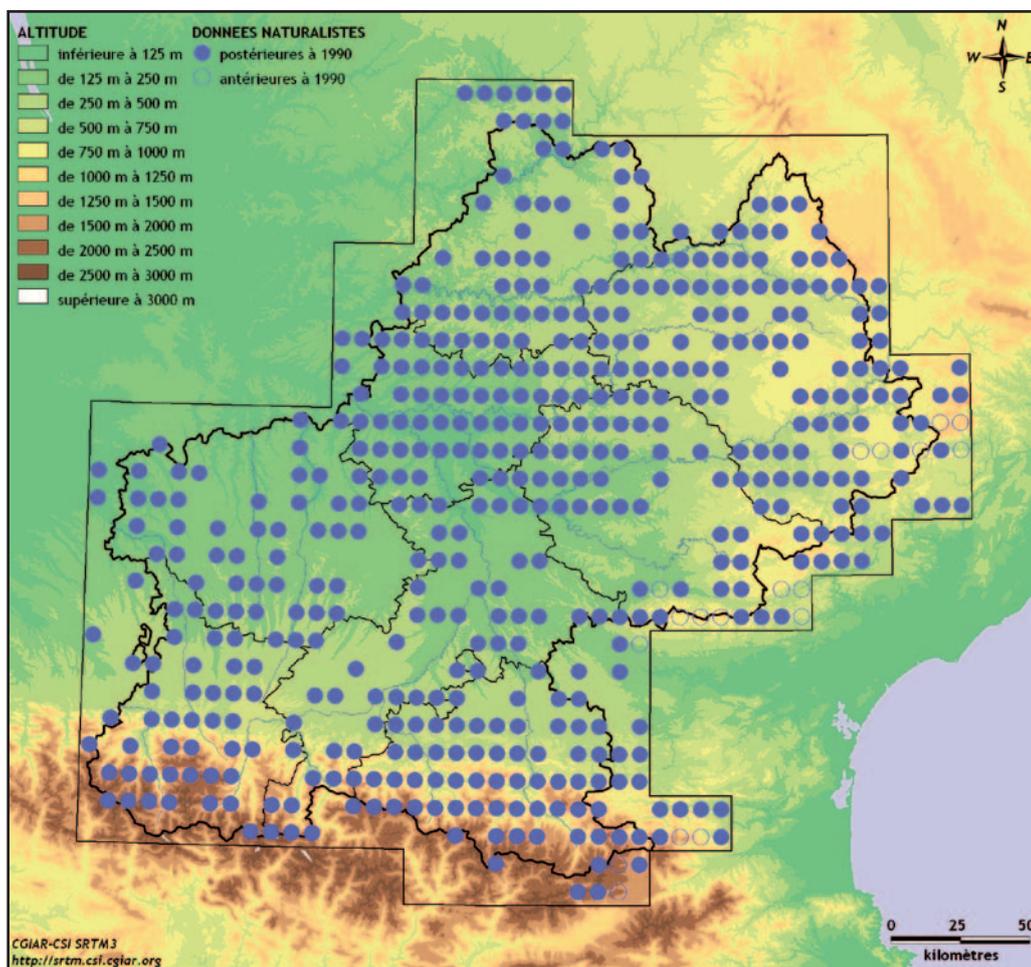
moraines ou éboulis, chaos rocheux...

Les milieux aquatiques où ont été rencontrées les larves sont remarquablement variés : ruisseaux, ruisselets, abreuvoirs, mares, fossés, puits, fontaines, ornières en eau, flaques, laquets... c'est, avec le Triton palmé, un des amphibiens les plus ubiquistes à cet égard.

Bien distribuée dans la région et localement commune, la Salamandre tachetée apparaît peu menacée tant que seront préservées les zones boisées ou faiblement cultivées auxquelles elle est liée. Elle subit cependant des pertes très importantes lorsqu'elle est amenée à s'aventurer sur les chaussées pour gagner un site de mise bas ou d'hivernage, et les cadavres peuvent alors se compter par dizaines ou centaines. C'est, indéniablement, un des amphibiens les plus vulnérables vis-à-vis des infrastructures routières.



Larve
Moulis (09), alt. 493 m, le 07/07/06 (photo Cl. Delmas)



Salamandra salamandra (Linné, 1758)

Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)

Triton palmé

Espèce d'Europe occidentale, le Triton palmé est répandu de la moitié nord de l'Espagne à l'Écosse. Il est absent d'Irlande et de Scandinavie et ne s'avance guère que jusqu'à l'extrême ouest de la Tchéquie à l'est. C'est donc une espèce possédant une aire de répartition relativement peu étendue, centrée sur la France (Gasc et al. 1997). L'espèce est commune dans notre pays, à l'exception de l'extrême sud-est (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Soula (09), alt. 748 m, le 31/03/06 (photo Cl. Delmas)

Lahille (1888) puis Jammes et Mandoul (1901) font remarquer son abondance en plaine toulousaine au début du 20^{ème} siècle, le qualifiant de « très répandu dans les mares et les ruisseaux de la région ». Deux décennies plus tard, le constat de Despax (1920) est similaire, cet auteur jugeant que « Le Triton palmé, *Triton palmatus* Schneid., est de beaucoup l'espèce d'urodèle la plus répandue dans le sud-ouest de la France ; dans la plaine sous-pyrénéenne il n'est pas de mares ou de fossés où il ne se rencontre, en grand nombre, au printemps et pendant le début de l'été ». Cet auteur souligne que les auteurs s'étant intéressé avant lui à la répartition de cette espèce placent sa limite altitudinale supérieure vers 1000 m environ, Pyrénées comprises, mais qu'il n'en est rien. Il livre plusieurs localités de Midi-Pyrénées dépassant largement cette altitude, et qui tendent à fixer la limite altitudinale du Triton palmé vers 2000 m : « Environs du lac Vert, au-dessous des Graouès, au sud de Luchon, à une altitude de 1960 m (...) lac de Bordère (désigné aussi sous le nom de lac de Bareilles) situé à 1767 m, un peu avant le col de Pierrefitte, entre Arreau et Luchon. (...) lac d'Araing, à 1880 m, dans le Saint-Gironnais, au pied du pic de Crabère et du Mail-de-Louzés. (...) Enfin, mon ami M. H. Gausse, professeur au Lycée de Foix, m'a signalé la présence du Triton palmé dans l'étang d'Alatte, à 1800 m, près du col de Saleix, entre Vicdessos et Aulus. ».

Dans les Hautes-Pyrénées, Beck (1943) note que ce triton est très abondant à la fois en plaine et en montagne, y compris « dans Tarbes même où il habite des canaux et des fossés à eau courante ». Cet auteur précise que « son record d'altitude semble être le lac de l'Arbizon (2000 m) ». Angelier (1961) élèvera sensiblement cette limite dans ce même département : « Nous l'avons même rencontré jusqu'à 2400 m d'altitude (Gourg de Rabas, au-dessous du col de Madamette) » (massif du Néouvielle). Au début des années 1990, Bertrand et Crochet (1992) effectuent en Ariège un constat

similaire à celui que fit Beck dans les Hautes-Pyrénées, sans toutefois préciser l'altitude maximale atteinte par l'espèce dans les Pyrénées ariégeoises : « En Ariège, le Triton palmé est partout présent de la plaine jusqu'à haute altitude. Actuellement il est connu jusqu'à plus de 2000 m ; mais il est encore probablement présent plus haut ».

Le caractère commun de l'espèce est également noté de longue date dans le Massif Central, où Cantuel (1949) précise cependant que ce triton ne paraît pas atteindre d'altitudes élevées : « très commun dans tout le Massif Central mais jusqu'à une altitude peu élevée (...) le seul urodèle que nous ayons trouvé au-dessus de 1000 m est la Salamandre tachetée (...) il nous a toujours paru épouser assez fidèlement l'aire du Marbré ». Pagès (1979) considère que « cette espèce est courante dans la Montagne Noire », où il l'a observée jusqu'à près de 900 m. Ce constat apparaît valable pour l'ensemble du Tarn, puisque Cugnasse et al. (1993) considèrent que le Triton palmé est « Largement distribué dans tout le département et commun ».

Ainsi, bien que l'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) puis l'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) aient livré des cartes quelque peu clairiérées pour Midi-Pyrénées, le caractère commun et quasi-ubiquiste de l'espèce dans notre région était à attendre. De fait, le Triton palmé s'est avéré largement distribué et souvent abondant sur le territoire régional, et les vides de la carte présentée ici correspondent vraisemblablement à un défaut de prospection... ou de transmission de données.

Si, dans les Pyrénées, aucune observation n'a été effectuée au-delà de l'altitude record de 2400 m mentionnée par Angelier (1961), l'espèce y a été rencontrée dans plusieurs sites nouveaux des étages subalpin et alpin, 4 de ces sites étant situés au-dessus de 2000 m : mare des environs du lac de Gréziolles (Hautes-Pyrénées) vers 2100 m (M.-P. Dortet-Bernadet), environs des étangs de Fontargente (Ariège) vers 2150 m (G. Pottier), lac de Portarras (Hautes-Pyrénées) vers 2187 m (P. Boudarel), laquet près du col de Soucarrane (Ariège) vers 2310 m (O. Calvez et G. Pottier ; O. Gallien). Dans les Hautes-



Habitat
Ustou (09), alt. 1850 m, le 09/08/06 (photo Cl. Delmas)

Pyrénées, Arthur *et al.* (2002) mentionnent plusieurs contacts entre 2000 m et 2400 m sur le territoire du Parc National.

Quelques localités ont été inventoriées au-dessus de 1000 m dans le Massif Central, soit au-delà de la limite altitudinale supérieure généralement admise dans cette zone : bassin de la forêt domaniale de la Salesse à 1115 m à Murat-sur-Vèbre (Monts de Lacaune, Tarn) (F. Bonnet) et zone humide des environs de Laguiole (Aubrac, Aveyron) à 1310 m (Ca. Delmas et S. Talhoët).

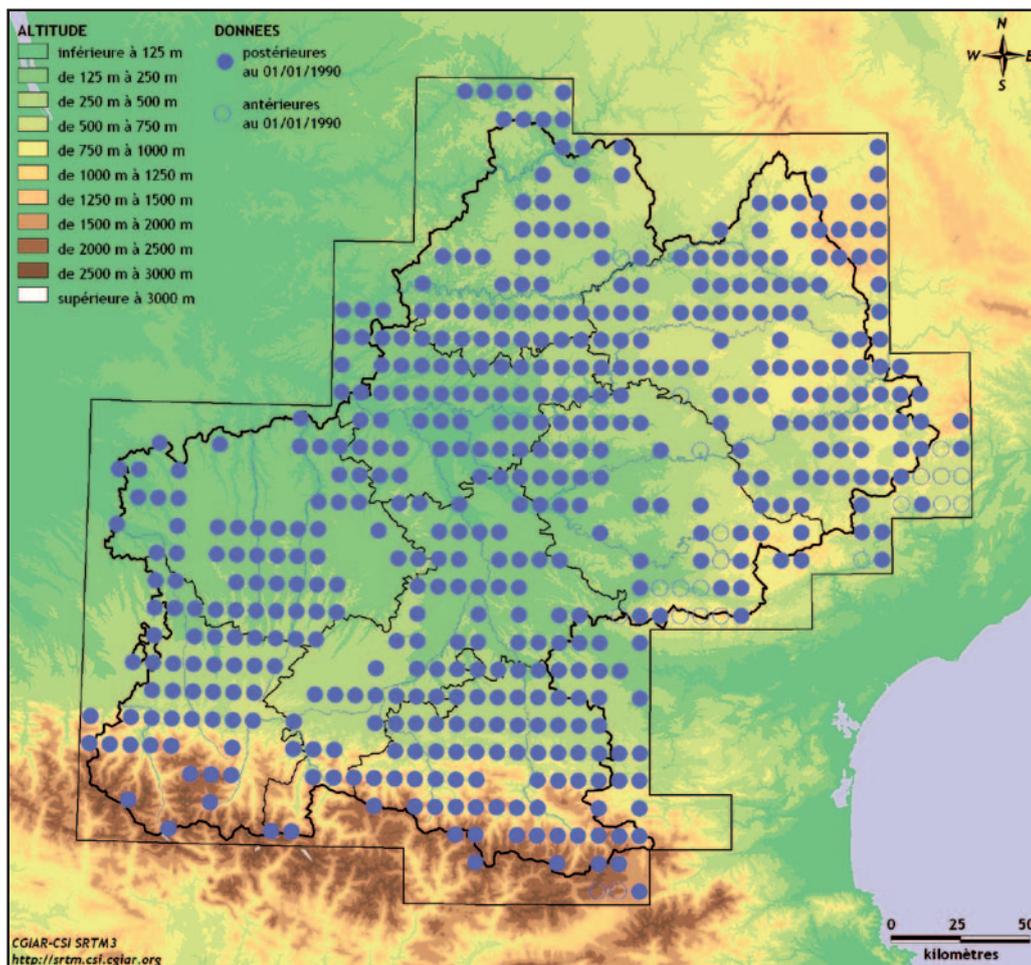
Le Triton palmé et ses larves ont été contactés dans une très large gamme d'habitats aquatiques : flaques, ornières en eau, mares, abreuvoirs, puits, fossés, ruisseaux lents, lacs, laquets, zones d'eau libre de tourbières, empreintes de sabots de vache remplies d'eau, etc... le tout dans des contextes extrêmement différents : pelouses alpines, landes subalpines, forêts, bocages, causses, espaces péri-urbains, cultures... L'espèce est apparue la plupart du temps présente « par défaut » dans tous les sites occupés par le Triton marbré, et des cas de syntopie ont été notés avec toutes les espèces d'amphibiens de la région, à l'exception de l'Euprocte des Pyrénées. Il convient de souligner que le Triton palmé se rencontre parfois seul, les pièces d'eau de très faibles dimensions ou relativement dégradées qu'il fréquente étant souvent peu attractives pour d'autres amphibiens.

En zone Parc National, il a été noté une forte vulnérabilité de l'espèce vis-à-vis de l'introduction de poissons dans les lacs d'altitude (C.-P. Arthur - PNP comm. pers.).

Cet amphibien manifestement adaptable et très répandu apparaît à priori le moins menacé de la région. L'amplitude altitudinale de sa distribution et son apparente plasticité écologique laissent entrevoir un avenir plutôt serein. Cependant, ses densités varient sensiblement d'un site de reproduction à l'autre, et sont en règle générale bien plus faibles dans les points d'eau particulièrement dégradés (contextes de monoculture intensive par exemple). Il est donc probable que cet urodèle accuse actuellement, au moins localement, un déclin que nous ne pourrions mesurer que si un maximum de sites de reproduction sont recensés et portés à connaissance.



Ustou (09), alt. 1800 m, le 08/08/06 (photo Cl. Delmas)



Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)

Triturus marmoratus (Latreille, 1800)

Triton marbré

Le Triton marbré a une aire de répartition strictement ibéro-française : on ne le rencontre qu'en Espagne, au Portugal et en France (Gasc *et al.* 1997). Il n'occupe que la moitié ouest de notre pays (exceptées certaines régions nordiques : Haute-Normandie, Picardie, Nord-pas-de-Calais ne dépassant guère une ligne Hérault - Allier à l'est (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Bozouls (12), alt. 530 m, le 14/03/08 (photo G. Pottier)

Lahille (1888) puis Jammes et Mandoul (1901), qui croient par ailleurs que le Triton marbré et le Triton crêté sont deux formes d'une seule et même espèce (!), citent plusieurs localités en plaine toulousaine, dont certaines intéressent des zones aujourd'hui complètement urbanisées : « Assez répandu au bois de Balma, dans les fossés du Busca, à Lardenne, au canal du Midi. » Beck (1943) souligne le caractère localisé et peu commun de l'espèce dans les Hautes-Pyrénées : « Dans les Hautes-Pyrénées, ne se trouve que dans la plaine. Peut-être cependant s'élève-t-elle sur les contreforts de la chaîne. Elle n'est nulle part très abondante. J'en ai capturé, avec M. J. Aubry, aux environs de Vic-Bigorre et à Saint-Lézer. J'en ai eu de Madiran (Pierre Dupuy) et d'Adé (M. Graciette). » Angel (1946) note que le Triton marbré « manque en altitude élevée dans les Pyrénées et dans le Massif Central ainsi que dans les zones dénudées et trop sèches telles que le nord du bassin de la Garonne (régions du Quercy, Rouergue, causses). » Cantuel (1949) insiste sur cette absence de l'espèce dans les espaces caussenards : « commun dans toute la partie nord du Massif Central (...) plus rare au sud et nul naturellement dans les régions très arides des causses ». Il faut croire que l'écologie de l'espèce s'est considérablement modifiée en moins d'un demi-siècle, puisque Brugièrre (1986) (p. 33) livre la photographie d'un individu originaire du bassin de Camarès (Aveyron) et Geniez et Cheylan (1987) soulignent que « On aura le plus de chances de le rencontrer en inspectant ces plans d'eau en garrigue, sur les causses et, d'une manière générale, dans toutes les formations végétales pas trop forestières ou pas trop urbanisées. » Il y a évidemment fort à parier que des auteurs comme Angel et Cantuel basaient parfois leurs propos sur des croyances (a priori écologique en l'occurrence) et non pas sur des faits. Ce constat vaut certainement pour de nombreux auteurs et de nombreuses espèces, et démontre à quel point les données de la littérature ancienne doivent être considérées avec

prudence. Le problème ne tient pas aux compétences naturalistes des auteurs eux-mêmes (la plupart du temps excellentes), mais au fait qu'ils accordaient parfois crédit aux dires de personnes peu compétentes (mais bénéficiant d'un label social de compétence) et se satisfaisaient donc parfois d'informations indirectes, sans nécessairement vérifier leur véracité.

Quoi qu'il en soit, l'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) et l'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) présentent des cartes laissant présager un caractère localisé en Midi-Pyrénées. De vastes zones sans mentions apparaissent notamment dans les Hautes-Pyrénées, le Gers, la Haute-Garonne et l'Ariège. A échelle régionale, l'espèce apparaît principalement présente dans le Massif Central, c'est-à-dire dans les départements du Lot, de l'Aveyron et du Tarn. Cugnasse *et al.* (1993) font entrevoir une répartition à tendance montagnarde dans le Tarn : « Présent en Montagne Noire, Sidobre, Monts de Lacaune où il est fréquent. Dans le reste du département, il semble beaucoup plus localisé ». Pagès (1979) mentionne l'observation de plusieurs individus vers 830 m près de Fontbruno (Montagne Noire). Bertrand et Crochet (1992) effectuent le constat inverse dans le contexte pyrénéen ariégeois, notant que le Triton marbré est une espèce de basse et moyenne altitude qui ne dépasse apparemment pas 500 m et s'avère rare au sud du Plantaurel.

A l'échelle nationale, de nombreuses mailles dépourvues de mention dans le précédent atlas (Castanet et Guyétant 1989) ont été renseignées positivement à l'occasion des inventaires menés en vue de la réalisation du présent atlas régional, et l'espèce apparaîtra donc bien plus largement distribuée en France - Sud-Ouest notamment - dans le futur atlas (SHF/MNHN à paraître). A échelle régionale, la finesse de la maille révèle une réalité plus nuancée : le Triton marbré est une espèce à tendance localisée en Midi-Pyrénées, les zones de présence étant en l'état des connaissances éparses et d'ampleur inégale. Le patron de distribution de cette espèce est très distinct de celui du Triton palmé ou de la Salamandre tachetée, à la fois mieux distribués spatialement et altitudinalement.

Comme l'ont déjà noté plusieurs auteurs, l'altitude apparaît déterminer chez nous la présence de cette espèce, celle-ci



Habitat
Bozouls (12), alt. 530 m, le 14/03/08 (photo G. Pottier)

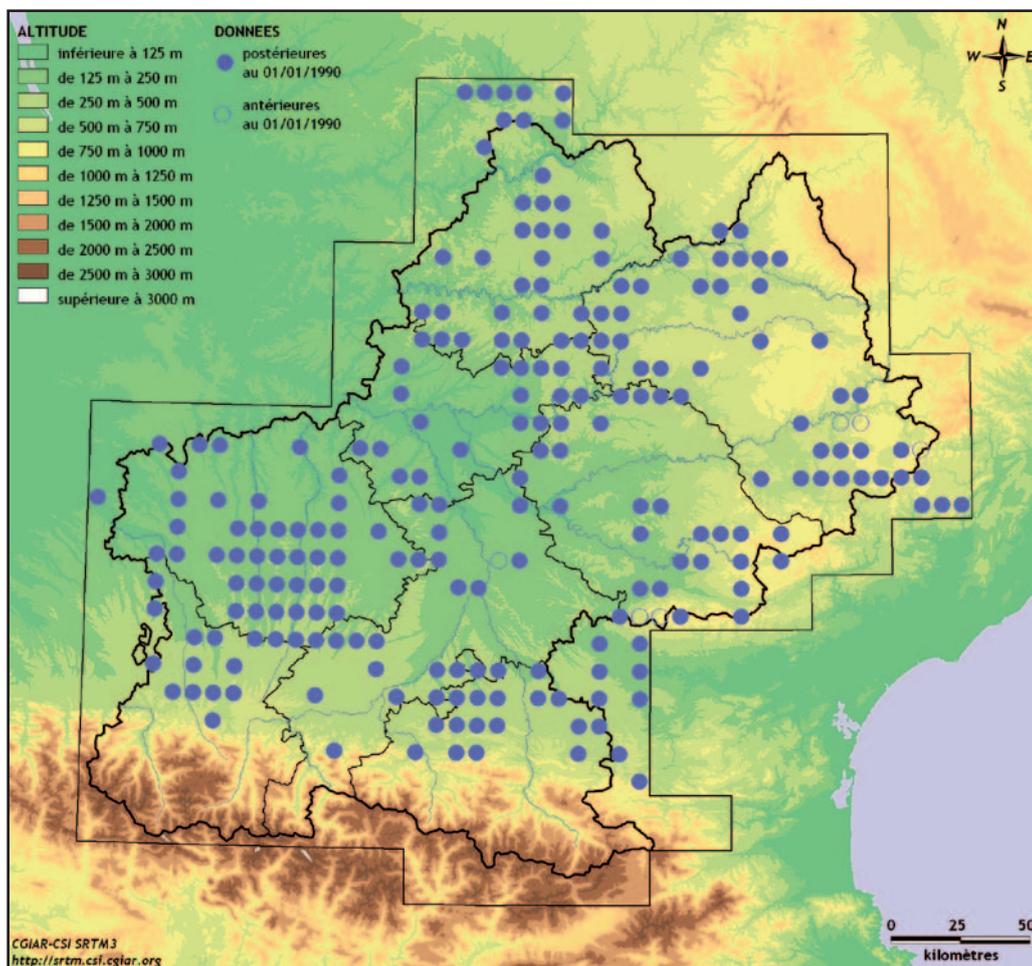
étant absente de la partie montagneuse des départements pyrénéens et des reliefs les plus élevés du Massif Central. Il est donc tentant d'incriminer le facteur climatique. Cependant, les altitudes atteintes dans le Massif Central sont, en Midi-Pyrénées du moins, plus élevées que celles atteintes dans les Pyrénées, et concernent localement des zones soumises à des climats montagnards rigoureux : l'espèce a été contactée à 780 m sur les contreforts de l'Aubrac (M. Trille), à 880 m sur le Lézérou (M. Trille), à 1135 m dans les Monts de Lacaune (F. Bonnet), et plusieurs données attestent de la présence du Triton marbré dans d'autres secteurs élevés du Massif Central. Dans la Montagne Noire par exemple, l'espèce a été contactée dans une mare de la commune de Lacabarède à 840 m (G. Pottier et R. Mauchoffé). En comparaison, l'altitude maximale atteinte par ce triton dans les Hautes-Pyrénées n'est, à notre connaissance, que de 550 m sur Capvern (plateau de Lannemezan) (J. Lapalisse), et il n'est connu que jusqu'à 450 m en Haute-Garonne (Petites Pyrénées) (M. Enjalbal). Il atteint par contre 719 m au moins en Ariège dans le Plantaurel (J. Muratet). Dans la mesure où, à altitude équivalente, le Massif Central présente en règle générale des conditions climatiques plus rigoureuses que celles des Pyrénées (effet de latitude), sa rareté entre 500 m et 1000 m dans les Hautes-Pyrénées, la Haute-Garonne et l'Ariège apparaît plus relever d'une absence de sites de reproduction (absence de mares etc.) que d'une limitation par des facteurs climatiques.

En outre, contrairement aux affirmations d'Angel (1946) et de Cantuel (1949) le Triton marbré est bien représenté sur les Causses du Quercy et les Grands Causses, où il se reproduit dans des lacs de Saint-Namphaise et des lavognes souvent situés dans des environnements de pelouses sèches rocailloux et dénudés. Il en est de même dans d'autres secteurs de la région (Plantaurel, Petites Pyrénées, coteaux

de l'Astarac et du Quercy Blanc, bassin de Camarès...) où l'espèce fréquente des zones sèches plus ou moins ouvertes. Le Triton marbré se rencontre donc dans des contextes extrêmement variés (landes tourbeuses atlantiques-montagnardes, causses, bocages, coteaux secs, forêts...) sous des climats très différents. Par ailleurs, il se reproduit dans une large gamme de pièces d'eau (abreuvoirs, mares, lavognes, fossés...). Le principal facteur déterminant sa présence à échelle régionale apparaît bien être la qualité écologique des points d'eau utilisés pour la reproduction et la présence de gîtes terrestres (cavités), non pas le facteur climatique ou le degré d'ouverture du milieu. Cette espèce apparaît donc menacée en Midi-Pyrénées, car visiblement tributaire d'environnements préservés où s'exercent des pratiques agricoles peu ou pas intensives.



Habitat
Saint Lézer (65), alt. 190 m, le 28/03/08 (photo M.-A. Saulquin)



Triturus marmoratus (Latreille, 1800)

Alytes obstetricans (Laurenti, 1789)

Crapaud accoucheur

Le Crapaud accoucheur (ou Alyte) est une espèce ouest-européenne dont l'aire de répartition intéresse principalement l'Espagne, le Portugal et la France. On le rencontre également en Belgique, aux Pays-Bas, au Luxembourg, en Allemagne (où il atteint sa limite nord) et en Suisse (Gasc *et al.* 1997). C'est un amphibien très largement distribué et généralement commun en France, à l'exception de quelques départements de l'est et du nord (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).

Geniez et Crochet (2003) ont constaté que des individus ariégeois observés dans le Plantaurel oriental au château de Roquefixade présentent un aspect intermédiaire entre la sous-espèce ibérique *Alytes obstetricans almogavarii* Arntzen et García Paris, 1995 et la sous-espèce nominale. Ces auteurs notent également que des individus observés dans le nord-ouest de l'Ariège (Volvestre) à Bax paraissent être des *A. o. obstetricans* typiques.



Le Port (09), alt. 1307 m, le 08/05/07 (photo O. Calvez)

Lahille (1888) le signale en plaine toulousaine à Venerque, Pinsaguel et La Salvetat, données reprises par Jammes et Mandoul (1901). Beck (1943) souligne son abondance dans les Hautes-Pyrénées : « C'est le petit crapaud accoucheur (3 à 5 cm.), si commun dans tout le département jusqu'en plein centre de Tarbes dans le moindre jardin ; mon collègue Latapy en a, en quelques instants, le 23 juillet 1940, capturé 28 exemplaires dans un jardin à Séméac. » Angel (1946) indique que « dans le Massif Central on le trouve à toutes les altitudes jusqu'à 1100 m (...) et 2000 m dans les Pyrénées (lac Bleu) ». Cantuel (1949) insiste : « espèce très commune dans la plus grande partie du Massif Central ; il n'y a guère que sur sa lisière sud que l'Alyte manque plus ou moins ». Pagès (1979) indique pourtant avoir souvent entendu son chant caractéristique dans la Montagne Noire (Tarn) jusqu'à 850 m au moins et Brugière (1986) note au sujet des mares caussenardes que « Ses têtards abondent dans ces dernières que ce soit dans le Quercy ou la région des Grands Causses ». Cugnasse *et al.* (1993) laissent entendre une distribution assez large dans le Tarn : « Entendu en Montagne Noire, à Lautrec, près de Valdurenque, dans le Montredonnais, et près de Viane. Il est communément contacté à Lacrouzette (anciennes carrières) ».

Dans les Pyrénées, Angelier (1964) signale l'existence de cet anoure jusqu'à 2400 m dans le massif du Néouvielle (Hautes-Pyrénées) et Bertrand et Crochet (1992) le mentionnent à 2200 m dans le massif du Mont Valier (Ariège).

Dans le sud-ouest de la France, en Midi-Pyrénées notamment, l'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) propose une carte comportant de vastes zones de plaine sans mention de l'espèce, qui paraît surtout présente sur les reliefs des Pyrénées et du Massif Central.

Le Crapaud accoucheur est, d'après les données recueillies, une espèce plutôt commune et largement distribuée en Midi-Pyrénées, tant du point de vue spatial qu'altitudinal. Cependant, ces données tendent à dessiner un patron de répartition scindé en deux, puisque grossièrement calqué sur les Pyrénées, le Massif Central et leur piémont. L'espèce a été peu contactée dans les zones de basse altitude (<250 m) de la plaine centrale de Midi-Pyrénées, alors qu'elle présente une détectabilité remarquablement élevée (chant très caractéristique, audible une grande partie de l'année - parfois en journée - et têtards d'identification aisée à développement souvent lent, localement observables toute l'année). Il est donc probable que les vides de la cartographie présentée ici, en plaine notamment, correspondent à une rareté ou absence effective de ce sympathique petit anoure.

Dans le Massif Central, où la plupart des zones sans mention reflètent a priori un manque de pression d'observation, l'espèce est présente jusque sur les reliefs les plus élevés, soumis à des conditions climatiques parfois très rigoureuses. Ainsi, le Crapaud accoucheur atteint 1290 m au moins sur l'Aubrac aveyronnais (M. Jonis, X. Ruf-ray, V. Ruf-ray et J.-P. Vacher), ce qui permet de supposer sa présence à haute altitude sur tous les autres reliefs situés plus au sud, ceux-ci étant à la fois moins élevés et moins froids. En l'état actuel des connaissances, le Crapaud accoucheur atteint 940 m au moins sur le Lézou (S. Talhoët) et 880 m au moins sur les Monts



Habitat

Le Port (09), alt. 1307 m, le 08/05/07 (photo O. Calvez)

de Lacaune (F. Bonnet). Ces maxima seront très vraisemblablement revus à la hausse dans le futur, à la lumière de prospections plus poussées.

Dans les Pyrénées, le Crapaud accoucheur a été contacté jusqu'à 2430 m au lac d'Enfer dans le luchonnais (Haute-Garonne) (O. Prud'homme), 4 localités nouvelles ayant été notées au-dessus de 2000 m en Ariège et dans les Hautes-Pyrénées.

Les contextes d'observation de l'espèce sont extrêmement variés, et intéressent tous les étages bioclimatiques de Midi-Pyrénées (étage nival excepté) : planitiaire, collinéen, montagnard, subalpin et alpin. Le Crapaud accoucheur a été contacté dans des zones ouvertes (causses, pelouses alpines, cultures...) à forestières, anthropisées à non anthropisées. L'espèce utilise pour la reproduction une grande diversité de milieux aquatiques : abreuvoirs maçonnés, mares, puits, lavognes, ornières en eau, ruisseaux lents, fossés, laquets, lacs... et on trouve parfois ses têtards dans des eaux très dégradées (mares à canards par exemple...). Cet anoure se rencontre fréquemment dans les villages et les lotissements, les adultes trouvant souvent refuge dans les cavités des vieux murs de pierres, sous les terrasses, sous les pots de fleurs...

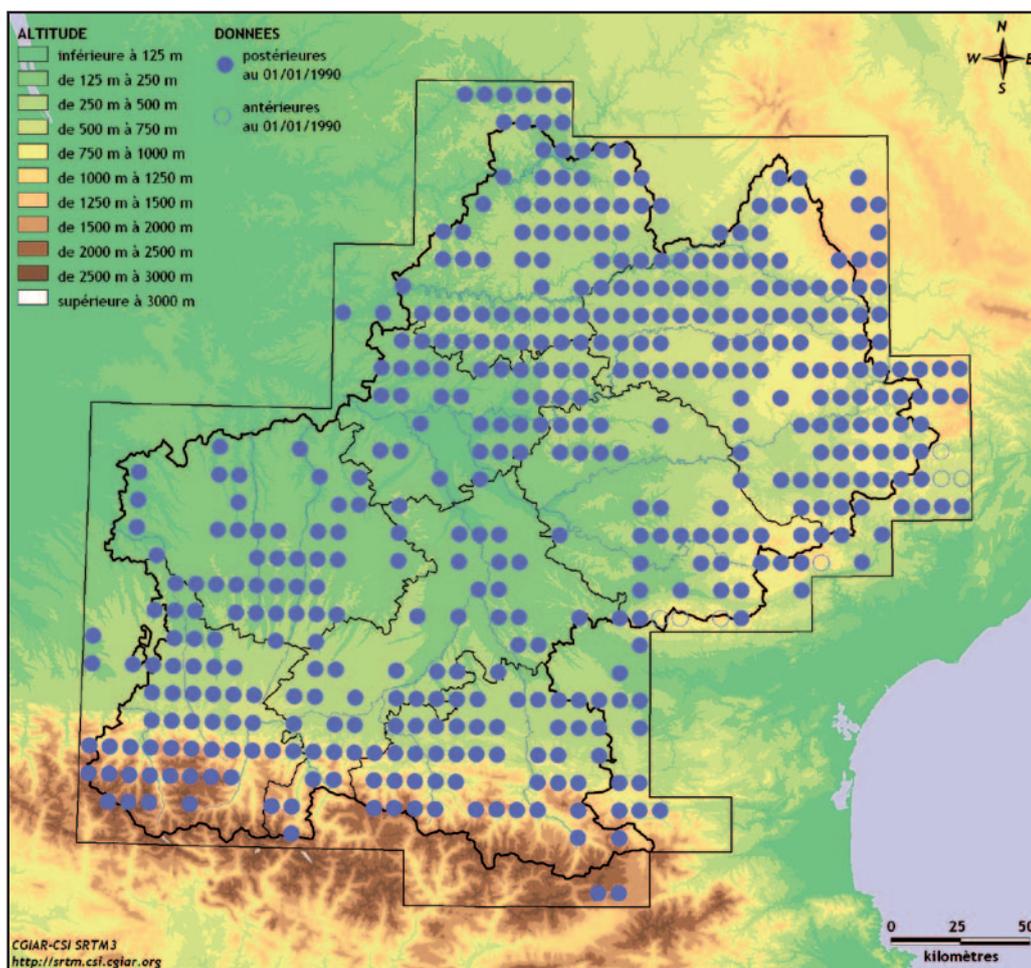
En l'état actuel des connaissances, les plus importants noyaux de présence régionaux de cette espèce très détectable relèvent de zones peu ou pas cultivées situées au-dessus de 250 m. Il est donc

probable que le Crapaud accoucheur ait tendance à se raréfier en contexte agricole intensif, et le statut des populations de la plaine centrale de Midi-Pyrénées - la plupart apparaissant assez isolées - est vraisemblablement assez précaire. Les prospections futures infirmeront ou confirmeront cette impression.

Les populations de haute altitude sont menacées par l'introduction de salmonidés dans les lacs de montagne (C.-P. Arthur - PNP comm. pers.).



Habitat
Campan (65), alt. 1600 m, le 29/09/99 (photo G. Pottier)



Alytes obstetricans (Laurenti, 1789)

Bombina variegata (Linné, 1758)

Sonneur à ventre jaune

Le Sonneur à ventre jaune se rencontre du nord de l'Allemagne au nord de l'Italie et dans les Balkans. Il a sa limite occidentale dans le centre-ouest de la France, et sa limite orientale en Turquie d'Europe (Gasc *et al.* 1997). En France, c'est une espèce à caractère plus ou moins continental, rare ou absente des régions du nord-ouest, du sud-ouest et du sud-est. Il est cependant présent dans le Centre-Ouest, Poitou-Charentes et Limousin notamment (Thirion *et al.* 2002, GMHL 2000). Le Sonneur à ventre jaune accuse un fort déclin sur une bonne partie de son aire de répartition dont la France. Cette régression est notamment attestée par une littérature plus ou moins ancienne (19^{ème} siècle, 20^{ème} siècle) qui le signale dans de nombreux départements où il est aujourd'hui absent (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005, Massemin et Cheylan 2001). Dans le sud de son aire de répartition, le processus d'extinction du Sonneur à ventre jaune est localement rapide, parfois accéléré par la présence d'espèces concurrentes comme la Grenouille rieuse (Massemin et Cheylan 2001).



Frayssinhes (46), alt. 250 m, le 15/03/08 (photo Cl. Delmas)

Lahille (1888) cite une seule localité de cette espèce en région toulousaine (étangs de Fenouillet), reprise par Jammes et Mandoul (1901). Beck (1943) ne l'a pas rencontré dans les Hautes-Pyrénées, bien que Granger (1894) l'ait mentionné dans les départements voisins des Basses-Pyrénées (actuelles Pyrénées-Atlantiques) (où il le juge assez rare) et des Landes (où il le juge commun) sans citer de localités précises. Lapeyrère (1908) le mentionne également dans les Landes mais ne cite pas non plus de localités (des localités landaises très orientales auraient pu faire soupçonner sa présence dans l'extrême ouest du Gers au début du 20^{ème} siècle). Cantuel (1949) note l'absence de données aveyronnaises de cette espèce : « répandu partout dans le Massif Central ; mais il n'est abondant nulle part ; il n'a pas été signalé dans l'Aveyron ». Brugière (1986) le mentionne dans le département du Lot à la fin du 20^{ème} siècle : « dans le Lot (Causse de Martel et partie orientale du département) (...). Mis à part quelques exceptions (Causse de Martel, Monts du Beaujolais, gorges de la Loire), le Sonneur est effectivement souvent fort rare ». Cet auteur incite à rechercher l'espèce dans le nord-ouest de l'Aveyron, compte-tenu de sa présence dans des secteurs

limitrophes du Cantal où il l'a observé lui-même (environs de Maurs). Geniez et Cheylan (1987) ne fournissent cependant aucune donnée aveyronnaise, et les mentions portées sur les cartes IGN 1/50000 de « Figeac », « Lacapelle-Marival », « Maurs », « Saint-Céré » et « Souillac » figurant dans l'Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) relèvent donc des données corréziennes, cantaliennes et lotoises de Brugière (1986). Enfin, Cugnasse *et al.* (1993) ne le mentionnent pas dans le Tarn, et Bertrand et Crochet (1992) le passent complètement sous silence en Ariège. Nous n'avons donc rencontré aucune donnée récente autre que lotoise dans la bibliographie consultée. Précisons qu'à la fin des années 1990, l'espèce était encore présente sur plusieurs mailles du sud de la Corrèze mitoyennes du Lot (Causse de Brive et contreforts septentrionaux du Causse de Gramat) (GMHL 2000).

Un faible nombre de données de terrain contemporaines (2004 à 2008), intéressant quatre communes du quart nord-est du Lot (Limargue et Ségala), nous ont été transmises. Ainsi, un mâle adulte a été contacté sur une mare de la commune de Bio en 2004, à une altitude voisine de 350 m (Lot Nature - M. Esslinger). En 2006, ce sont quatre individus qui ont été observés sur la commune d'Issepts vers 360 m (Lot Nature - M. Esslinger) et, en 2006 toujours, jusqu'à six individus étaient encore observés sur la commune de Cambes vers 310 m (Parc Naturel Régional des Causses du Quercy - B. Bonhomme, M. Esslinger, V. Heaulmé, O. Marchal, S. Valette). En outre, l'espèce existait jusqu'à la fin des années 1980 au moins sur la commune de Gramat (Lot Nature - V. Heaulmé). Enfin, une localité signalée à la fin des années 1990 dans le Ségala sur la commune de Frayssinhes vers 220 m d'altitude (Lot Nature - M. Gaudron) a été confirmée très récemment (mars 2008, cf photos).

Il est évidemment très probable que l'espèce soit actuellement plus répandue dans le Lot que ne le laissent supposer les rares localités portées à connaissance. Ce qui signifie que, dans un avenir



Habitat

Issepts (46), alt. 370 m, le 26/06/06 (photo M. Esslinger)

proche, plusieurs populations s'éteindront vraisemblablement dans ce département sans jamais avoir été inventoriées. C'est évidemment très regrettable, surtout si l'on considère que ces populations en limite d'aire représentent de véritables balises spatiales et temporelles, permettant de documenter le recul de l'espèce de façon précise.

Des campagnes de prospections ciblées s'imposent, afin d'inventorier le plus grand nombre possible de populations de Sonneur à ventre jaune dans le Lot. Ces campagnes doivent au moins s'étendre à l'ensemble de la zone de présence de la Rainette arboricole, les deux espèces présentant un patron de distribution régional très proche, permettant de suspecter des affinités biogéographiques à cette échelle. Le département de l'Aveyron peut donc être légitimement soupçonné d'héberger l'espèce.

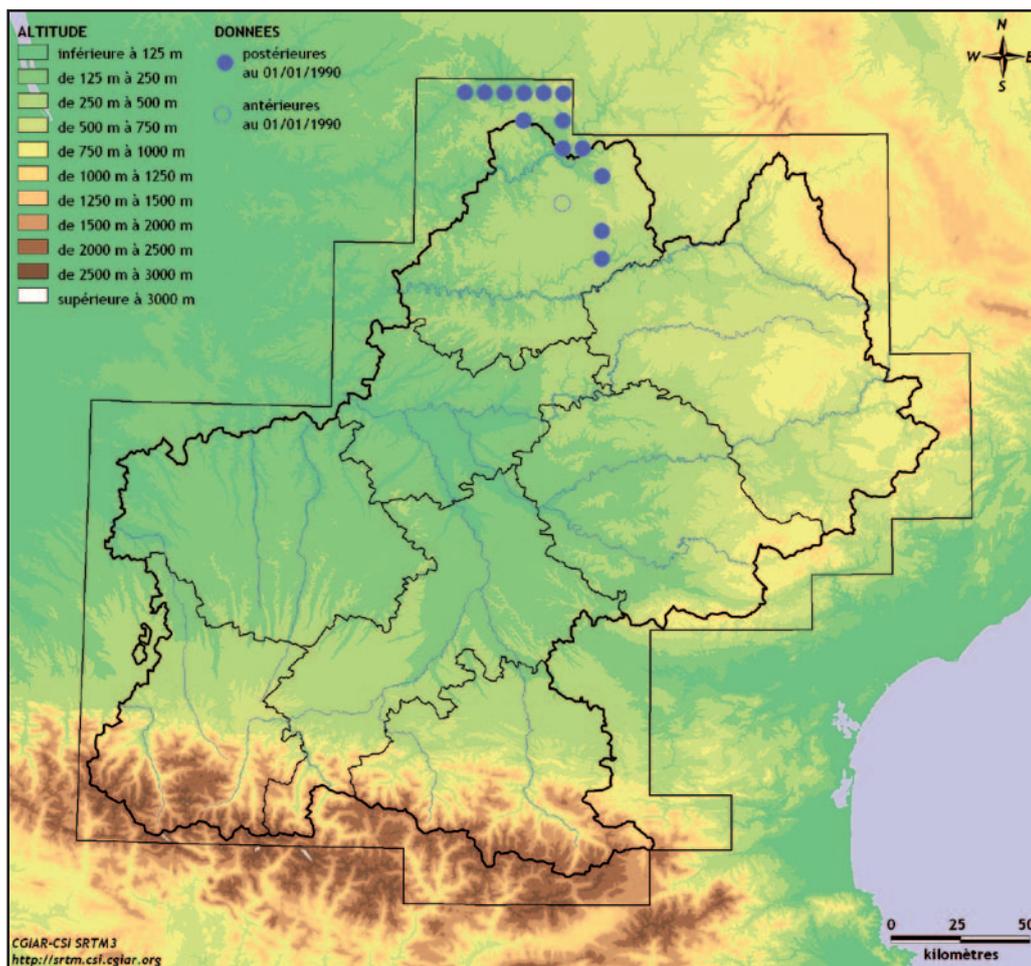
Le Limargue, le Causse de Martel, la partie orientale des Causses de Gramat et de Limogne, le Ségala lotois et le Ségala aveyronnais doivent faire l'objet d'investigations poussées, tout autant que le Rouergue, le Causse Comtal et les zones voisines.

Le Sonneur à ventre jaune se reproduit dans des pièces d'eau stagnante relativement variées, allant de simples flaques plus ou moins profondes et pérennes aux classiques mares-abreuvoir des prairies pâturées. Relativement cryptique, il se détecte aisément à son chant doux et mélancolique, audible au printemps et en été (tant en journée qu'en début de nuit).

Situées sur la limite sud-occidentale de l'aire de répartition de l'espèce, et visiblement morcellées, les populations de Sonneur à ventre jaune de Midi-Pyrénées ont un statut assez précaire et ne détiennent donc pas une grande responsabilité conservatoire vis-à-vis de l'espèce. Elles revêtent par contre un intérêt patrimonial évident du fait même de leur originalité biogéographique, et les habitats du Sonneur à ventre jaune méritent une protection absolue en Midi-Pyrénées.



Frayssinhes (46), alt. 250 m, le 15/03/08 (photo Cl. Delmas)



Bombina variegata (Linné, 1758)

Pelobates cultripipes (Cuvier, 1829)

Pélobate cultripède



La Couvertoirade (12), alt. 764 m, le 06/04/07 (photo Cl. Delmas)

Peu étendue, l'aire de répartition du Pélobate cultripède est circonscrite à la Péninsule Ibérique et à la moitié sud de la France (Gasc *et al.* 1997). Dans notre pays, l'espèce affecte un patron de distribution disjoint : Midi Méditerranéen et ses marges d'une part (Languedoc-Roussillon, extrême est de Midi-Pyrénées, Provence-Alpes-Côte d'Azur, sud de Rhône-Alpes), et façade atlantique du centre-ouest d'autre part (nord de l'Aquitaine, Poitou-Charentes, Vendée et Loire-Atlantique). Ce type de répartition disjointe, résultant de la fragmentation d'une aire méditerranéo-atlantique autrefois continue, se retrouve chez plusieurs organismes à profil biogéographique de type ibérique (Seps strié...), avec dans certains cas des populations relictuelles plus ou moins éparées et précaires dans les plaines du sud-ouest et la bordure sud-occidentale du Massif Central (Lézard ocellé par exemple, mais aussi Pélobate cultripède lui-même à en juger par les données de la littérature ancienne).

Le Pélobate cultripède est une espèce localisée et peu abondante en France, où 150 stations seulement sont connues (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).

Pascal *et al.* (2003) mentionnent l'identification de restes de Pélobate cultripède dans des silos à grains médiévaux (11^{ème} ou 12^{ème} siècle) des environs de Toulouse. L'espèce est encore signalée à la fin du 19^{ème} siècle en plaine toulousaine où Lahille (1888) le cite à Bouconne et à Blagnac. Jammes et Mandoul (1901) ne fournissent quelques années plus tard aucune donnée nouvelle, et se contentent de citer les localités déjà portées à connaissance par Lahille. Dans

les Landes, Lapeyrière (1908) ne le mentionne que sur les dunes du littoral et à Dax, localités ne permettant pas de le supposer potentiel dans l'ouest du Gers à cette époque. Beck (1943) dit n'avoir recueilli aucun indice de la présence de cette espèce dans les Hautes-Pyrénées, mais n'y exclut pas son existence en plaine. Angel (1946) le signale en Haute-Garonne sans préciser de localité, en se basant peut-être sur les données de Lahille (1888) ou de Jammes et Mandoul (1901) reprises de Lahille. Cantuel (1949) paraît ignorer sa présence dans le Massif Central et ne traite que du Pélobate brun *Pelobates fuscus*, au sujet duquel il écrit : « signalé (...), et avec doute de l'Aveyron (...) ne fréquente aucune région montagneuse ou rocheuse ». Nous verrons plus loin que ces données sont vraisemblablement attribuables au Pélobate cultripède. L'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) ne pointe sa présence que sur 18 mailles IGN 1/50000 seulement, dont celles de « Toulouse ouest » et « Toulouse est ». Ces deux mentions toulousaines, bien que remarquablement isolées, ne sont malheureusement pas commentées, et nous ignorons leur origine précise. Cela est regrettable, car le symbole cartographique utilisé les attribue à la période 1970-1977 ! Malgré plusieurs enquêtes, nous n'avons pu identifier l'observateur à l'origine de ces très intéressantes données qui tendent à confirmer celles de Lahille (1888), et leur localisation précise nous est toujours inconnue (stations distinctes de celles signalées par Lahille ?).

Brugière (1986) ne cite l'espèce que du Causse de Blandas (Hérault) et ne fournit aucune donnée en Midi-Pyrénées, mais Geniez et Cheylan (1987) mentionnent sa présence sur le Causse du Larzac jusqu'à 750 m d'altitude. La carte présentée par ces auteurs figure une mention attribuable sans ambiguïté au territoire de Midi-Pyrénées (partie aveyronnaise du Causse du Larzac), à savoir la maille n° 5 de la carte IGN 1/50000 n° 2641 « Nant ». Cette présence du Pélobate cultripède sur le Causse du Larzac explique vraisemblablement le signalement douteux du Pelobate brun dans l'Aveyron, rapporté par Cantuel (1949). L'atlas des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) propose une carte de l'espèce largement disjointe, où un hiatus absolu de plusieurs centaines de kilomètres sépare les populations atlantiques du centre-ouest des populations méditerranéennes au sens large (dont les données larzaciennes citées plus haut). En effet, bien que cet ouvrage figure théoriquement toute donnée postérieure à 1950, les mentions toulousaines de l'atlas préliminaire n'y sont curieusement pas reprises, ce fait n'étant d'ailleurs pas commenté. Par ailleurs, l'existence du Pélobate cultripède dans le Tarn est signalée au début



Habitat

La Couvertoirade (12), alt. 764 m, le 06/04/07 (photo Cl. Delmas)

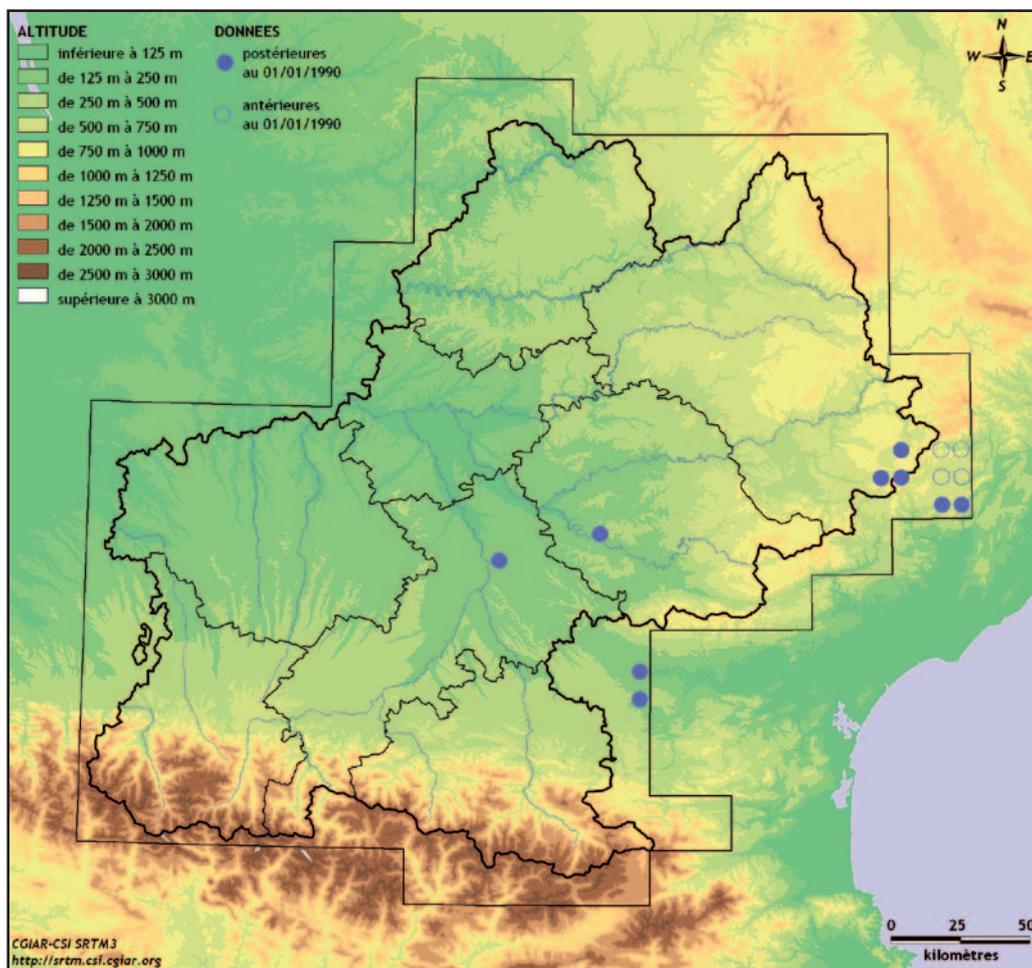
des années 1990 par Cugnasse *et al.* (1993) qui citent son observation dans le sud-ouest de ce département, à l'est de Lavaur : « Première mention tarnaise d'un individu capturé près de Fiac le 19/07/92. ». Enfin, Bertrand et Crochet (1992) ne le mentionnent pas en Ariège, mais évoquent une probabilité de présence dans le nord-est du département, près de l'Aude.

A en juger par les données de terrain que nous avons recueillies, le Pélobate cultripède paraît bien être une espèce très localisée en Midi-Pyrénées. Il n'y est régulièrement observé que sur le Causse du Larzac (Aveyron), où plusieurs populations reproductrices sont connues sur deux communes au moins (et ce jusqu'à 794 m d'altitude) (L. del Giovane, LPO Aveyron, Cl. Delmas, C. Delmas, S. Cahors). Signalons à titre anecdotique que deux individus albinos y ont été photographiés en 2007 ! (Cl. Delmas et C. Delmas).

Aucune population n'a été localisée en dehors de cette zone, et les localités assez imprécises citées dans la bibliographie ont été visitées sans succès (en Haute-Garonne comme dans le Tarn). Cependant, un juvénile a été photographié en mai 2004 à Toulouse au quartier de Borderouge (A. Sournia) et, très récemment (18/03/08), un individu adulte a été observé (et également photographié) dans ce même quartier (M. Fusari). Bien que ces deux observations ne constituent évidemment pas la preuve formelle de l'existence à cet endroit d'une population reproductrice (possibilité d'introduction suite à un « élevage » de têtards, lesquels sont assez attractifs puisque de très grande taille), il s'agit bel et bien des seuls signalements régionaux récents de l'espèce en dehors du Causse du Larzac. Il apparaît donc impératif de mener des recherches minutieuses dans le quartier toulousain de Borderouge et ses environs, afin d'identifier d'éventuels milieux de reproduction. D'autant que nous avons recueilli le

témoignage d'un ancien chercheur de l'Université Paul Sabatier qui affirme avoir régulièrement observé l'espèce jusqu'au début des années 1960 à la « mare de Périole », point d'eau manifestement disparu aujourd'hui mais situé à peu de distance de Borderouge (J.-C. Beetschen). Compte-tenu de la révolution paysagère qu'a subi ce secteur de l'agglomération toulousaine ces dernières décennies (rocade, zones industrielles, zones résidentielles) les habitats favorables au Pélobate cultripède y sont certainement rares aujourd'hui, et le statut local de l'espèce est vraisemblablement très précaire : rappelons que Thirion (2002) identifie l'urbanisation comme un facteur majeur d'extinction de l'espèce sur le littoral atlantique. Les recherches doivent donc se focaliser sur les secteurs présentant encore des surfaces peu bâties, et des points d'eau (fossés, bassins, mares...). Précisons que si l'étang de la Maourine lui-même apparaît peu propice, il existe dans les environs d'autres pièces d'eau que l'espèce pourrait utiliser. Bien évidemment, l'existence à cet endroit d'une population reproductrice, si elle était prouvée, appellerait la mise en oeuvre rapide de mesures conservatoires.

Espèce discrète, le Pélobate cultripède se trouve en limite nord de répartition en Midi-Pyrénées, donc en situation naturellement précaire. Il est regrettable que nous ne disposions pas d'informations plus précises sur sa répartition passée dans notre région, permettant de mener des recherches mieux ciblées. Beaucoup de populations s'y sont vraisemblablement éteintes suite à l'urbanisation et au changement de pratiques agricoles, mais il est également probable que des populations non inventoriées y existent encore, et qu'elles disparaîtront prochainement sans que leur existence ait jamais été portée à connaissance. Or, une espèce qui n'existe pas ne s'éteint pas, tant aux yeux des naturalistes que des aménageurs.



Pelobates cultripipes (Cuvier, 1829)

Pelodytes punctatus (Daudin, 1802)

Pélodyte ponctué

Le Pélodyte ponctué est une espèce ibéro-française pénétrant faiblement le nord-ouest de l'Italie. Restreinte à l'extrémité sud-occidentale de l'Europe, cette aire de répartition est assez proche de celle du Crapaud accoucheur ou du Triton marbré (Gasc *et al.* 1997). Largement distribué en France, mais peu présent dans la moitié nord du pays, le Pélodyte ponctué n'est véritablement commun que dans certains départements du Sud-Est et du Sud-Ouest, à basse altitude généralement et au sein de paysages plutôt ouverts. Il paraît absent de plusieurs départements du Centre et de l'Est (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Accouplement
Simorre (32), alt. 270 m, le 24/02/04 (photo G. Pottier)

Lahille (1888) ne cite que deux localités de cette espèce en plaine toulousaine (Pibrac et Bouconne), Jammes et Mandoul (1901) n'ajoutant que Lardenne à cette très brève liste. Beck (1943) ne rapporte aucune observation dans les Hautes-Pyrénées, ce qui s'accorde avec les propos d'Angel (1946) : « il est rare ou absent en Guyenne et Gascogne, dans le Massif Central et dans les Pyrénées ». Cantuel (1949) juge l'espèce absente de la partie méridionale du Massif Central : « le Pélodyte ponctué n'existe guère que dans le nord du Massif Central (...) c'est essentiellement une espèce de plaine à terrains sablonneux ». L'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) ne rapporte son observation que sur 6 cartes IGN 1/50000 de Midi-Pyrénées intéressant trois secteurs distincts seulement de la région : nord du Gers, plaine toulousaine et est du Lot (« Condom », « Toulouse ouest », « Toulouse est », « Saint-Géry », « Gramat » et « Lacapelle-Marival »). Pagès (1979) contactera pourtant l'espèce dans le sud-ouest de la Montagne Noire (Tarn) (étang de Lempaut et environs de Dourgne) en précisant que le Pélodyte ponctué ne lui apparaît pas dépasser 500 m d'altitude dans ce massif. Ce constat contraire aux propos de Cantuel (1949) est largement validé par Brugière (1986) : « Les années suivantes, j'ai souvent recontacté l'espèce dans la région des Grands Causses, mais en 1984 lors d'une prospection systématique des milieux humides caussenards, je me suis aperçu que le Pélodyte était présent dans toutes les « lavognes ». Je l'observais de nouveau sur les Causses Méjean (48), Noir (12, 30), Larzac (12, 34), mais aussi sur le Causse de Blandas (30) et en Lozère sur la Can de l'Hospitalet, à Saint-Bauzile et même sur le Causse de Montbel (48). Plus à l'ouest, le Pélodyte est répandu dans l'Aveyron (Ségala, Causse Comtal, de Sévérac et

Rouge, Camarès) sur les Causses de Gramat et de Limogne (12, 46 et 82) et sans doute aussi sur celui de Martel (19 et 46). (...) le Pélodyte n'est pas gêné par l'altitude car il est abondant à 900 - 1000 m sur les Grands Causses ». Geniez et Cheylan (1987) confirment son caractère localement commun dans le sud du Massif Central, Montagne Noire et Grands Causses notamment (y compris la partie aveyronnaise du Larzac) mais ne mentionnent pas l'espèce dans les nombreuses zones de Midi-Pyrénées couvertes par leur maillage (y compris celles signalées par Brugière). La carte du Pélodyte ponctué proposée par l'Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) est assez conforme aux données exposées précédemment. On note simplement qu'en Midi-Pyrénées, aucune observation de l'espèce n'a été signalée au sud d'une ligne grossière Revel - Condom. Lacune attribuable à un biais de pression d'observation, puisque Bertrand et Crochet (1992) signalent de nombreuses localités dans le nord de l'Ariège, en précisant que l'espèce n'y est pas connue au-dessus de 500 m. Enfin, Cugnasse *et al.* (1993) citent deux localités tarnaises hors Montagne Noire : « Plusieurs individus localisés et un sujet capturé près de Mondragon au bord d'une mare (1992). 13 individus ont été capturés piégés dans une piscine près de Fiac (1992). »

La notable exception des reliefs pyrénéens, les données de terrain recueillies révèlent que le Pélodyte ponctué est assez largement distribué en Midi-Pyrénées. Majoritairement présent dans la plaine centrale et les zones de coteaux à des altitudes généralement inférieures à 500 m (ceintures bioclimatiques planitiaire et collinéenne), cet anoure ne paraît pénétrer dans aucune des grandes vallées des Pyrénées, ce qui n'est pas sans rappeler le cas du Triton marbré. Ainsi, nous ne disposons que de données sur le piémont de la chaîne et sur certains reliefs peu élevés détachés au nord : le Pélodyte ponctué n'est connu que jusqu'à 540 m en Ariège à Péréille (Plantaurel oriental) (S. Danflous), 550 m en Haute-Garonne à Belbèze-en-Comminges (Petites Pyrénées) (G. Pottier) et 370 m dans les Hautes-Pyrénées à Betbèze (Magnoac) (G. Pottier).

La situation dans le Massif Central rappelle également celle du Triton marbré : comme l'avait noté Brugière (1986), l'espèce apparaît assez fréquente au-dessus de 500 m dans l'extrême est



Habitat
Simorre (32), alt. 270 m, le 24/02/04 (photo G. Pottier)

de l'Aveyron (Grands Causses), atteignant par exemple 873 m à Saint-André de Vézines sur le Causse Noir (M. Trille). Le Pélodyte ponctué s'élève également relativement haut sur les contreforts du Lézou, puisqu'il atteint 760 m près de Saint-Beauzély (Ca. Delmas). Cependant, l'espèce paraît faire défaut sur les Monts de Lacaune et la Montagne Noire (Tarn) et se cantonner à leur piémont. Ce constat apparaît également valable pour l'Aubrac et le Ségala lotois, où le Pélodyte ponctué paraît absent.

L'espèce fréquente pour la reproduction diverses pièces d'eau stagnante, la plupart du temps situées dans des contextes ouverts parfois assez minéraux (prairies, champs, landes, friches, gravières, carrières...) : mares, fossés, lavognes et lacs de Saint-Namphaise, grandes flaques, ornières en eau, pâtures et cultures inondées...

Espèce de petite taille relativement cryptique, au chant assez discret, le Pélodyte ponctué présente généralement des populations aux effectifs peu élevés. Sa détectabilité apparaît inférieure à celle d'anoures de taille comparable mais plus audibles et plus anthropophiles, comme le Crapaud accoucheur ou la Rainette méridionale, par exemple.

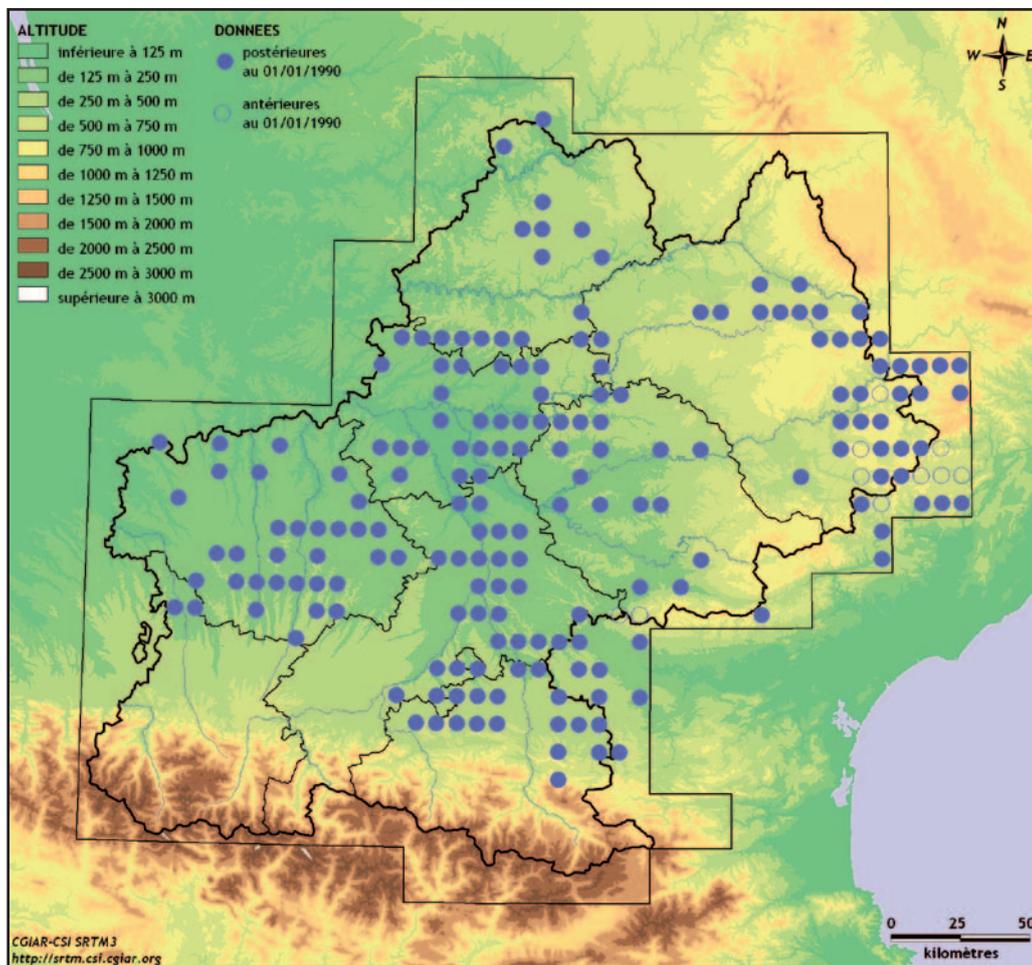
Il est vraisemblable que la plupart des lacunes de la plaine centrale et des zones de coteaux qui la bordent sont imputables à un défaut de pression d'observation. Ainsi, les vides du nord du Gers, de l'ouest du Tarn-et-Garonne, de l'ouest du Lot, de l'ouest du Tarn et de la moitié nord de la Haute-Garonne seront probablement renseignés positivement à l'avenir. L'absence de mentions de l'espèce dans les Pyrénées au-dessus de 500 m/600 m correspond par contre certainement à une réalité chorologique, et il est également probable que le Pélodyte ponctué soit très localisé dans la majeure partie de

l'ouest de l'Aveyron et du Tarn, zones peut-être trop forestières pour lui.

Assez courant en plaine toulousaine et dans diverses autres zones cultivées, apparemment peu exigeant en termes de refuges terrestres (l'adulte est fréquemment trouvé sous des bâches, tôles, vieux pneus, écorces d'arbres...), le Pélodyte ponctué pourrait paraître bien adapté aux environnements agricoles intensifs. Mais si la physionomie et la structure d'un paysage ou d'un milieu naturel sont une chose, la qualité physico-chimique des milieux aquatiques utilisés pour la reproduction en est une autre, et nous manquons de recul pour savoir jusqu'à quel point les têtards de cette espèce peuvent s'accommoder de la pollution des collections d'eau dont ils sont tributaires.



Monties (32), alt. 280 m, le 25/03/04 (photo G. Pottier)



Pelodytes punctatus (Daudin, 1802)

Epidalea calamita (Laurenti, 1768)

Crapaud calamite

Le Crapaud calamite est une espèce d'Europe occidentale répandue du sud de la Péninsule Ibérique au sud de la Suède. Il est assez localisé au Royaume-Uni, et ne se rencontre en Irlande que dans l'extrême ouest du pays. Sa limite orientale passe par l'Estonie et la Russie, et l'espèce est absente d'Italie et des Balkans au sens large (Gasc *et al.* 1997). Ce crapaud est assez largement distribué en France, où il est plus commun dans le sud (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Habitat
Montbel (09), alt. 430 m, le 15/04/07 (photo Cl. Delmas)

Le Crapaud calamite était, à la fin du 19^{ème} siècle et au tout début du 20^{ème} siècle, manifestement banal en plaine toulousaine. Il est décrit par Lahille (1888) comme « Très commun partout, particulièrement à Lafourquette et Saint-Simon », et Jammes et Mandoul (1901) le disent « Très répandu dans toute la région ». Beck (1943) a soupçonné sa présence dans les Hautes-Pyrénées, mais ne l'y a pas observé. D'où, peut-être, les propos d'Angel (1946), qui note qu'il « paraît rare ou absent dans les Pyrénées ». Cantuel (1949) le dit « Commun dans le nord-ouest du Massif central (...) plus rare ailleurs ». Dans l'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) figure très peu de données en Midi-Pyrénées, cinq cartes IGN 1/50000 seulement portant un point de présence : « Vielle-Aure », « Plaisance », « Toulouse est », « Toulouse ouest » et « Souillac ». Pagès (1979) laisse entrevoir un caractère assez localisé dans le département du Tarn : « nous avons observé un seul individu à Lempaut au pied de la Montagne Noire. Cette espèce est présente dans la dépression castraise mais n'a pas été trouvée dans la zone

étudiée. Peut-être cette espèce est-elle inféodée aux zones de cultures, aux terres labourées, milieux pratiquement absents sur la montagne noire ». Brugière (1986) mentionne plusieurs observations sur la bordure sud-occidentale du Massif Central (et ce, dans des contextes très variés), dont certaines en Midi-Pyrénées : « dans le Lot (vallée de la Dordogne), le Tarn-et-Garonne (Causse de Limogne), l'Aveyron (Ségala, Aubrac, Camarès, causses) (...) gorges du Lot en Aveyron le 11/06/84 ». Geniez et Cheylan (1987) paraissent ignorer ces observations lotoises et aveyronnaises de Brugière : la carte qu'ils proposent ne mentionne l'espèce que dans l'extrême sud-est de l'Aveyron et le sud du Tarn (reprise de la mention de Pagès sur Lempaut ?). En revanche, l'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) les intègre, et mentionne par ailleurs l'espèce sur plusieurs cartes IGN 1/50000 des Pyrénées centrales. Cugnasse *et al.* (1993) indiquent ensuite que le Crapaud calamite est vraisemblablement moins localisé qu'il n'y paraît dans le Tarn, et non inféodé aux milieux évoqués par Pagès (1979) : « Les observations faites à Lempaut (Pagès, 1979) n'ont pas été confirmées. Par contre, nouvellement observé dans le Sidobre (anciennes carrières). » En Ariège, Bertrand et Crochet (1992) soulignent son omniprésence dans la basse vallée de la Lèze et quelques autres secteurs de l'extrême nord du département, les données portées à connaissance par ces auteurs intéressant exclusivement des zones de basse altitude (<400 m).

Le Crapaud calamite est apparu plutôt largement distribué en Midi-Pyrénées, où son patron de distribution évoque celui du Pélodyte ponctué : principalement présent dans la plaine centrale, il fréquente également les causses lotois et aveyronnais. Cependant, contrairement à *Pelodytes punctatus*, *Epidalea calamita* se rencontre sur les reliefs élevés du Massif Central (Aubrac et Lévézou), de même que dans les Pyrénées.

Sa présence à haute altitude dans les Hautes-Pyrénées est un acquis du présent atlas : plusieurs populations y sont désormais connues entre 750 m et 1750 m, toutes situées dans le massif du pic du Midi de Bigorre au sens large (soit du massif du Montaigu à l'ouest à celui de l'Arbizon à l'est). (Arthur *et al.* 2002, Pottier 2003b, Vacher *et al.* 2005). Noté au vallon de la Gaoube (haute vallée de l'Adour de Payolle) vers 1300 m à la fin des années 1990 (M. Dupray), ce crapaud a ensuite été observé près de la station de sports d'hiver du Hautacam le 07/08/00 à 1720 m (vallée du Gave de Pau) (G. Pottier



Mâle chantant



La Couvertoirade (12), alt. 764 m, le 06/04/07 (photo Cl. Delmas)

et J.-P. Vacher), puis sur la commune voisine de Berbérust-Lias vers 750 m le 28/07/01 (D. Labat et S. Danflous). En mai 2002, l'espèce a été observée au lac d'Isaby (1573 m), au laquet de Layous (1615 m) et au lac d'Ourrec (1686 m), avec des preuves de reproduction (O. Grosselet - PNP). Récemment, le Crapaud calamite a été contacté aux estives des Quatre Véziaux (haute vallée de l'Adour de Payolle) le 11/07/06 vers 1430 m (X. Dornier). L'espèce cohabite avec la Grenouille rousse sur la plupart de ces sites, les pièces d'eau utilisées pour la reproduction accueillant les deux anoues.

Il est remarquable que ces sites d'altitude, qui intéressent les ceintures bioclimatiques montagnarde et subalpine (voire collinéenne supérieure dans le cas de Berbérust-Lias), sont apparemment complètement déconnectés des sites de plaine. Les populations connues les plus proches sont en effet toutes situées dans les coteaux du nord du département et la basse vallée de l'Adour. Bizarrement, aucune population n'a encore été inventoriée à haute altitude en Ariège et en Haute-Garonne. Il s'agit vraisemblablement d'une faiblesse de prospection, plus que de l'éventuel effet d'un gradient climatique (influence océanique), des populations de haute altitude étant également connues dans les Pyrénées-Orientales (Vacher *et al.* 2005).

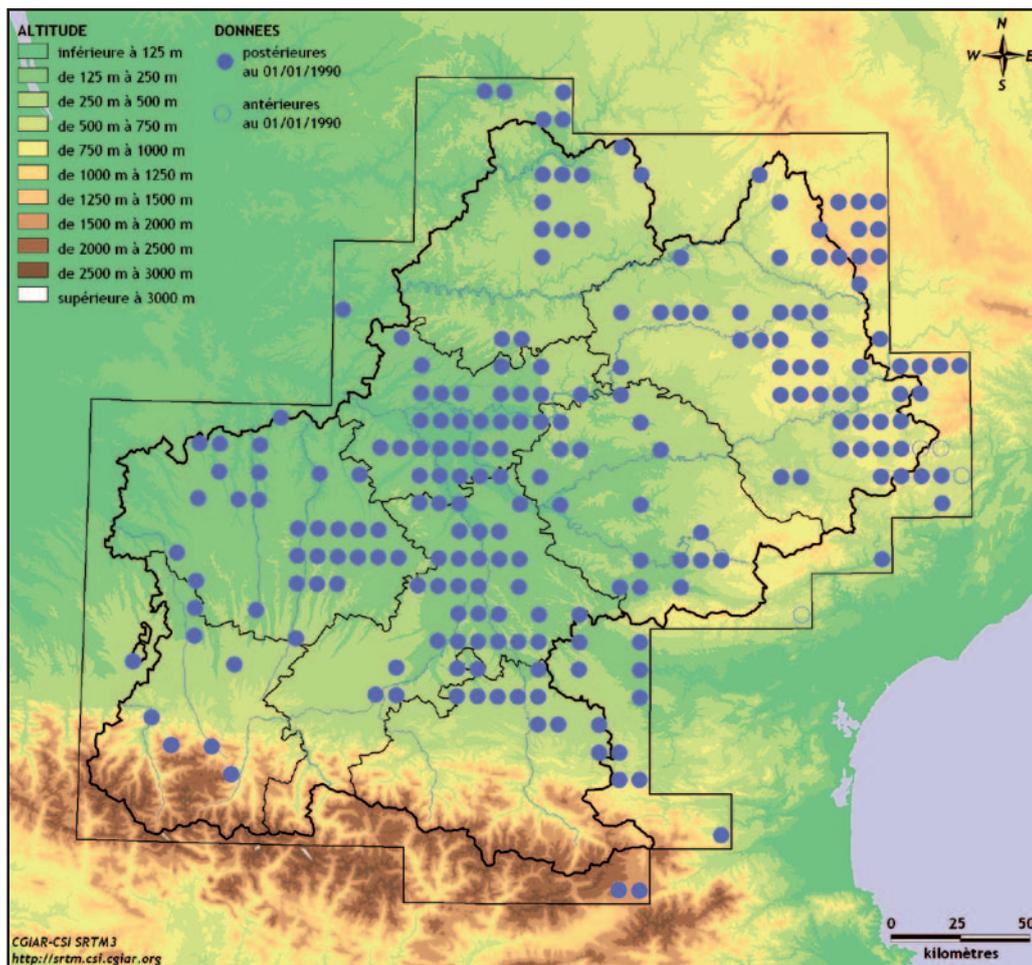
En ce qui concerne le Massif Central, sa présence est attestée sur l'Aubrac aveyronnais jusqu'à 1360 m au moins à Aurelle-Verlac (S. Talhoët et L. Waeffler), sur le Lévézou jusqu'à 980 m à Salles-Curan (C. Denise) et dans la région des Grands Causses jusqu'à 920 m à Veyreau (P. d'Andurain et Ch. Coton). L'espèce est potentiellement

présente à toutes les altitudes sur les reliefs élevés situés au sud de l'Aubrac (Lévézou, mais aussi Monts de Lacaune et Montagne Noire), ceux-ci étant soumis à des régimes climatiques plutôt moins rigoureux.

Le Crapaud calamite est principalement présent en plaine centrale, où il est une espèce localement commune. Il est notamment fréquent en périphérie de Toulouse, où il s'observe ponctuellement dans certaines « zones vertes » de l'agglomération (parc des Argoulets par exemple). Ses populations apparaissent plus disséminées sur les coteaux, et c'est une espèce a priori moins fréquente dans le Gers, le nord des Hautes-Pyrénées, l'ouest du Tarn, le sud et l'ouest du Lot... En Aveyron, sa rareté dans le Ségala mérite confirmation.

Avant tout lié à des paysages ouverts, le Crapaud calamite fréquente prioritairement les prairies pâturées, les cultures, les pelouses et les landes d'altitude (étages montagnard et subalpin) et les causses. Il occupe également des milieux bouleversés et dégradés, tels que les carrières (matériau massif ou alluvionnaire). Visiblement adaptée aux contextes anthropisés plus ou moins changeants, et se reproduisant souvent dans des pièces d'eau de faible dimension généralement temporaires, cette espèce apparaît moins menacée que certains amphibiens liés à des milieux plus stables (Triton marbré par exemple).

Les populations pyrénéennes de haute altitude présentent des effectifs manifestement très faibles (10 adultes max.) et apparaissent particulièrement vulnérables (C.-P. Arthur - PNP comm. pers.).



Epidalea calamita (Laurenti, 1768)

Bufo bufo (Linné, 1758)

Crapaud commun

L'aire de répartition de cette espèce à profil biogéographique de type eurasiatique est remarquablement étendue, tant en latitude qu'en longitude : le Crapaud commun se rencontre du Maghreb au nord de la Finlande (où il approche le cercle polaire arctique), et de la Grande-Bretagne à l'est de la Russie. Il est cependant absent de nombreuses îles, dont la Corse (Gasc *et al.* 1997). C'est un anoure très largement distribué et généralement commun en France, tant en plaine qu'en basse et moyenne montagne (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Accouplements
Mirepoix (09), alt. 356 m, le 13/11/07 (photo Cl. Delmas)

Hildegarde de Bingen (1098 - 1179) (1994) nous apprend que « Le crapaud a en lui une grande chaleur et une grande âcreté ; semblable aux vents dangereux qui accompagnent les éclairs, le tonnerre et la grêle, il a, dans sa verdeur, une sorte d'habileté diabolique. Il cherche à demeurer dans la terre et sous la terre ; il cherche à rester à proximité de l'homme, et parfois se tient tout près de l'homme, véritable danger pour celui-ci. Si un homme a des scrofules, il prendra un foie de crapaud, le roulera dans la terre humide et, avec cette terre humide, il ira l'enterrer dans un autre sol, pendant neuf jours ; le dixième jour, il reprendra le foie, enlèvera la terre humide dans laquelle celui-ci aura été roulé et la fera sécher dans une marmite ; puis il la mettra sur les scrofules qui ne seront pas ouvertes, pendant trois jours, et celles-ci disparaîtront certainement, à moins que l'homme en question ne doive mourir, ou que Dieu ne veuille pas sa guérison. Si les scrofules se sont ouvertes, alors on réchauffera au feu la terre susdite et on la mettra dans un linge qui a déjà reçu de la sueur humaine : on mettra d'abord une toile d'araignée sur les plaies, puis on placera par-dessus ce linge, dans lequel on aura mis de la terre ; quand il aura perdu sa chaleur, on le réchauffera et on le remettra par-dessus : on r p tera cela deux ou trois fois, pendant trois nuits, et les scrofules s cheront. Cette terre sera bien mise dans un linge de lin, à cause de la pureté du lin, car le lin attire en lui les lividit s, ce que la laine ne fait pas ; et il faut prendre un linge usagé, parce que celui-ci doit être plutôt chargé de sueur que neuf : il faut qu'il y ait de la sueur humaine, afin que tout ce qui est putréfié cherche à fuir cette sueur, qui a une odeur fétide : en effet, bien souvent, c'est le mal qui chasse le mal. ».

Plus concis et moins instructif, Lahille (1888) se contente d'indiquer le caractère banal du Crapaud commun en plaine toulousaine, tout comme Jammes et Mandoul (1901). Beck (1943) note qu'on le trouve aussi bien en plaine qu'en montagne dans les Hautes-Pyrénées, mais cet auteur ne cite qu'une localité montagnarde d'altitude modeste : le col de Lh ris (1380 m) (vallée de Campan). Angel (1946) paraît reprendre et arrondir cette valeur fournie par Beck lorsqu'il écrit que le Crapaud commun atteint « au moins 1400 m dans les Pyrénées ». Il précise par contre que l'espèce existe «   toutes les altitudes dans le Massif Central. » Cantuel (1949) est moins affirmatif : « Espèce très commune dans tout le Massif Central et à peu près à toutes les altitudes, au moins jusqu'à 1400 m, peut-être au-dessus ». Thireau (1973) l'a observé à 1770 m au lac de Bordères (vallée du Louron) (Hautes-Pyrénées) et Pagès (1979) note que « C'est certainement l'amphibien le plus abondant sur la Montagne Noire (...). Plusieurs centaines d'individus dans différentes mares notamment les étangs de Fourn s, la retenue d'Arfons, les viviers de Fontbruno ». Bertrand et Crochet (1992) indiquent que le Crapaud commun se rencontre dans la quasi-totalité du département de l'Ariège en-dessous de 1500 m, des populations parfois importantes existant à des altitudes supérieures (exemple cité du Port de Lers). Ces auteurs notent que l'espèce dépasse même localement 2000 m (sans citer de localité). Cependant, le graphique de la distribution altitudinale des observations ne fait figurer aucune observation au-dessus de 2000 m.

Le Crapaud commun mérite encore son qualificatif en Midi-Pyrénées, la carte de répartition obtenue étant celle d'une espèce très largement distribuée à échelle régionale. Bénéficiant d'une détectabilité élevée du fait de sa taille, de rassemblements parfois spectaculaires au moment de la reproduction, et de sa relative anthropophilie, le Crapaud commun est en outre facilement identifiable. Cependant, son caractère banal a peut-être incité certaines personnes à ne pas noter leurs observations de cette espèce, ce qui pourrait expliquer les vides de l'Aveyron, du Lot, et du nord du Gers notamment.



Habitat
Mijan s (09), alt. 1830 m, le 24/06/06 (photo G. Pottier)

L'espèce fréquente des environnements variés et s'avère assez fréquente en montagne, comme l'avaient noté les différents auteurs cités plus haut. Dans le Massif Central, le Crapaud commun a été contacté jusqu'à 1300 m sur l'Aubrac aveyronnais (S. Talhoët), 980 m sur le Lézou (C. Denise) et 1114 m sur les Monts de Lacaune (F. Bonnet), zones soumises à des climats montagnards parfois rigoureux.

Dans les Pyrénées, Arthur *et al.* (2002) mentionnent l'observation d'individus en reproduction à 2530 m d'altitude sur le secteur Parc National de Cauterets (Hautes-Pyrénées) et, en Ariège, l'observation la plus élevée dont nous avons connaissance a été effectuée sur la commune de Siguer (Aston) près de l'étang des Redouneilles des Vaches à 2140 m (G. Pottier). En Haute-Garonne, l'altitude maximale connue est bien moins élevée : 1500 m seulement au lac d'Oô (O. Prud'Homme). L'espèce s'élève vraisemblablement plus haut dans ce département.

Le Crapaud commun utilise parfois pour la reproduction des milieux aquatiques évités par les autres amphibiens : étangs de pêche, bras morts, parties calmes des ruisseaux et rivières, canaux... il se reproduit aussi dans des fossés, des mares, des lavognes et d'autres petits points d'eau fréquemment utilisés par les autres espèces d'anoures. Le contexte peut être très ouvert (causses, pelouses subalpines ...) ou notoirement fermé (forêts).

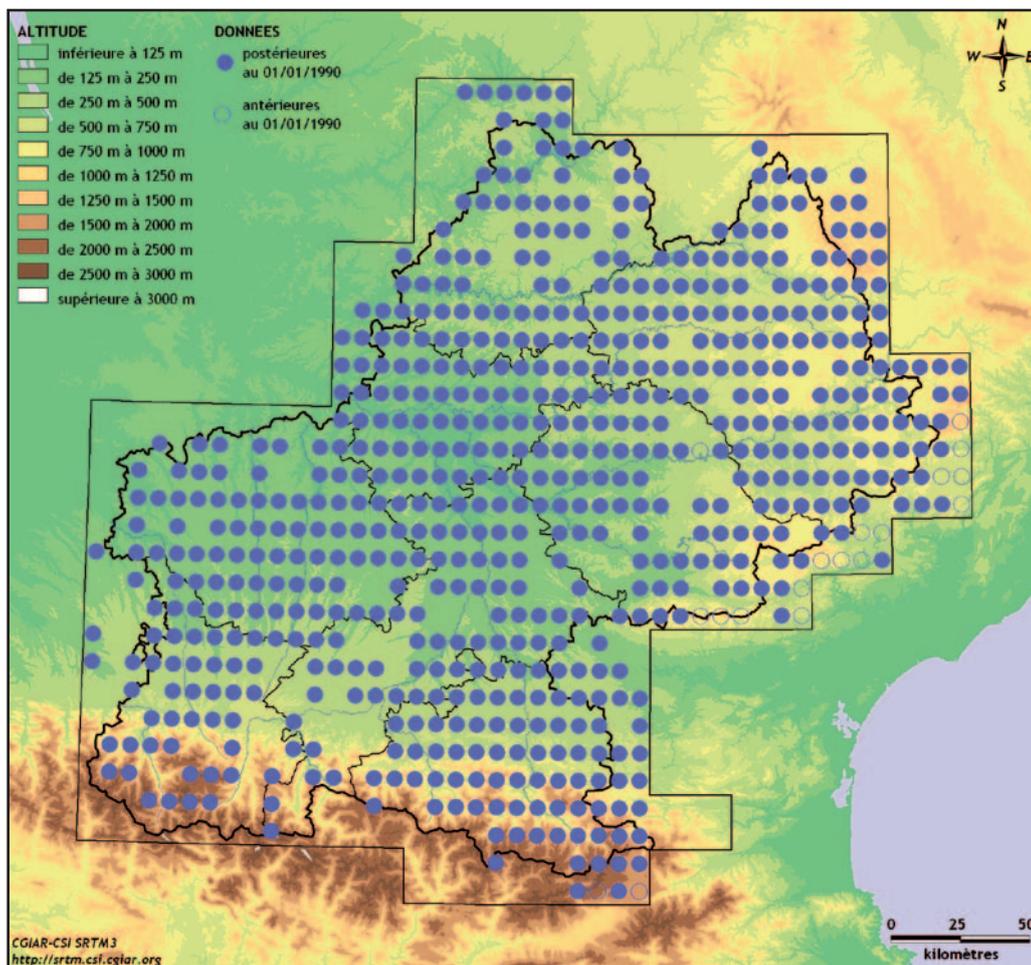
Souvent accrochées aux branches mortes tombées à l'eau, ses pontes en cordons apparaissent assez vulnérables vis-à-vis des opérations de « nettoyage printanier » régulièrement menées dans les cours d'eau de la région. Il convient donc d'effectuer ces chantiers écologiques

(tout à fait louables par ailleurs) avec un certain discernement, sous peine de les voir contribuer à la raréfaction de cet amphibien.

La principale menace pesant sur cette espèce apparaît bien être la circulation routière. Des dizaines de milliers de Crapauds communs sont détruits chaque année sur les routes aux quatre coins de la région, principalement à la fin de l'hiver et au printemps. De simples aménagements de type « crapauduc » permettraient d'éviter ces massacres, mais ils sont malheureusement bien trop rares à l'heure actuelle. Nous ne pouvons qu'inciter les personnes ayant identifié des zones d'écrasement importantes, correspondant à des axes migratoires majeurs, à transmettre leur localisation. Des aménagements pourront peut-être y être effectués.



Pontes
Moulis (09), alt. 493 m, le 28/04/06 (photo Cl. Delmas)



Bufo bufo (Linné, 1758)

Hyla arborea (Linné, 1758)

Rainette arboricole

La Rainette arboricole est répandue de l'extrême ouest de la Péninsule Ibérique aux abords de la mer Caspienne. Elle atteint le Danemark au nord, et la Crête au sud (Gasc *et al.* 1997). Elle est absente des îles britanniques. C'est une espèce assez largement distribuée en France, qui fait cependant défaut dans les départements méditerranéens (Corse comprise, puisqu'elle y est remplacée par *Hyla sarda*) et la plupart des départements du sud-ouest du pays, où elle n'est guère présente qu'en Aquitaine (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Mâle ne chantant plus
Munchhausen (67), alt. 110 m, le 21/05/07 (photo G. Pottier)

La Rainette méridionale *Hyla meridionalis* a longtemps été considérée comme une simple variété puis sous-espèce d'*Hyla arborea* (*Hyla arborea meridionalis* Boettger, 1874), ce taxon n'ayant été reconnu comme espèce valide qu'à la fin des années 1960 (Paillette 1967). Les mentions bibliographiques d'*Hyla arborea* antérieures à cette date sont donc à considérer avec prudence, puisqu'elles peuvent intéresser *Hyla meridionalis* dans le cas où la sous-espèce (voire la « forme ») d'*Hyla arborea* concernée n'est pas précisée. Or, elle l'est rarement. Ainsi, Lahille (1888) affirme au sujet des rainettes de la région toulousaine « Notre espèce est *H. arborea* Linn. », en précisant que « Cette espèce est fort commune dans tous nos environs. Au Jardin-des-Plantes on peut s'en procurer de beaux échantillons sur les Yuccas. » Jammes et Mandoul (1901) renchérissent en ne traitant que d'*Hyla arborea* dans leur « Note sur les amphibiens de la région toulousaine », espèce qu'ils jugent « Très commune dans toute la région. » Une lecture superficielle de ces deux références bibliographiques pourrait faire croire à l'omniprésence d'*Hyla arborea* (et à l'absence d'*Hyla meridionalis*) en plaine toulousaine à la fin du 19^{ème} siècle et au début du 20^{ème} siècle. Or, il y a fort à parier qu'il n'en était rien, et que les *Hyla arborea* dont parlent les auteurs cités plus haut sont en fait des *Hyla meridionalis*. En l'absence de preuves (spécimens de collection dûment datés et localisés), nous ne pourrions jamais l'affirmer catégoriquement.

Dans ses « Quelques remarques sur la faune batrachologique du département des Hautes-Pyrénées », Beck (1942) distingue clairement deux formes : « la forme *typica* qui présente le long des flancs entre le dos vert et le ventre blanc une bande noire bordée de jaune et la

variété *meridionalis* Bonap. où cette bande fait défaut. » Il précise, en accord avec la situation contemporaine : « Les Hautes-Pyrénées sont englobées dans l'aire de cette seconde forme ». Cependant, cet auteur indique que « parmi une vingtaine d'exemplaires capturés par J. Aubry et par moi-même en avril dernier autour d'une mare à Saint-Lézer, localité située à 3 kilomètres au sud de Vic-Bigorre, figuraient deux individus appartenant à la forme *typica*. Ceci me permet, d'abord, d'ajouter cette variété à la faune batrachologique des Hautes-Pyrénées et montre, ensuite, qu'en certains points les deux formes peuvent cohabiter. » Un peu plus tard, dans sa « Note préliminaire sur la faune herpétologique des Hautes-Pyrénées » (1943), ce même auteur enfonce le clou : « j'ai trouvé dans la collection du lycée un troisième exemplaire d'*arborea arborea* provenant de Sarrouilles. Donc, les deux formes : la méridionale et la septentrionale, existent dans notre département. » Bien qu'on ne puisse pas exclure une confusion basée sur des anomalies de la robe (un liseré foncé latéral existe chez certaines *H. meridionalis*, immatures notamment) (ACEMAV 2003), les propos de Beck nous apparaissent tout à fait dignes d'intérêt.

Angel (1946), reprend simplement les informations livrées par Beck et n'apporte aucun élément nouveau pour Midi-Pyrénées. Cantuel (1949) indique quant à lui que « C'est la forme *meridionalis* qu'on rencontre le plus communément dans le Massif Central (...) peut-être dans son extrême nord ou nord-ouest trouve-t-on la forme *arborea* ».

L'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) ne mentionne *Hyla arborea* que sur une seule carte IGN 1/50000 de Midi-Pyrénées : la n° 1946 « Saint-Gaudens ». Il s'agit d'une donnée douteuse selon le symbole attribué, et non discutée dans la monographie. Les données de Beck (1942, 1943) n'y sont en outre pas confirmées. Brugière (1986) signale ensuite sa présence en Midi-Pyrénées sur la bordure sud-occidentale du Massif Central, sur la base d'observations de terrain a priori parfaitement fiables (identification par le chant) : « avec J. Lallemand, j'ai entendu quelques chanteurs aux confins du Lot, de l'Aveyron et du Tarn-et-Garonne sur la Causse de Limogne où par contre la Rainette méridionale est abondante. Au



Habitat
Laramière (46), alt. 330 m, le 08/04/08 (photo Cl. Delmas)

contraire, plus à l'est, je l'ai trouvée commune dans la moitié nord de l'Aveyron (Causse Comtal et Ségala). » Geniez et Cheylan (1987), citant Brugière (1986), indiquent seulement que sa répartition est à préciser dans les zones où cet auteur l'a signalée. Mais cette espèce ne fait pas l'objet d'une monographie, et les mentions de Midi-Pyrénées citées plus haut ne sont pas cartographiées. Castanet et Guyétant (1989) reprennent les données de Brugière, et mentionnent par ailleurs l'espèce dans le sud des Hautes-Pyrénées sur la carte IGN 1/50000 « Argelès-Gazost ». Bien que cette localité, parfaitement distincte de celles citées par Beck (1942, 1943) soit tout à fait remarquable, elle n'est malheureusement pas discutée dans la monographie. L'espèce est également citée sur les cartes de « Montréal », « Cazaubon » et « Agen », indiquant une probabilité de présence dans l'extrême nord du Gers et l'extrême ouest du Tarn-et-Garonne. Enfin, Bertrand et Crochet (1992) citent quelques observations dans l'extrême est de l'Ariège près du lac de Montbel, au sein d'une population d'*Hyla meridionalis* (J. Joachim).

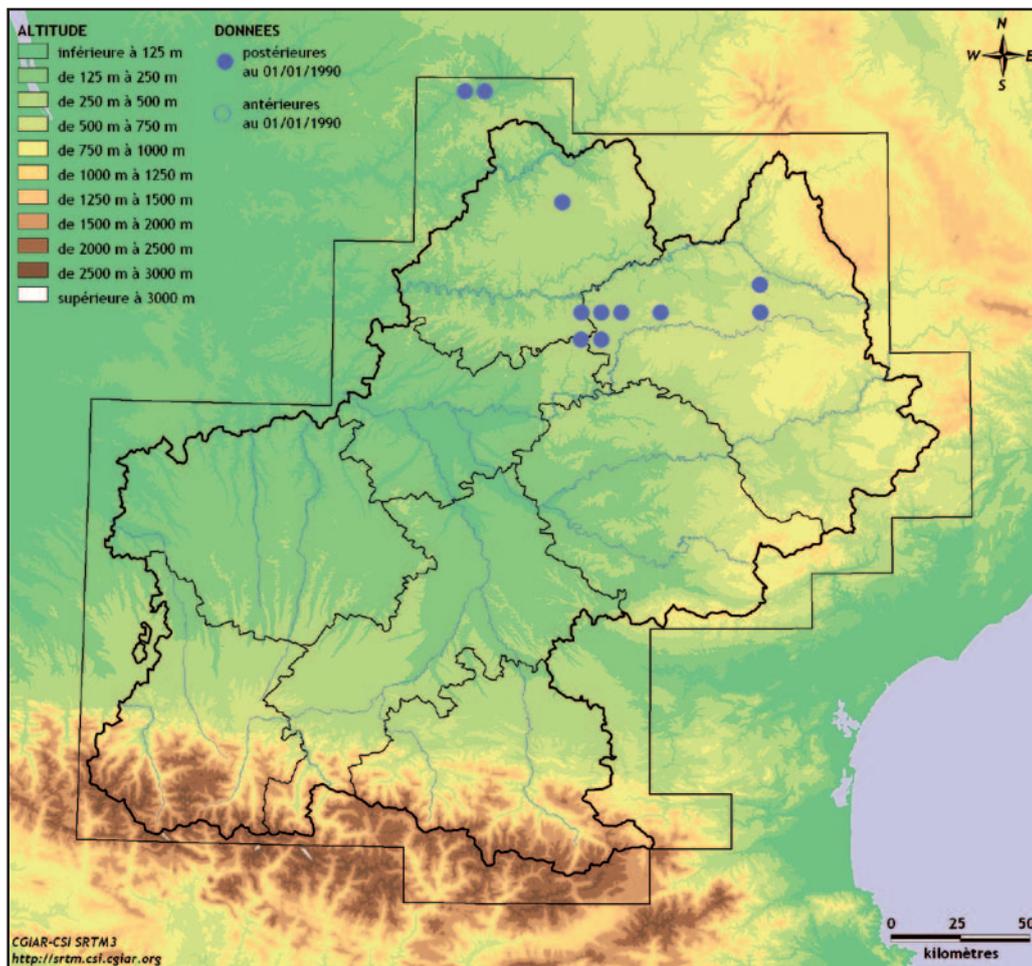
On le voit, ces données bibliographiques dessinent une situation à la fois floue et complexe, incitant à la prudence.

En Midi-Pyrénées, *Hyla arborea* n'est aujourd'hui connue avec certitude que des zones où Brugière (1986) l'a signalée. L'espèce est présente en Limargue (Lot), où des populations ont été contactées en bordure est du Causse de Gramat d'une part, et en bordure est du Causse de Limogne d'autre part (Lot Nature, V. Heaulmé, M. Esslinger). Récemment, cette rainette a été contactée dans l'extrême nord-est du Tarn-et-Garonne près de Puylagarde, dans

une zone proche des populations lotoises connues (Albinet 2005). *H. arborea* est par ailleurs notée sur plusieurs communes de l'ouest de l'Aveyron, proches des zones de présence connue dans le Lot et le Tarn-et-Garonne (D. Escande). Plusieurs observations intéressantes de l'espèce ont en outre été effectuées sur la bordure nord du Causse Comtal (12), en 2005 et 2006 (K. Le Flem et P. Bouet). Une de ces observations est relativement élevée (650 m), et constitue à ce jour la limite altitudinale supérieure connue de l'espèce en Midi-Pyrénées. Il s'agit en outre, et en l'état actuel des connaissances, des données les plus orientales dans notre région. Les mentions des Hautes-Pyrénées et d'Ariège n'ont pas été confirmées.

La Rainette arboricole est à l'évidence une espèce très localisée en Midi-Pyrénées, où sa répartition précise est encore mal connue. Il convient donc, en premier lieu, de mener des prospections entre les points de présence avérée. Compte-tenu de l'existence de cette espèce à l'extrême sud de la Corrèze (GMHL 2000), sa présence sur le Causse de Martel (Lot) n'est pas à exclure. Soulignons que sa distribution régionale rappelle fortement celle du Sonneur à ventre jaune, et que la recherche d'*H. arborea* pourrait donc permettre de découvrir de nouvelles localités de *Bombina variegata*. Des recherches s'imposent également aux confins du Gers, des Landes, du Lot-et-Garonne et du Tarn-et-Garonne.

Du fait du caractère apparemment isolé des populations, *Hyla arborea* peut être légitimement considérée comme une espèce vulnérable en Midi-Pyrénées.



Hyla arborea (Linné, 1758)

Hyla meridionalis (Boettger, 1874)

Rainette méridionale

L'aire de répartition de la Rainette méridionale est scindée en trois noyaux distincts : 1) Maghreb et îles Canaries 2) sud de l'Espagne et du Portugal (incluant certaines îles Baléares) 3) nord-est de l'Espagne (Catalogne) et sud de la France (elle pénètre faiblement dans le nord-ouest de l'Italie, mais est absente de Corse où existe *Hyla sarda*). La Rainette arboricole la remplace dans une bonne partie de la Péninsule Ibérique et les deux-tiers nord de la France. *Hyla meridionalis* est donc une espèce peu répandue en Europe, bien plus localisée qu'*Hyla arborea* (Gasc *et al.* 1997).

En France, elle occupe les régions du Midi Méditerranéen et du quart sud-ouest, de façon quasi-continue (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005)



Mâle chantant
La Couvertoirade (12), alt. 764 m, le 14/04/07 (photo Cl. Delmas)

Dans la mesure où ce taxon a été considéré comme une sous-espèce d'*Hyla arborea* jusque dans les années 1960 (Paillette 1967), les données de la bibliographie sont rares, car souvent implicitement agglomérées aux données de Rainette arboricole. Par exemple, Lahille (1888) et Jammes et Mandoul (1901) ne citent qu'*Hyla arborea* en plaine toulousaine, mais il est évidemment très probable que ces auteurs n'y ont observé qu'*Hyla meridionalis*. Beck (1942, 1943) mentionne par contre clairement *Hyla meridionalis* dans le nord des Hautes-Pyrénées (environs de Vic-Bigorre : Saint-Lézer), cet auteur explicitant le distinguo qu'il opère entre les deux rainettes (voir la monographie consacrée à *Hyla arborea*). Cantuel (1949) est également explicite : « C'est la forme *meridionalis* qu'on rencontre le plus communément dans le Massif Central ».

L'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) ne mentionne la Rainette méridionale que sur quatre cartes IGN 1/50000 de Midi-Pyrénées, intéressant le centre du Gers et la plaine toulousaine. Pagès (1979) la note pourtant dans le sud du Tarn : « Cette espèce est assez fréquente au pied de la Montagne Noire, à basse altitude, l'espèce *Hyla arborea* n'a pas été observée. (...) A l'étang du Lempaut, la concentration des rainettes nous paraissant très forte nous avons fait deux tentatives de dénombrement. (...) Cette espèce méridionale n'a pas été observée au-dessus de 400 m. Nous ne pouvons expliquer cette répartition en basse altitude, elle a été signalée dans les Hautes-Pyrénées par P. Beck (1942) à

plus de 1000 m ». Notons que la publication de Beck (1942) citée par Pagès (« Quelques remarques sur la faune batrachologique du département des Hautes-Pyrénées ». *Bull. Soc. Zool. Fr.* 67 : 85-88.) ne mentionne aucun signalement d'*H. meridionalis* à plus de 1000 m dans les Hautes-Pyrénées, et que Pagès attribue donc à tort cette information (dont nous ignorons la source véritable) à Beck. Brugière (1986) fournit des informations relativement précises pour le sud-ouest du Massif Central, et cite de nombreuses localités en Midi-Pyrénées : « les Causses Méjean, Noir et de Sauveterre (48, 30 et 12), trop élevés, ne sont pas habités. (...) D'autre part je crois pouvoir affirmer qu'elle est absente des vallées caussenardes : gorges du Tarn en amont de Millau, de la Jonte et de la Dourbie. Au contraire, dans l'Aveyron, l'espèce est commune dans le pays de Camarès ; au nord elle s'avance presque jusqu'aux portes de Millau. (...) En 1984, avec J.-J. Lallemand, je l'ai trouvée commune sur le Causse de Limogne aux confins de l'Aveyron, du Lot et du Tarn-et-Garonne. (...) Auparavant, en 1983, j'avais noté un chanteur isolé à Espagnac-Sainte-Eulalie, dans la vallée du Célé (46). (...) Dans l'Aveyron, la Rainette méridionale ne vit pas dans les régions de l'intérieur du département (Ségala, Causse Comtal) où elle est remplacée par la Rainette verte. » Geniez et Cheylan (1987) sont plus restrictifs et notent simplement que « l'espèce s'avance très au nord-ouest de la zone considérée, à travers les départements du Tarn et de l'Aveyron. » Ils ne livrent qu'un nombre réduit de mentions dans ces deux derniers départements. L'atlas des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) propose une carte où *H. meridionalis* est assez largement distribuée en Midi-Pyrénées, mais des lacunes existent notamment dans le nord des Hautes-Pyrénées, le Gers, le Tarn-et-Garonne et le nord de l'Ariège. Dans ce dernier département, Bertrand et Crochet (1992) indiquent plus tard qu'« en Ariège, la Rainette méridionale occupe toute la moitié Nord du département, à l'exception peut-être de la vallée du Salat, qui bien qu'ayant été peu prospectée ne semble pas peuplée. Elle ne dépasse qu'exceptionnellement 500 m. » (le graphique présenté par ces auteurs indique un peu plus d'une dizaine de données entre 500 m et 750 m, aucune au-dessus). Enfin, Cugnasse *et al.* (1993) laissent entendre une distribution relativement étendue dans le Tarn : « Présente en Montagne Noire, dans les anciennes gravières



Portet-sur-Garonne (31), alt. 145 m, le 19/03/08 (photo J. Ramière)

autour de l'Agoût et dans les anciennes carrières du Sidobre, mais aussi à Lempaut, Sorrèze, Pampelonne et Montredon. Elle peut être localement abondante. Aucune observation rapportée pour les Monts de Lacaune et le Nord du département. »

A l'exception des reliefs pyrénéens (où l'espèce est de toute évidence véritablement absente), de certains reliefs élevés du Massif Central (Montagne Noire, Monts de Lacaune, Aubrac) et d'une bonne moitié nord de l'Aveyron, la Rainette méridionale est apparue largement distribuée dans les plaines et les coteaux de Midi-Pyrénées (étages planitiaire et collinéen). Elle ne s'élève guère en altitude que sur la Causse du Larzac, où elle est connue jusqu'à 800 m au moins sur la commune de La Couvertoirade (L. Del Giovane, A. Augustin). Ailleurs, elle se tient généralement en-dessous de 500 m. Par ailleurs, sa présence dans le Sidobre (Tarn) (Cugnasse *et al.* 1993) confirme qu'elle peut s'accommoder de climats présentant une certaine tonalité montagnarde. Plusieurs mailles sans mention de la plaine centrale, des coteaux de Gascogne et des coteaux de l'ouest du Tarn correspondent vraisemblablement à un défaut de prospection, de même que celles de l'ouest du Lot.

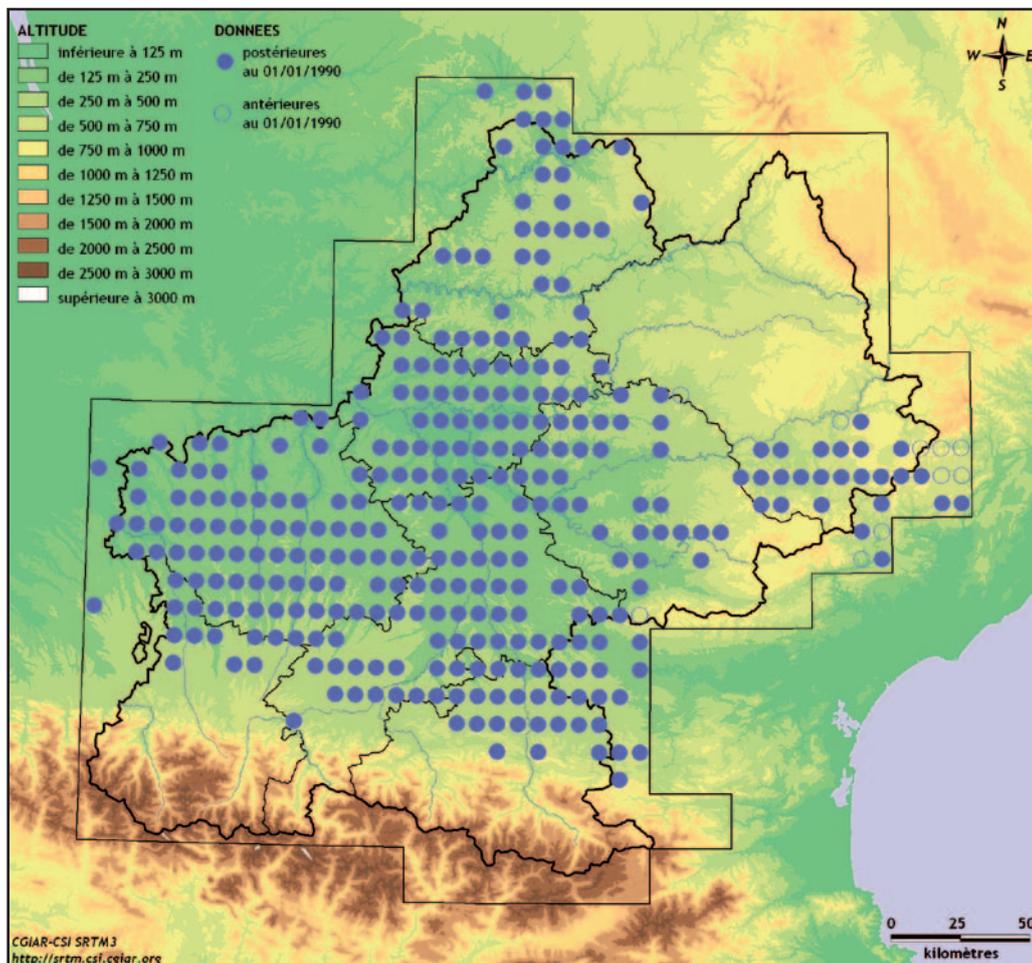
La situation est peut-être différente dans les zones dépourvues de mention de l'est du Lot et du nord de l'Aveyron, où *H. arborea* est localement connue et probablement mieux distribuée qu'on ne le pense. Il est possible qu'elle s'y substitue à *H. meridionalis*, à moins que ces zones soient tout simplement dépourvues de rainettes...

La Rainette méridionale fréquente pour la reproduction des milieux aquatiques relativement variés (en majorité non empoisonnés

et de petite taille : mares, fossés, petits étangs, ornières en eau...) et possède en la matière un avantage non négligeable sur les autres amphibiens : ses capacités de grimpe et ses facultés adhésives lui permettent en effet de se reproduire avec succès dans des pièces d'eau aux parois lisses et verticales (piscines abandonnées, citernes, bassins divers...). Elle présente en outre un certain caractère pionnier, et s'observe parfois dans des mares fraîchement creusées (en compagnie du Pélodyte ponctué et du Crapaud calamite, par exemple). Cette espèce semble donc moins menacée que d'autres même si, une fois encore, ses têtards ne présentent certainement pas une résistance illimitée aux polluants et aux déséquilibres écologiques qu'ils induisent.



Habitat
Traversères (32), alt. 225 m, le 09/12/03 (photo L. Barthe)



Hyla meridionalis (Boettger, 1874)

Rana dalmatina (Bonaparte, 1840)

Grenouille agile

La Grenouille agile se rencontre de l'extrémité méridionale des péninsules Italique et Balkanique jusqu'au sud de la Suède. Elle atteint le Pays Basque à l'ouest, et s'étend jusqu'au nord de la Turquie à l'est (Gasc *et al.* 1997). C'est une espèce de basse altitude largement distribuée en France, à l'exception des régions du pourtour méditerranéen (Corse comprise), de l'est et du nord-est (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Odos (65), alt. 350 m, le 24/12/99 (photo G. Pottier)

Huit espèces de « grenouilles brunes » d'aspect externe parfois assez proche sont aujourd'hui distinguées en Europe occidentale. Ces grenouilles, dont certaines présentent un polymorphisme intra-spécifique assez étendu, et dont les aires de répartition sont souvent imbriquées, ont longtemps été très mal connues du point de vue systématique et chorologique. Les données bibliographiques les concernant sont donc à considérer avec une infinie prudence, comme l'a maintes fois souligné Dubois (1982, 1998), sans être jamais véritablement entendu. En Midi-Pyrénées comme ailleurs, des confusions entre la Grenouille rousse et la Grenouille agile ont donc très probablement eu lieu à de nombreuses reprises dans le passé (au moins autant que de nos jours !), certains auteurs ayant même identifié (selon toute vraisemblance) l'une ou l'autre de ces deux espèces comme une troisième espèce (Grenouille ibérique, par exemple). Ces confusions tiennent pour une part importante à la morphologie originale que peut présenter *Rana temporaria* dans le sud-ouest de la France, en particulier dans les Pyrénées et leurs environs (pattes postérieures aussi longues que celles de *R. dalmatina*, notamment) (voir la monographie consacrée à cette espèce).

Pour Lahille (1888), *Rana dalmatina* est présente à Périole et très commune sur les bords du Lhers, données reprises par Jammes et Mandoul (1901) qui ne fournissent aucune localité supplémentaire de cette espèce en plaine toulousaine. Ces trois auteurs mentionnent par ailleurs « *Rana fusca* » (syn. *Rana temporaria*) sur les bords du Touch, ce qui constitue une donnée assez singulière (mais non improbable). Beck (1942) considère que la Grenouille agile est abondante dans la plaine sous-pyrénéenne, ce qui s'accorde parfaitement avec la situation contemporaine. Mais il cite une localité publiée par Despax (1941) dans les environs de Saint-Béat (Haute-Garonne) vers 800 m, et la mentionne à une altitude relativement élevée dans la haute vallée de l'Adour près de Gerde (Hautes-Pyrénées) : « mon ami J.

Aubry m'a remis, en effet, deux jeunes *Rana agilis* capturées par lui (...) à une altitude de 750 m environ dans le torrent du Lhéris ». Dans la mesure où Beck accorde par ailleurs crédit à des observations de *Rana iberica* effectuées dans la même zone (Gerde) par Lantz (1927), et au lac d'Aubert (massif du Néouvielle, Hautes-Pyrénées) par Belloc (1892), on peut légitimement douter des déterminations de cet auteur, qui avait vraisemblablement une idée un peu trop précise de ce à quoi *Rana temporaria* devait ressembler. A contrario, sa caractérisation de *Rana iberica* était peut-être un peu trop vague : « Espèce intermédiaire entre *Rana temporaria* dont elle a l'allure et *Rana agilis* dont elle a les jambes longues et l'humeur vagabonde » (Beck 1943).

Selon Angel (1946), la Grenouille agile est présente dans les Pyrénées et dans le Massif Central. Dans cette dernière zone, Cantuel (1949) livre une répartition très curieuse, qui évoque plutôt *Rana temporaria* : « Assez commune dans le nord du Massif Central et en Auvergne, cette espèce souvent confondue avec la Rousse, paraît nulle au sud : Lot, Aveyron, Lozère et Haute-Loire ». L'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) ne la mentionne que sur quatre cartes IGN 1/50000 du territoire de Midi-Pyrénées dont, assez curieusement, celle de Vielle-Aure (Hautes-Pyrénées) (position très avancée dans la chaîne pyrénéenne). Brugière (1986) opère ensuite un constat à peu près inverse à celui de Cantuel (1949) : « cette grenouille est connue (...) dans le Lot (...). Dans l'Aveyron elle peuple le Causse de Limogne, le Ségala, le Causse Comtal, l'ouest du Causse de Sévérac. » Ces données ne sont pas intégrées par Geniez et Cheylan (1987), qui ne la mentionnent que sur quelques mailles de la Montagne Noire en se référant vraisemblablement à des observations portées à connaissance par Pagès (1979). Castanet et Guyétant (1989) signalent la Grenouille agile sur plusieurs cartes où sa présence est douteuse, et ne la mentionnent pas sur de nombreuses cartes où sa présence est très probable. Bertrand et Crochet (1992) présentent une carte où l'espèce s'avère assez clairement circonscrite à la partie nord du département de l'Ariège, exception faite de quelques mentions dans le bassin versant du Salat. Enfin, Cugnasse *et al.* (1993) fournissent peu de renseignements pour le Tarn : « Espèce observée dans les environs d'Arfons et à Lempaut en 1979. A rechercher autour de



Habitat
Ordan Larroque (32), alt. 155 m, le 29/03/08 (photo L. Barthe)

Castres et au pied de la Montagne Noire. Elle a été capturée deux fois (mai et juin 1992) dans une piscine à Fiac. »

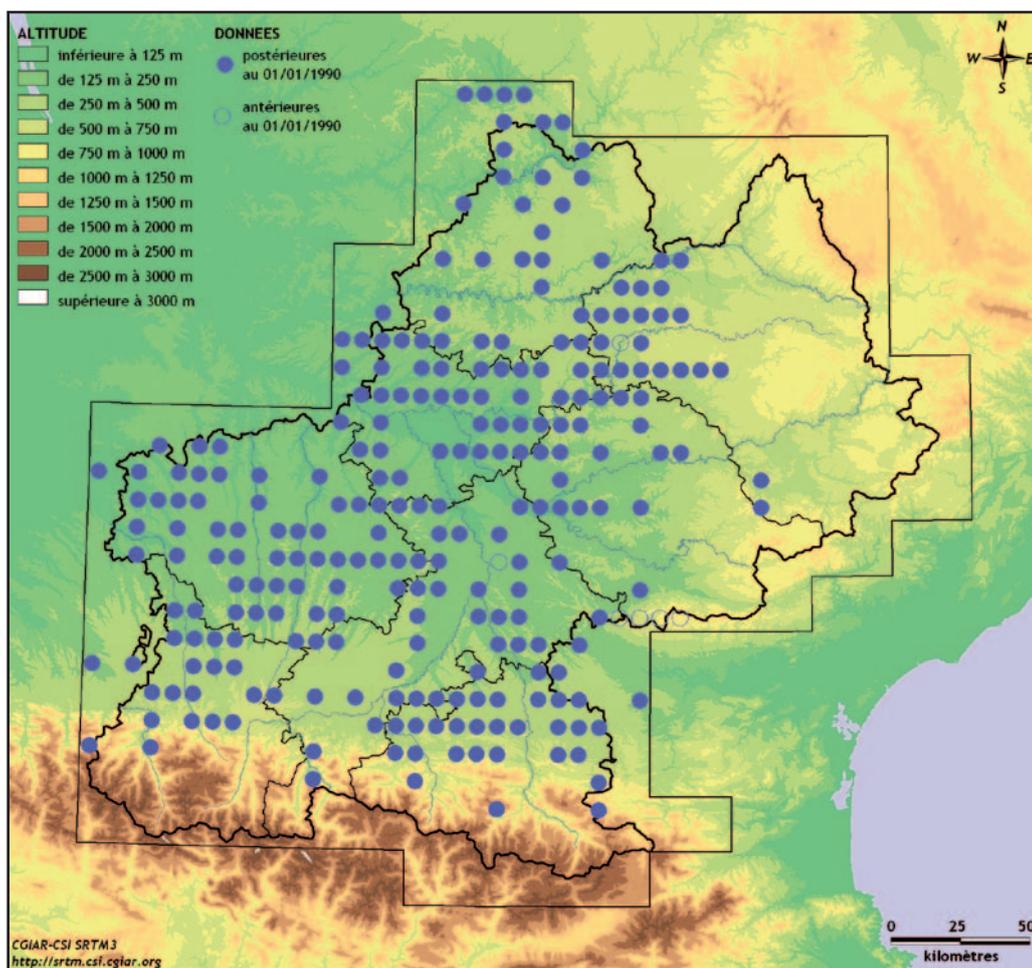
D'après les données recueillies, la Grenouille agile est assez largement distribuée en Midi-Pyrénées, où elle ne paraît faire véritablement défaut que sur les reliefs des Pyrénées et ceux du Massif Central. C'est une espèce manifestement liée chez nous aux ceintures bioclimatiques planitiaire et collinéenne, et à une influence climatique atlantique assez marquée. Si les doutes formulés par Dubois (1982, 1998) au sujet de sa présence dans les Pyrénées sont parfaitement légitimes, et si l'espèce y apparaît effectivement remplacée par la Grenouille rousse, il convient cependant de souligner que *Rana dalmatina* pénètre parfois assez profondément dans la chaîne à la faveur de certaines vallées relativement larges dont le thalweg même est situé à basse altitude. Sur des cartographies à petite échelle, de telles avancées génèrent des points suspects en apparence, mais correspondent localement à des situations peu surprenantes, où l'espèce n'atteint jamais des altitudes élevées. Ainsi, dans les Hautes-Pyrénées, la Grenouille agile s'enfonce dans la vallée du Gave de Pau jusqu'au sud de Lourdes, atteignant les contreforts du massif du Pibeste sur la commune d'Ayzac-Ost (J.-P. Vacher et N. Savine). Indéniablement « pyrénéenne » du point de vue spatial, cette donnée n'est pas pour autant « montagnarde », puisqu'elle concerne une ripisylve située à 415 m d'altitude seulement, à l'étage collinéen. Il en est de même en Haute-Garonne, où l'espèce remonte la section intra-pyrénéenne de la vallée de la Garonne jusqu'à Saint-Béat au moins, où elle atteint 480 m (J.-P. Vacher et N. Savine). Inversement, certaines observations effectuées plus au nord, et paraissant donc moins « montagnardes » (et donc moins suspectes) sur une carte à petite échelle, sont situées à des

altitudes plus élevées : *Rana dalmatina* a été observée jusqu'à 570 m sur le plateau de Lannemezan (Hautes-Pyrénées) (J. Lapalisse) et jusqu'à 666 m dans le Plantaurel occidental (Ariège) (J. Muratet). Il en est de même pour la partie sud-occidentale du Massif Central, où l'espèce pénètre par les principales vallées (Lot, Tarn...) et atteint localement l'étage collinéen supérieur.

Espèce de basse altitude généralement observée dans des contextes bocagers ou forestiers, la Grenouille agile apparaît liée à des paysages relativement boisés, et devient donc localisée dans les zones de grandes cultures. Très vraisemblablement, cette grenouille est vulnérable à l'intensification des pratiques agricoles, celle-ci ayant pour effet de diminuer les surfaces d'habitats favorables (haies et bosquets) et de modifier la qualité écologique des sites de pontes.



Castelnau d'Auzan (32), alt. 145 m, le 09/03/07 (photo D. Bacqué)



Rana dalmatina (Bonaparte, 1840)

Rana temporaria (Linné, 1758)

Grenouille rousse

La Grenouille rousse est une espèce eurasiatique répandue du nord de la Péninsule Ibérique (axe pyrénéo-cantabrique) au nord de la Scandinavie (où elle atteint le Cap Nord). Elle se rencontre de l'Irlande à l'ouest à l'Oural à l'est. C'est une espèce de climats froids et/ou humides, absente du biome méditerranéen (Gasc *et al.* 1997). Assez largement distribuée en France, cette espèce est rare ou paraît faire défaut dans de nombreux départements du Sud-Ouest, du Centre-Ouest et des régions méditerranéennes (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Saint-Lary-Soulan (65), alt. 2344 m, le 17/07/00 (photo G. Pottier)

Du fait de probables confusions avec la Grenouille agile (voir la monographie consacrée à cette espèce), les données bibliographiques de « Grenouilles rousses » intéressant des zones de basse altitude peuvent légitimement être considérées comme douteuses en Midi-Pyrénées. Ainsi, la mention de Lahille (1888) en plaine toulousaine sur les bords du Touch, reprise par Jammes et Mandoul (1901), est suffisamment remarquable (remarquablement basse et remarquablement isolée) pour être considérée d'un œil critique et plutôt attribuée *a priori* à *Rana dalmatina*.

Inversement, certaines localités élevées de Grenouille agile, rencontrées dans la bibliographie, correspondent très vraisemblablement à des observations de Grenouilles rousses. Ainsi, lorsque Despax (1941) mentionne la présence de *Rana agilis* à une altitude d'environ 800 m au-dessus de Saint-Béat (Haute-Garonne), ou lorsque Beck (1942) identifie *Rana agilis* dans un torrent au-dessus de Gerde (Hautes-Pyrénées) vers 750 m, ces auteurs traitent en fait de la « Grenouille rousse des contreforts pyrénéens », dite « Grenouille de Gasser ». Cette dénomination, proposée par Dubois (1982) en hommage au biologiste François Gasser (qui, résidant à Gerde, contribua à la résolution de l'énigme) pour désigner les populations de *Rana temporaria* morphologiquement atypiques existant à basse altitude dans les Pyrénées, n'a pas valeur systématique. La Grenouille de Gasser n'est donc pas une sous-espèce pyrénéenne de la Grenouille rousse (encore moins une espèce distincte), mais une simple étiquette désignant l'extrémité d'une variation clinale, corrélée avec l'altitude, intéressant aussi bien la longueur des pattes postérieures que la taille même du corps et certains traits comportementaux. Soulignons que cette variation intra-spécifique paraît également exister dans le Massif Central, où Dubois (1982) a noté la même tendance à un accroissement de la longueur des

pattes dans certaines populations de *Rana temporaria* (Montagne Noire par exemple). En bref, les populations de Grenouilles rousses de Midi-Pyrénées ne ressemblent pas nécessairement aux populations de Grenouilles rousses d'ailleurs, et les critères fournis par certains ouvrages d'identification un peu datés (ou ne tenant simplement pas compte des publications de Dubois) sont caducs, et peuvent conduire à des confusions avec la Grenouille agile.

Si, lorsqu'elles intéressent des zones de basse et moyenne altitude, les données bibliographiques de *Rana temporaria* sont à considérer avec précaution, beaucoup de localités rencontrées dans la littérature relèvent d'altitudes élevées où n'existe que cette espèce.

Il est notoire que la plupart des auteurs confèrent à *Rana temporaria* un statut d'espèce strictement montagnarde en Midi-Pyrénées, la majorité des données de la littérature ne concernant que les Pyrénées et les reliefs les plus élevés du Massif Central. La situation dépeinte par certains laisse cependant entrevoir un tableau plus nuancé. Dans l'extrême sud du Massif Central (Montagne Noire), Pagès (1979) donne 500 m comme limite altitudinale inférieure de l'espèce, ce qui est relativement bas. Et Brugière (1986) rapporte des observations assez singulières, dans le Lot notamment : « Dans l'Aveyron je l'ai capturée dans l'Aubrac, la vallée du Lot, le Lévézou, le Ségala, sur le plateau de la Viadène et sur les Causses Comtal et de Sévérac (partie ouest). (...) Enfin dans l'ouest du Massif cette grenouille est quasiment absente des Causses du Quercy, mais je l'ai trouvée, quoique très rare, sur le Causse de Gramat. Elle est déjà plus fréquente dans l'est du Lot (partie non calcaire). » Ainsi, bien que Geniez et Cheylan (1987) écrivent que cette espèce est « très liée dans la zone considérée aux massifs montagneux (...) chaîne pyrénéenne, Montagne Noire, Aubrac », la Grenouille rousse fréquente en Midi-Pyrénées des zones de basse altitude où on ne s'attend pas nécessairement à la rencontrer.

De fait, durant l'enquête de terrain, plusieurs données de basse altitude, voire de très basse altitude, nous ont été transmises. Les plus remarquables ont été récoltées dans l'extrême nord-ouest du Gers près des Landes à 130 m (D. Bacqué), ce qui s'accorde



Pontes
La Bastide de Sérou (09), alt. 570 m, le 26/01/08 (photo Cl. Delmas)

parfaitement avec la présence à cet endroit-là du Lézard vivipare (voir la monographie de cette espèce).

Soulignons également le fait que la présence de *Rana temporaria* dans le Quercy, qui peut apparaître a priori curieuse compte-tenu de la réputation de « méditerranéité » (souvent exagérée) de cette zone, est en fait peu surprenante puisqu'on y rencontre deux anoures médio-européens en limite sud de répartition en France, et très localisés en Midi-Pyrénées : le Sonneur à ventre jaune et la Rainette arboricole.

Plusieurs données originales ont également été récoltées sur le piémont pyrénéen, où *Rana temporaria* s'abaisse localement jusqu'à l'étage collinéen inférieur. Ainsi, l'espèce est présente à 350 m sur la commune de Lhez (Hautes-Pyrénées) (J.-P. Vacher et Ch. Bergès), 350 m sur la commune de Montclar-en-Comminges (Haute-Garonne) (F. Pignon et C. Rombaut), et 385 m sur la commune de Labastide-de-Sérou (Ariège) (J. Muratet).

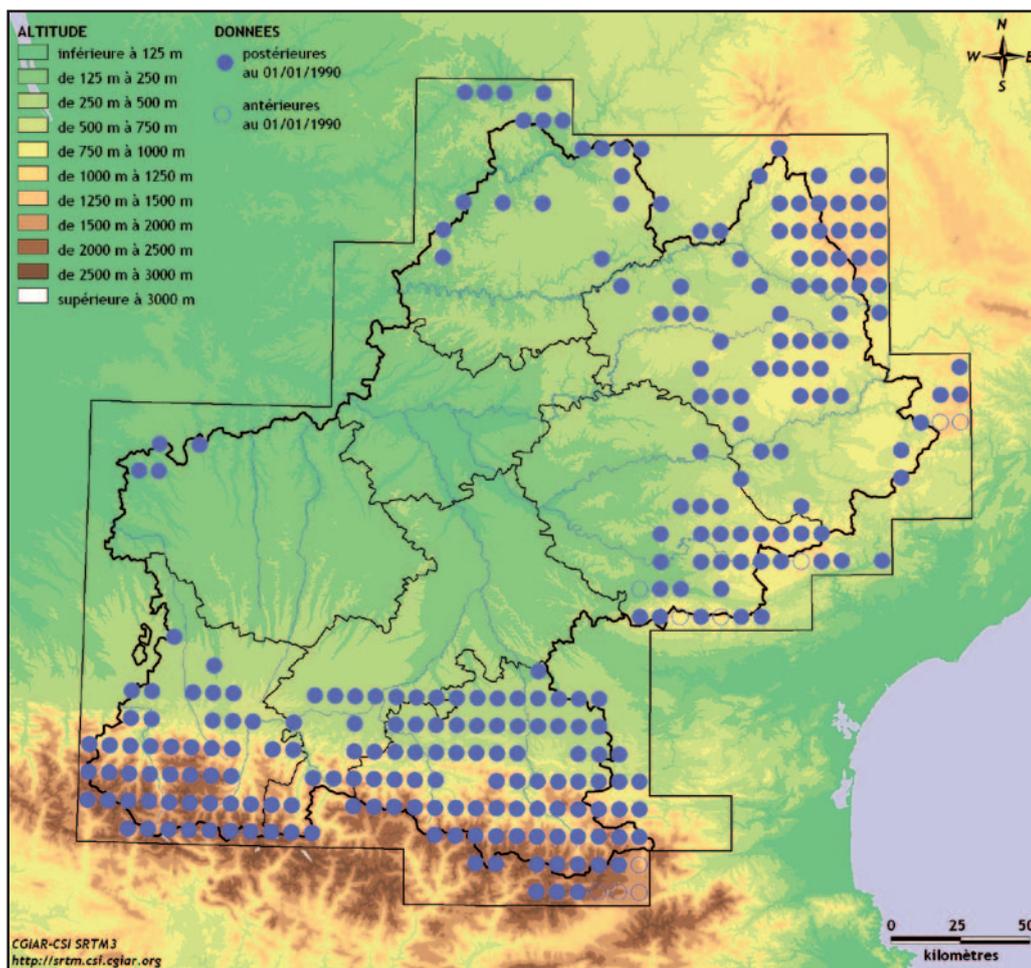
Dans le Massif Central et sur ses contreforts, l'espèce a également été contactée à des altitudes remarquablement peu élevées : 300 m dans la vallée du Rance près de Saint-Sernin-sur-Rance (Aveyron) (L. Del Giovane), et 250 m sur Massaguel au pied de la Montagne Noire (Tarn) (F. Néri).

La Grenouille rousse est une espèce commune, et localement abondante, sur les reliefs élevés de Midi-Pyrénées (Pyrénées, Aubrac, Lézézou, Monts de Lacaune, Montagne Noire). A basse

altitude (<1000 m), cette grenouille apparaît plus localisée, voire circonscrite à des habitats naturels très particuliers tels que vieilles forêts collinéennes et zones tourbeuses (notamment en-dessous de 500 m). Elle fait encore l'objet d'une « pêche » dont les dates sont annuellement fixées par arrêté préfectoral et qui explique l'observation dans la nature, à ce moment là, de populations de grenouilles amputées des pattes arrières. Notons à ce sujet que, en l'état actuel des connaissances, la Grenouille rousse est absente de Tarn-et-Garonne. Aucune période de pêche ne peut donc être logiquement fixée dans ce département concernant cette espèce.



Cazaubon (32), alt. 130 m, le 23/04/06 (photo D. Bacqué)



Rana temporaria (Linné, 1758)

Complexe des « Grenouilles vertes »

Pelophylax perezi (Seoane, 1885) Grenouille de Perez

Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771) Grenouille rieuse

Pelophylax lessonae (Camerano, 1882) Grenouille de Lessona

Pelophylax kl. esculentus (Linné, 1758) Grenouille comestible

Pelophylax kl. grafi (Crochet, Dubois, Ohler et Tunner, 1995) Grenouille de Graf

La Grenouille de Perez est une espèce ibérique naturellement présente dans le sud de la France, la Grenouille rieuse est une espèce d'Europe orientale (importée à fins scientifiques et alimentaires) aujourd'hui largement naturalisée en France, et la Grenouille de Lessona est une espèce eurasiatique à tendance nordique occupant les deux tiers nord de notre pays (ACEMAV 2003, Geniez et Cheylan 2005).



Montbel (09), alt. 430 m, le 19/04/06 (photo Cl. Delmas)

La particularité de ces trois espèces est de pouvoir adopter un mode de reproduction très original, l'hybridogénèse, qui passe outre les lois de la génétique mendélienne et fait fi de toute recombinaison, autrement dit de tout brassage des gènes.

Ainsi, la Grenouille comestible est issue de l'hybridation de la Grenouille rieuse avec la Grenouille de Lessona. Mais cet hybride singulier (qui présente bien, extérieurement, une morphologie intermédiaire entre celle de ses deux parents) possède la particularité de ne transmettre à sa descendance que le génome d'une seule des deux espèces (en règle générale, celui de *R. ridibunda*), bien que possédant celui des deux. Il s'ensuit que, dans ce processus, un des deux génomes finit par assurer son hégémonie dans la descendance issue de l'hybridation initiale. Il en est de même chez *P. kl. grafi*, qui est l'« hybride » issu du croisement de la Grenouille de Perez et de la Grenouille rieuse.

Ces hybrides d'un type particulier, chez lesquels tout se passe comme si le génome d'une des espèces parentes était littéralement « volé », ont reçu le nom de « kleptons » (en abrégé : « kl. »), du grec « klepto » (qui a par exemple donné « cleptomane » en français). Ils ne sont donc ni de véritables hybrides, ni de véritables espèces, ni des sous-espèces.

Rappelons à ce sujet que le concept d'espèce est loin d'être aussi clairement défini qu'il n'y paraît, et s'avère d'existence

plus méthodologique (formulation, ou grille de lecture du réel) que physique. Comme le souligne Lherminier (2006) : « Espèce est de ces mots, tels que force ou matière, que tout le monde comprend et dont on ne cesse de donner des définitions qui jamais ne conviennent. Ils appartiennent à ces couches archaïques de notre pensée par lesquelles nous percevons et ordonnons spontanément le monde. La science tolère cette familiarité et peut-être respecte ce rôle heuristique et régulateur de moteur de recherche. Pour scruter la ressemblance jusqu'à l'ADN, pister le détail des migrations, des fécondations, des adaptations, progresser dans la connaissance des véritables relations de la vie, on n'a pas trouvé de meilleur guide que l'espèce ». La phylogénétique formule plus fidèlement - et moins confortablement - la réalité du vivant que la systématique ou la taxinomie : le vivant est un objet arborescent unique, animé par le mouvement de l'évolution. Seules les extrémités de ses ramifications sont visibles, le reste de l'arbre étant situé dans le passé. Et ce sont ces extrémités, en voie de ramification ou d'extinction, que nous nommons « espèces ». Dire qu'« une espèce a évolué » ou qu'« une espèce s'est adaptée » est donc, au fond, une absurdité : une espèce provient d'une autre espèce et devient une autre espèce, elle n'évolue ni ne s'adapte. Ce que nous nommons « espèce » est une réalité transitoire, à frontières temporelles floues. Appartenons-nous à la même espèce que le primate préhistorique dont nous sommes issus ? Non : nous sommes autre chose, et le primate préhistorique lui-même était autre chose que l'espèce dont il est issu. Nous clorons ici cette digression, et recommanderons la lecture de la « Classification phylogénétique du vivant » (Lecointre et Le Guyader 2007) à ceux que ces problèmes parfaitement concrets intéressent.

Du fait des processus décrits plus hauts, les « Grenouilles vertes » (qui, rappelons-le, ne sont pas toujours vertes, et sont



Habitat
Lacroix-Falgarde (31), alt. 150 m, le 17/05/06 (photo J. Ramière)

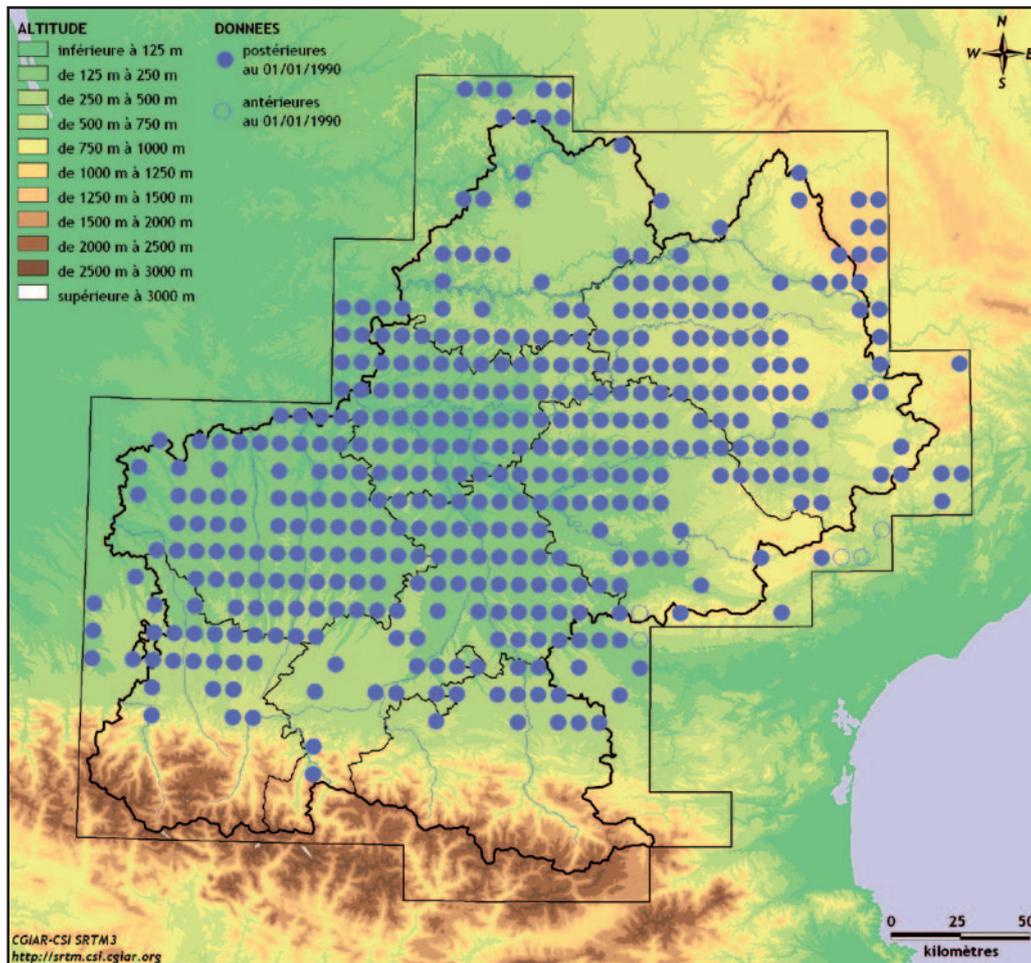
fréquemment brunes ou grisâtres) sont d'identification délicate. Leur détermination réclame souvent l'examen attentif de certains traits morphologiques (teinte des sacs vocaux, disposition des dents vomériennes, tubercules métatarsaux...) et une étude fine de leur chant (lequel est assez variable au sein d'un taxon donné). En outre, compte-tenu des milieux souvent peu attractifs que fréquentent par exemple la Grenouille rieuse ou la Grenouille de Graf (étangs de pêche, lacs collinaires, gravières, etc.), ces grenouilles intéressent modérément la plupart des batrachologues, et peu s'y consacrent de façon suffisamment pointue pour fournir des données fiables. Aussi ne présentons-nous, par principe de précaution, que cette carte générale de peu d'intérêt, principalement destinée à stimuler des recherches futures.

En l'état actuel des connaissances, les trois taxons suivants se rencontrent majoritairement en Midi-Pyrénées, et paraissent intéresser la presque totalité des populations de « Grenouilles vertes » de la région : la Grenouille de Perez, la Grenouille rieuse et leur klepton la Grenouille de Graf (complexe *perezi-grafi*). Les déterminations fiables, opérées par des spécialistes de ce complexe, sont assez peu nombreuses dans notre région. D'intéressantes données sont cependant disponibles pour le département des Hautes-Pyrénées (O. Grosselet - ISSNS/PNP) : la Grenouille de Perez a été identifiée sur plusieurs communes de la bordure occidentale du plateau de Lannemezan et des coteaux situés à l'est de Tarbes : Bégole, Bordes, Capvern et Laslades. La Grenouille rieuse, elle, a été contactée sur Avezac, Coussan, Labarthe-de-Neste, Laslades et Lourdes. Enfin, leur klepton (*P. kl. grafi*) a été observé sur Bégole, Bordes, Capvern et

Laslades. En vertu des mécanismes d'hybridation décrits plus haut, les trois grenouilles cohabitent (hé oui) parfois sur un site. C'est le cas du lac de barrage de l'Arrêt-Darré, sur la commune de Laslades. Il est probable qu'il en soit ainsi dans la majorité de la région, avec selon les zones une dominante de certains taxons. Ainsi, la Grenouille de Graf a été identifiée en plaine toulousaine près de la confluence de l'Ariège et de la Garonne (P.-A. Crochet). Notons que la Grenouille de Lessona est signalée sur l'Aubrac lozérien (Destre *et al.* 2000), ce qui permet de la considérer potentielle sur la partie aveyronnaise de ce plateau. Par ailleurs, eu égard à son profil biogéographique, sa présence n'est pas à exclure dans les secteurs du Lot et de l'Aveyron où existent le Sonneur à ventre jaune et/ou la Rainette arboricole.



Aignan (32), alt. 171 m, le 11/05/07 (photo L. Barthe)



Complexe des « Grenouilles vertes »

Reptiles

Monographies





Lézard vert occidental, mâle (photo Cl. Delmas)

Emys orbicularis (Linné, 1758)

Cistude d'Europe

La Cistude d'Europe possède une aire de répartition très vaste, dépassant largement les frontières de l'Europe : elle s'étend à l'est jusqu'en Asie mineure (Turquie, Iran, Kazakhstan) et au sud jusqu'en Afrique du nord (Maroc, Algérie, Tunisie). Sa limite nord actuelle passe par l'Allemagne du nord, la Lituanie et la Russie. Elle était autrefois présente au Danemark (Gasc *et al.* 1997). En France, les noyaux populationnels sont disjoints et cette tortue se rencontre dans cinq zones principales : Aquitaine (Landes de Gascogne et zones périphériques, jusqu'au nord des Pyrénées-Atlantiques, nord des Hautes-Pyrénées et ouest du Gers), Centre-Ouest (marais de Charente-Maritime...), Centre (Brenne...), Rhône-Alpes (Dombes...) et Midi Méditerranéen (Camargue, Corse...) (Geniez et Cheylan 2005).



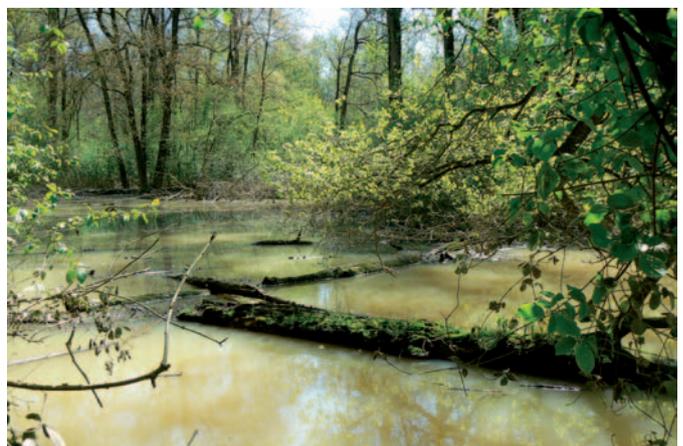
Individus en thermorégulation
Ordan-Larroque (32), alt. 156 m, le 29/03/08 (photo L. Barthe)

Chalande (1888) commente ainsi le statut de *Cistudo lutaria* Gesner dans sa « Faune des reptiles de la région sous-pyrénéenne » : « Cette tortue est assez commune dans les marais de l'Aude et de l'Hérault, elle est rare dans les environs de Toulouse ; je citerai cependant une capture dans l'Ariège et plusieurs dans le Touch (Tournefeuille) ». Beck (1942) la passe complètement sous silence dans sa « Note préliminaire sur la faune herpétologique des Hautes-Pyrénées », mais Angel (1946) fournit une localité gersoise relativement précise : « selon M. Rochon-Duvigneaud, existe dans le Gers (étangs de Nogaro) ». Cette présence dans le Gers est confirmée par le chasseur de vipères André Dumont (1972) qui livre dans sa biographie le tableau pittoresque d'une pêche à la cistude dans l'ouest de ce département, impliquant un collègue à lui et, indirectement, un des plus fameux naturalistes français (!) : « ou bien encore on pouvait le rencontrer le long de la Gélise, ruisseau paresseux qui traverse Demu, armé d'une épuisette essayant d'en coiffer de belles tortues qui lorsqu'on les manque se laissent tomber et se perdent dans l'eau comme des pierres, car il était fournisseur de M. Rostand ».

L'« Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France » (SHF 1978) ne mentionne *Emys orbicularis* que sur trois cartes IGN 1/50000 de Midi-Pyrénées, toutes gersoises : Eauze, Plaisance et Auch. Par la suite, Brugière (1986) puis Geniez et Cheylan (1987) ne fournissent aucune donnée intéressant Midi-Pyrénées. L'atlas

SHF de 1989 (Castanet et Guyétant 1989) confirme largement sa présence dans une zone intéressant l'ouest du Gers et le nord des Hautes-Pyrénées : cartes IGN 1/50000 « Aire-sur-Adour », « Auch », « Cazaubon », « Condom », « Eauze », « Montréal », « Nogaro » et « Vic-en-Bigorre ». En dehors de ces cartes, la Cistude d'Europe n'est mentionnée nulle part en Midi-Pyrénées (une mention sur la carte IGN 1/50000 « Penne d'Agenais » intéresse peut-être l'extrême nord-ouest du Tarn-et-Garonne). Bertrand et Crochet (1992) mentionnent cependant la présence en Ariège d'une petite population « dans d'anciennes gravières de la vallée de l'Hers » sans préciser le nombre d'individus observés, ni leur stade. Ces auteurs citent aussi l'observation d'un individu isolé, à l'indigénat douteux, près de Foix. Cugnasse *et al.* (1993) font d'ailleurs état d'une introduction infructueuse en Montagne Noire (Tarn), sans que l'historique de cette opération soit exposé : « L'introduction autour d'Arfons semble avoir échoué. Aucune trace depuis cette introduction. » Aucune autre donnée n'est mentionnée pour le Tarn.

En dehors du Gers, du nord des Hautes-Pyrénées et du quart sud-ouest du Tarn-et-Garonne, aucune population de Cistude d'Europe n'a été recensée sur le territoire de Midi-Pyrénées durant les prospections ayant contribué au présent ouvrage. En effet, les quelques observations effectuées en dehors de ces trois zones intéressent des individus isolés (un individu adulte à chaque fois, exceptionnellement deux) ne permettant pas de conclure à l'existence de populations reproductrices. Les naturalistes doivent savoir que la Cistude d'Europe, comme n'importe quelle tortue, exerce une sorte d'attrait inexplicable sur une part non négligeable de nos concitoyens, qui ne peuvent s'empêcher de collecter le moindre individu qu'ils rencontrent en train de traverser la route ou autre. Ces individus achèvent généralement leur vie dans un bassin de jardin ou un étang d'agrément souvent très distant de leur lieu de collecte, et duquel ils peuvent évidemment s'échapper. Dans la mesure où, adulte, la Cistude d'Europe n'a pour ainsi dire aucun prédateur, et compte-tenu de la longévité de l'espèce (50 ans ou plus), on comprend que ces individus issus de relâchers ponctuels aient une haute probabilité d'être observés à l'état sauvage. Quelques exemples parmi d'autres : nous avons constaté nous-



Habitat
Corneillan (32), alt. 86 m, le 04/04/08 (photo D. Bacqué)

mêmes un cas de collecte de jeunes cistudes par des personnes ayant accidentellement fréquenté des zones de ponte au moment des éclosions (G. Pottier, Hautes-Pyrénées, années 1980), un cas de vente de jeunes cistudes par une animalerie (G. Pottier, Hautes-Pyrénées, années 1980) et un cas de vente de Cistudes d'Europe adultes sur un marché du Gers nous a été rapporté par un témoin direct (L. Barthe, années 2000). Bien évidemment, la plupart de ces actes de collecte ne sont pas portés à connaissance, et nous en sous-estimons vraisemblablement l'importance. Une enquête anonyme auprès des résidents de zones occupées par la Cistude d'Europe révélerait certainement le caractère courant de ces pratiques, la plupart du temps effectuées en toute naïveté, c'est à dire sans but lucratif et dans l'ignorance de la loi.

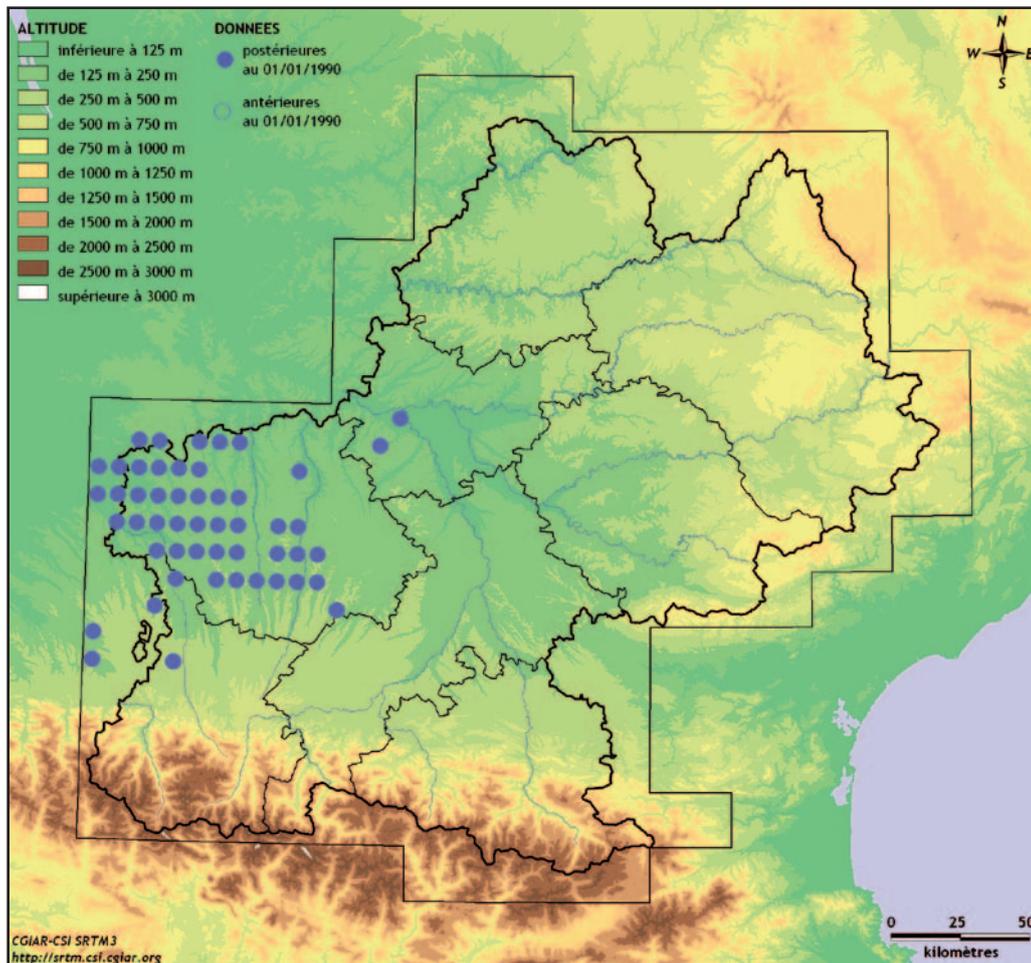
Quoiqu'il en soit, et comme le font remarquer Parde *et al.* (2000), la Cistude d'Europe présente encore de belles populations dans une bonne partie du Gers, les prospections menées par l'AGERA dans les années 2000 ayant permis de dessiner un patron de répartition encore plus étendu que celui exposé par les auteurs précités. Faisons cependant remarquer que la densité et la connexion des populations apparaît sensiblement diminuer d'ouest en est, et qu'un point du bas-Armagnac correspond la plupart du temps à plusieurs populations, alors que le point isolé du sud de l'Astarac correspond à une seule population d'effectif apparemment faible. De même, les points du nord des Hautes-Pyrénées et du quart sud-ouest du Tarn-et-Garonne correspondent à des populations plutôt isolées, et vulnérables.

Dans le futur, il est souhaitable que les personnes contactant cette espèce opèrent des visites répétées sur les sites d'observation, afin de déterminer si des effectifs reproducteurs y existent.

Aujourd'hui, la Cistude d'Europe est une espèce gravement menacée par plusieurs facteurs : 1) dégradation des plans d'eau par la pollution (intrants, pesticides) 2) augmentation des cultures au détriment des prairies naturelles, aboutissant à la destruction des sites de ponte 3) compétition défavorable avec la Tortue de Floride et d'autres tortues palustres exotiques, notamment en ce qui concerne l'accès aux sites d'insolation 4) prédation des pontes par les sangliers 5) écrasement sur les routes, principalement lors des déplacements vers les sites de ponte 6) blessures parfois graves générées par des hameçonnages involontaires de la part de pêcheurs à la ligne et 7) collecte. L'avenir des populations de Midi-Pyrénées n'est donc pas particulièrement serein, étant donné que la plupart de ces menaces s'exercent dans la région.



Juvenile
Simorre (32), alt. 190 m, le 25/05/04 (photo G. Pottier)



Emys orbicularis (Linné, 1758)

Trachemys scripta elegans (Wied, 1839)

Tortue dite « de Floride » ; Trachémyde à tempes rouges

Importée en France durant des décennies à raison de plusieurs centaines de milliers d'individus par an pour répondre à une demande créée par les animaleries, la Tortue « de Floride », ou Trachémyde à tempes rouges (*T. s. elegans*) est aujourd'hui présente un peu partout à l'état sauvage dans notre pays (Arvy 1997). De nombreux individus ont en effet été lâchés dans la nature par leurs propriétaires, qui se sont lassés de cet animal nécessitant des soins jugés trop contraignants (aquaterrarium de grande taille avec système de filtration, nourriture, etc.). Dans la mesure où son aire de répartition très vaste (du golfe du Mexique à l'Illinois) inclut des zones à climat tempéré, la Tortue « de Floride » s'est acclimatée sans problème en France, et dans le Sud-Ouest notamment (Arvy et Servan 1995).



Barbotan les Thermes (32), alt. 125 m, le 04/04/08 (photo L. Barthe)

Les données récoltées en Midi-Pyrénées dessinent une carte de présence exclusivement planitiaire et collinéenne, centrée sur des zones riches en plans d'eau souvent artificiels (étangs de gravières, retenues collinaires, bassins de jardins publics...). Ainsi, cette tortue apparaît surtout liée à des milieux présentant un intérêt écologique assez réduit, pour des raisons variées : eutrophisation, empoisonnement (espèces d'intérêt halieutique ou ornemental), densités élevées d'anatidés, profil des berges, profondeur, etc. Typiquement, la Tortue « de Floride » y côtoie d'autres sans-papiers tels que le ragondin, le Vison d'Amérique, la Perche soleil, l'Ecrevisse rouge de Louisiane, le Poisson-Chat, le buddleia, le Robinier faux-acacia, l'Ailante, l'Erable négondo, la Renouée du Japon, le Raisin d'Amérique, la Vigne vierge de Virginie, la Jussie, l'Elodée du Canada, etc. Elle relève donc souvent d'un « cortège exotique des zones dégradées », et sa présence est la plupart du temps peu gênante, que ce soit vis-à-vis de la Cistude d'Europe (peu fréquente dans ces milieux, où elle n'a souvent jamais existé) ou d'autres espèces (amphibiens notamment). Mais cette tortue s'observe également dans des pièces d'eau à forte valeur écologique, où elle peut alors représenter un facteur d'appauvrissement de la biodiversité autochtone. Elle est notamment susceptible d'entrer en compétition avec la Cistude d'Europe, en ce qui concerne les sites d'insolation par exemple (Cadi et July 2003).

Aujourd'hui, les populations introduites de Trachémyde à tempes rouges sont identifiées comme des facteurs anthropiques (parmi d'autres) d'appauvrissement de la biodiversité, et cette tortue fait localement l'objet de programmes d'éradication dont la

légitimité conservatoire est généralement admise : « dans l'état des connaissances et sous réserve de se conformer à une stratégie cohérente (...) l'éradication d'espèces allochtones constitue, pour la France, un outil de restauration de la biodiversité pertinent et efficace, comme cela a été démontré pour d'autres parties du globe. (...) Mais ne nous y trompons pas : l'évènement à l'origine de tous les projets d'éradication actuels est bel et bien l'introduction par l'homme d'espèces allochtones. Nous doutons que des considérations éthiques aient présidé et président actuellement à la grave décision d'introduire une espèce allochtone » (Pascal *et al.* 2006).

Le concept d'« espèce exotique invasive » (ou plus exactement de « population invasive d'espèce exotique »), parce qu'il compose avec des concepts très relatifs (anthropocité et naturalité), nous apparaît appeler quelques commentaires apparemment hors-sujet, mais susceptibles d'éclairer le débat.

La notion de naturalité est évidemment intimement liée à la définition du mot nature. Lalande (2006) estime que : « la critique la plus complète des équivoques enveloppées dans ce mot (...) est celle qu'a présentée John Stuart Mill dans son Essai intitulé *Nature* (publié dans l'ouvrage posthume *Nature ; the Utility of Religion ; Theism : being three Essays on Religion*, 1874). « Le mot Nature, dit-il en résumé, a deux sens principaux : ou bien il dénote le système total des choses, avec toutes leurs propriétés ; ou bien il dénote les choses telles qu'elles seraient en dehors de toute intervention humaine » ».

La naturalité (évidemment traduisible en « anthropocité » ou « artificialité ») au sens où les auteurs contemporains l'emploient, paraît bien être issue de la seconde définition, si l'on se réfère par exemple à l'article synthétique de Lecomte (1999). Correspondant à la notion anglo-saxonne de « wilderness », elle pose évidemment deux problèmes : 1) spatial : les zones non anthropisées sont (depuis longtemps) fort rares à la surface de la Terre et 2) temporel : il est impossible d'identifier un moment évolutif où la lignée de primates dont l'homme est issu acquiert dimension « humaine », autrement dit : quand passe-t-on de l'homme animal (naturel) à l'homme non animal (artificiel) ?



Habitat

Barbotan les Thermes (32), alt. 125 m, le 04/04/08 (photo L. Barthe)

En termes scientifiques, le fait que l'homme soit aujourd'hui encore (et vraisemblablement pour longtemps...) un animal tout à fait naturel, et non pas une entité surnaturelle, rend vain tout distinguo homme/nature. Et ce, quelque sophistiquée soit la technologie humaine. Ainsi, la thèse du « Phénotype étendu » exposée par Dawkins (1999), tend à abolir la frontière entre nature et culture en « naturant » cette dernière (culture au sens technologique notamment, celle-ci étant identifiée comme le principal facteur d'érosion de la biodiversité, rappelons-le), et s'oriente clairement vers une définition de la nature affiliée au sens n° 1 de J.-S. Mill : rien d'autre que la réalité. Si la bombe atomique, les pesticides de synthèse et l'importation de Tortues « de Floride » sont une simple expression du génome d'*Homo sapiens* au même titre que le barrage des castors est une expression du génome de *Castor fiber*, alors une naturalité affiliée au sens n° 2 du mot « nature » est tout simplement invalidée, comme est invalidé du même coup le concept de « population invasive d'espèce exotique ».

Si l'homme est un être naturel et non pas surnaturel, le phénomène des populations invasives d'espèces exotiques est nécessairement naturel. Et le fait que ce phénomène altère la biodiversité ne saurait constituer une preuve de son illégitimité : la compétition entre espèces est un phénomène légitime, combien même se traduit-elle par des extinctions et une perte de biodiversité. Qui envisagerait sérieusement d'éradiquer les populations pyrénéennes de Lézard des murailles, au motif qu'elles causeront l'extinction des populations de Lézards des Pyrénées ?

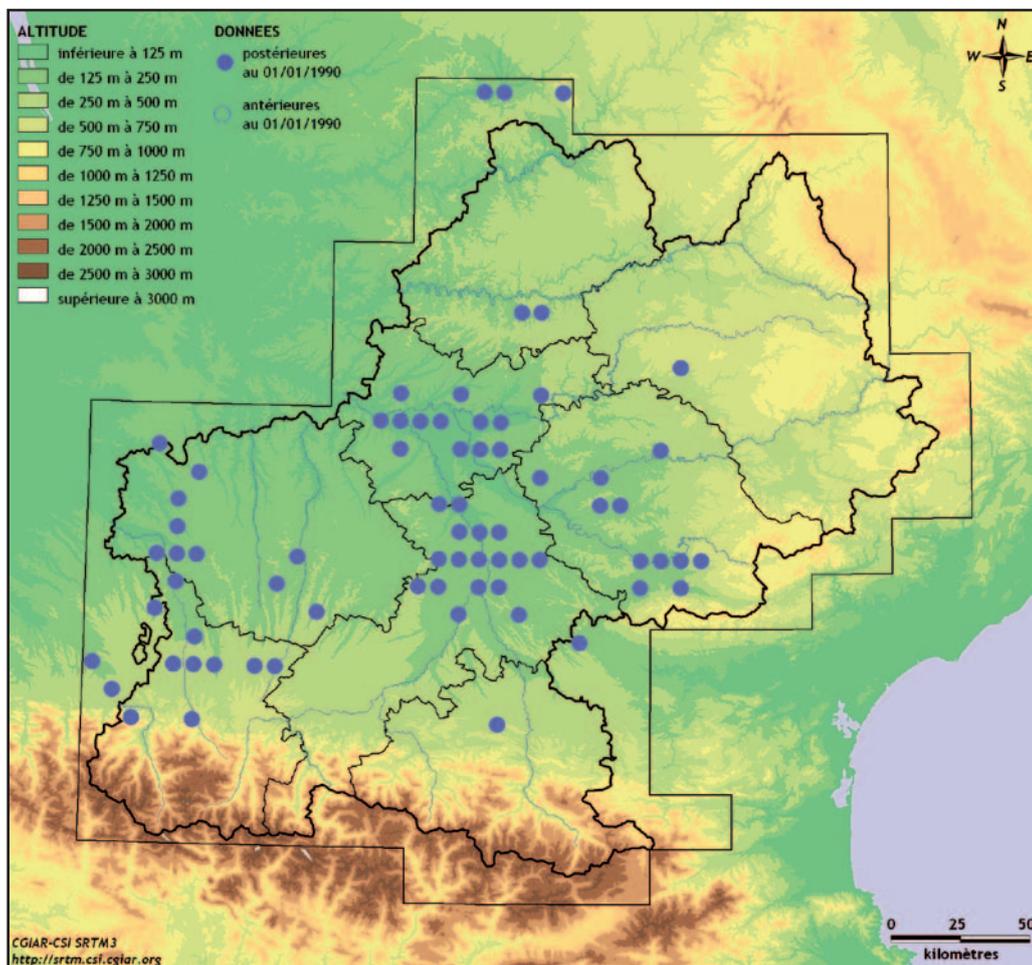
Il convient en outre de ne pas perdre de vue un des principes-clefs de l'évolution : si une espèce détient un potentiel donné et qu'elle rencontre les conditions d'expression de ce potentiel, alors l'expression de ce potentiel advient nécessairement. Aucune espèce ne

se retient de prospérer si la possibilité lui en est offerte, l'homme est assez bien placé pour le savoir. Les rédacteurs de l'Ancien Testament l'avaient d'ailleurs très bien compris lorsqu'ils ont écrit : « Soyez féconds, multipliez et remplissez la terre. Soyez la crainte et l'effroi de tous les animaux de la terre et de tous les oiseaux du ciel, comme tout ce dont la terre fourmille et de tous les poissons de la mer : ils sont livrés entre vos mains » (Genèse, 9, 1-2). Ce commandement a le génie d'utiliser à des fins religieuses un fait (« Toute espèce est féconde à l'excès ») qui préoccupa énormément le très religieux C. Linné, au point que celui-ci lui consacra un essai considéré comme contenant certains ferments de l'écologie scientifique : « L'économie de la nature » (1749).

En résumé, l'anthropocité et la naturalité ne sont pas des notions contraires, l'invasivité est inscrite dans la logique évolutive, et les populations invasives d'espèces exotiques sont un phénomène naturel, qui pose finalement le problème suivant : la nature est toujours elle-même, que nous la modifions ou non. A nous, donc, de décider quelle nature nous souhaitons, sachant que certains veulent des espèces exotiques chez eux, et d'autres non.

Dans cette affaire, l'éducation à l'environnement paraît être la véritable priorité écologique, bien plus que l'éradication des populations françaises de Tortues « de Floride »...

Pour conclure sur des considérations plus strictement herpétologiques, précisons que *T. s. elegans* est aujourd'hui interdite à l'importation et à la vente en France. Mais d'autres sous-espèces, d'autres espèces et d'autres genres de tortues sont vendus par les animaleries, ainsi que de nombreux autres reptiles parfaitement adaptés à notre climat. La prochaine édition de l'atlas des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées comportera donc vraisemblablement un nombre d'espèces plus élevé.



Trachemys scripta elegans (Wied, 1839)

Tarentola mauritanica (Linné, 1758)

Tarente de Maurétanie

Ce gecko principalement ibéro-maghrébin se rencontre en fait dans pratiquement tous les pays circum-méditerranéens (Gasc et al. 1997). Inféodée en France à la zone de l'Olivier (régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur), la Tarente de Maurétanie est notoirement anthropophile et connue de plusieurs grandes agglomérations (Narbonne, Montpellier, Avignon...) (Geniez et Cheylan 2005).



Toulouse (31), alt. 150 m, le 24/10/05 (photo G. Deso)

Les premiers contacts avec cette espèce en région Midi-Pyrénées remontent à notre connaissance à la fin des années 1980 : Defos du Rau et Crochet (1994) mentionnent en effet des observations répétées d'adultes et de juvéniles de 1988 à 1991 dans un jardin du quartier Saint-Michel à Toulouse (rue Léon Soulié). Ces auteurs précisent que « sa répartition au sein de l'agglomération toulousaine semble assez limitée, aucun de nous deux n'ayant jamais observé l'espèce dans d'autres secteurs ».

Le constat que nous opérons aujourd'hui est sensiblement différent. En 2007, la Tarente de Maurétanie est régulièrement observée dans de nombreuses rues du quartier toulousain Saint-Michel (G. Bailleur, G. Deso, C. Pottier, G. Pottier) ainsi que dans les quartiers voisins de Saint-Agne/Saint-Roch et du Busca (G. Deso). D'autres quartiers, parfois très distants, hébergent également ce gecko : Sept Deniers (B. Vedel, M. Delord et Ch. Lapalu), Ponts Jumeaux/Arsenal (J.-F. Bousquet), Minimes (A. Grandin et J. Grandin), Capitole (J. Maran) et Saint-Aubin (D. Prost) (Deso, *en préparation*).

Ailleurs en Midi-Pyrénées, des signalements ponctuels ont eu lieu dans le Quercy blanc (Lauzerte) (Tarn-et-Garonne) (B. Tauran), le Volvestre (Haute-Garonne) (Bax) (B. Presseq, J.-P. Vacher), la Barousse (Hautes-Pyrénées) (Antichan) (Mr. Auria) et le Lauragais (Haute-Garonne) (Villefranche-de-Lauragais) (La Dépêche du Midi du 04/02/98).

L'origine des populations toulousaines est difficile à connaître. On ne peut exclure l'indigénat : il est en effet probable que l'agglomération toulousaine ait été très proche de l'aire de répartition de l'espèce (ou intégrée à celle-ci ?) durant une période climatique favorable. Plus sèche que les zones environnantes (déficit pluviométrique parfaitement lisible sur une carte des précipitations), et bénéficiant de températures plus élevées (substrat artificiel et activités humaines), l'agglomération toulousaine a peut-être permis le

maintien de populations relictuelles, hors domaine méditerranéen.

Cependant, compte-tenu des capacités adhésives, de la faculté à se glisser dans des interstices très étroits et du caractère anthropophile de ce gecko, les destinations de vacances traditionnelles des toulousains (littoral languedocien) expliquent plus sûrement la présence de la Tarente de Maurétanie à Toulouse, autant que la circulation de marchandises depuis le Languedoc-Roussillon et d'autres régions méditerranéennes (Espagne comprise). Notamment, des quantités considérables de plantes en pot (Laurier rose...) parviennent régulièrement à Toulouse, lesquelles ont grandi dans les nombreuses pépinières du Midi Méditerranéen. Récemment, l'engouement pour les oliviers multicentenaires, les palmiers, etc. a considérablement augmenté la probabilité d'apport de pontes et d'individus.

Il y a donc fort à parier que la présence de populations reproductrices de ce gecko à Toulouse résulte de la conjugaison d'un micro-climat favorable et de l'apport régulier d'individus depuis le biome méditerranéen.

Ailleurs en Midi-Pyrénées, les signalements de l'espèce sont bien plus ponctuels et font inmanquablement penser à du transport accidentel, sans preuve de reproduction. Cependant, les observations multiples effectuées dans certains villages du Lauragais (environs de Villefranche) (La Dépêche du Midi du 04/02/98) évoquent des populations reproductrices, comme à Toulouse.

Du fait de la proximité de son aire de répartition (une centaine de kilomètres) la Tarente de Maurétanie ne saurait être considérée comme une espèce exotique, et sa présence à Toulouse illustre simplement l'étonnante capacité d'adaptation de ce gecko à l'environnement urbain, pourvu que celui-ci lui convienne climatiquement. De fait, cette espèce originale et attachante compte aujourd'hui parmi les rares vertébrés sauvages fréquentant le centre ville de Toulouse, et elle constitue un des éléments les plus remarquables du patrimoine naturel local.

Ovipare, la Tarente de Maurétanie ne peut se maintenir que là où elle trouve suffisamment de nourriture (invertébrés variés) et des sites de ponte : zones riches en jardinières, jardins, etc.



Habitat
Toulouse (31), alt. 150 m, le 19/10/05 (photo G. Deso)



Micro-habitat
Toulouse (31), alt. 150 m, le 19/10/05 (photo G. Deso)

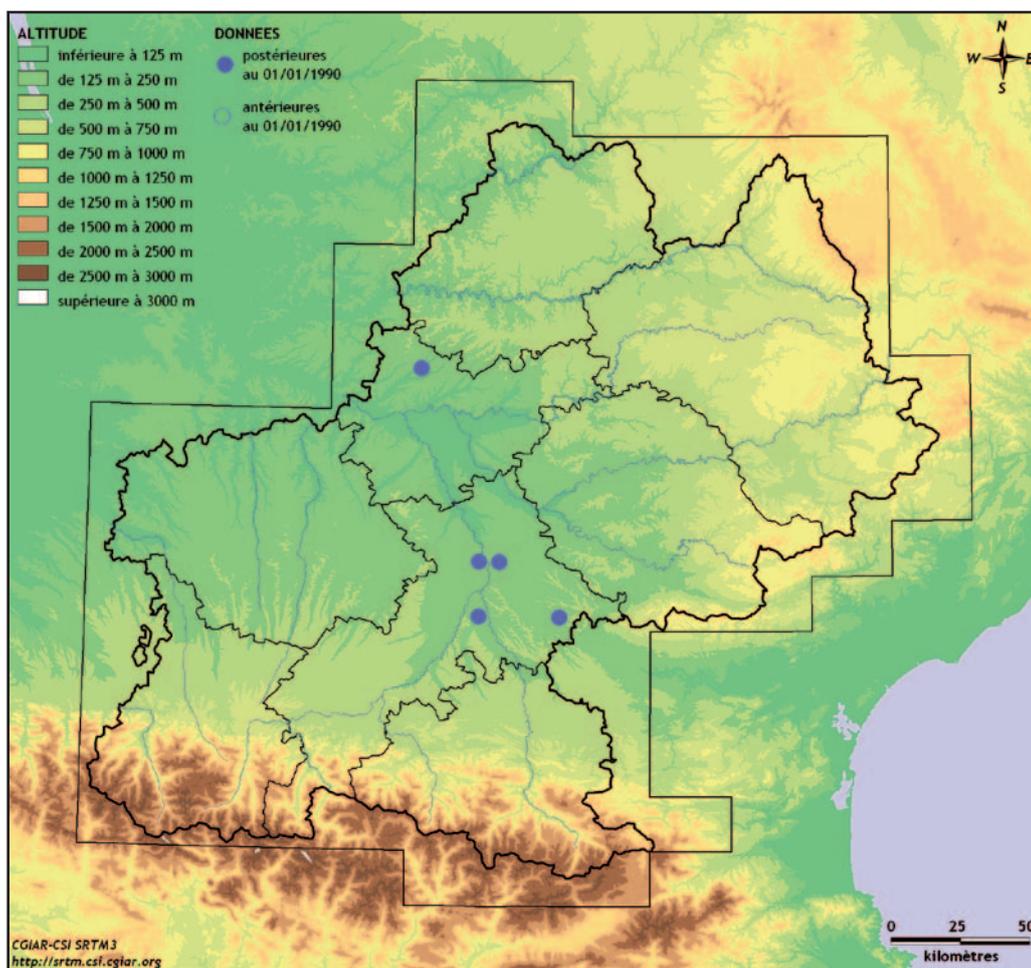
En outre, de nombreuses observations ont été effectuées au dos d'armoires électriques (G. Deso), et il est donc très probable que l'espèce utilise la chaleur dégagée par ce type de mobilier urbain pour thermoréguler et hiverner. Cela mérite d'être porté à l'attention des sociétés propriétaires de ces équipements (France Télécom, EDF...), et des agents assurant leur entretien.

Bien qu'elle paraisse très adaptée au contexte urbain, il faut souligner que la Tarente de Maurétanie est mise en danger par les campagnes périodiques de désinsectisation chimique de certains quartiers. Les molécules utilisées peuvent lui nuire directement, mais également intoxiquer ses proies, puisqu'elle consomme bon nombre d'arthropodes visés par ces mesures « hygiéniques » (moustiques, blattes...).

Les prospections futures s'orienteront vers les nombreux quartiers toulousains où elle n'est pas encore signalée : Saint-Etienne, Carmes, Dalbade, Saint-Sernin, Châlets, Daurade, Saint-Georges, Victor Hugo, Saint-Cyprien... les quartiers extérieurs au canal du Midi, parfois très propices car riches en jardins et souvent très ensoleillés (Côte Pavée, Jolimont, Croix Daurade, Minîmes...) méritent également des investigations. Bien évidemment, la Tarente de Maurétanie compte au nombre des espèces susceptibles de connaître une expansion dans les décennies à venir, accélération du réchauffement climatique oblige. Il apparaît donc très intéressant de disposer d'un état zéro de sa distribution actuelle, et de pouvoir suivre l'éventuelle propagation de ce gecko (à Toulouse et ailleurs).



Habitat
Toulouse (31), alt. 150 m, le 19/10/05 (photo G. Deso)



Tarentola mauritanica (Linné, 1758))

Anguis fragilis Linné, 1758

Orvet fragile

L'Orvet est un lézard eurasiatique dont l'aire de répartition atteint la Péninsule Ibérique et l'Iran au sud, la Scandinavie et la Sibérie au nord. Sa distribution française est assez curieuse, l'espèce étant omniprésente à l'exception notable du seul bassin aquitain (Geniez et Cheylan 2005).



Ascou (09), alt. 1430 m, le 02/06/06 (photo G. Pottier)

Chalande (1888) l'indique de « tout le Midi ; assez commun le long du Canal du Midi ». Beck (1943) le dit très commun dans les Hautes-Pyrénées, aussi bien en plaine qu'en montagne. Angel (1946) mentionne simplement que l'espèce atteint plus de 1000 m dans le Massif Central, où Cantuel le dit commun « au moins jusqu'à 1600 m ». Duguay (1973) l'indique jusqu'à 2000 m dans le Parc National des Pyrénées. L'atlas préliminaire de la SHF (1978) livre une carte où l'Orvet est complètement absent des zones de basse altitude de Midi-Pyrénées, et strictement confiné aux reliefs des Pyrénées et du Massif Central. Brugière (1986) suppose une certaine rareté sur les Causses du Quercy, qui selon lui présentent des terrains trop secs pour cette espèce liée à une certaine fraîcheur et humidité. De fait, Geniez et Cheylan (1987) soulignent en Languedoc-Roussillon une abondance maximale « dans les secteurs humides et montagneux de l'intérieur ». La carte proposée par ces auteurs figure une évidente concentration des points d'observations sur les Monts de Lacaune, la Montagne Noire et les Pyrénées. En adéquation, le premier atlas national (Castanet et Guyétant 1989) propose une carte étonnamment dépourvue de mention dans les secteurs de plaine de Midi-Pyrénées. Dans le Tarn, Pagès (1979) note son abondance dans la Montagne Noire entre 600 m et 700 m, et Cugnasse *et al.* (1993) le jugent largement distribué mais peu commun dans ce département. Raynaud et Raynaud (1999) y font le constat suivant : « présent dans toutes les parties du département du Tarn (...) il est absent dans les régions très chaudes en été et dont le sol argileux durcit avec la sécheresse ». Bertrand et Crochet (1992) observent le même phénomène en Ariège, puisque ces auteurs le jugent rare et localisé dans les collines chaudes et sèches du nord-est du département (région de Mirepoix), et soulignent au contraire son abondance dans les vallées pluvieuses du Couserans (où l'espèce atteint 2000 m sur le versant occidental du massif du Mont Valier).

Si quelques rares observations de l'espèce ont été effectuées en plaine jusqu'à l'altitude record de 160 m dans Toulouse même (N. Delmas), la grande majorité des contacts ont eu lieu entre 500 m et 1500 m, l'altitude maximale étant de 2200 m dans le massif du pic d'Ardiden en vallée de Luz Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées) (Arthur *et al.* 2002). De fait, les données de terrain nouvelles recueillies dans le cadre de la préparation du présent ouvrage ont confirmé le caractère assez fortement montagnard de l'espèce en Midi-Pyrénées, qui semble liée à des zones plutôt fraîches et pluvieuses.

Dans le Massif central, l'Orvet fragile a été observé jusqu'à 1260 m sur l'Aubrac (M. Jonis, X. Rufroy, V. Rufroy et J.-P. Vacher), 890 m sur le Lévézou à Arvieu (N. Cayssiols), 1150 m dans les Monts de Lacaune (F. Bonnet) et 680 m sur la Montagne Noire (A. Calvet). L'Aubrac étant de loin la plus froide de toutes les zones du Massif Central situées en Midi-Pyrénées, et l'orvet y dépassant 1200 m, l'espèce atteint très vraisemblablement le sommet de tous les reliefs situés plus au sud, qui sont à la fois moins élevés et moins froids.

Contrairement à l'hypothèse émise par Brugière (1986), l'orvet s'est révélé peu rare sur les Causses du Quercy, qui présentent certes un substrat perméable et une relative aridité, mais sont situés à une latitude relativement nordique et subissent des précipitations supérieures à celles de la plaine centrale de Midi-Pyrénées (climat de transition océanique dégradé - montagnard) (Bessemoulin 1989). Notons également que la zone des Causses du Quercy héberge d'autres espèces à tendance septentrionale (Sonneur à ventre jaune, Rainette arboricole, Grenouille rousse), et que la présence de l'Orvet fragile n'y est pas si surprenante que ça d'un point de vue biogéographique. Localement, les nombreuses anfractuosités et fissures des causses lui permettent certainement d'atteindre des profondeurs où la sécheresse estivale est peu marquée. Mais il convient également de faire remarquer que l'espèce a bénéficié d'une forte pression d'observation sur les Causses du Lot, du fait des longues campagnes de prospections herpétologiques qui y ont été menées en 2000 et 2001, à une période optimale (printemps).

Il est donc possible que l'espèce soit aussi présente ça et là dans la plaine centrale, où elle serait moins détectable du fait de l'absence de



Habitat

Nistos (65), alt. 1090 m, le 12/07/02 (photo G. Pottier)

pierres plates etc. et de l'utilisation de gîtes permettant difficilement son observation (terriers abandonnés de micro-mammifères...).

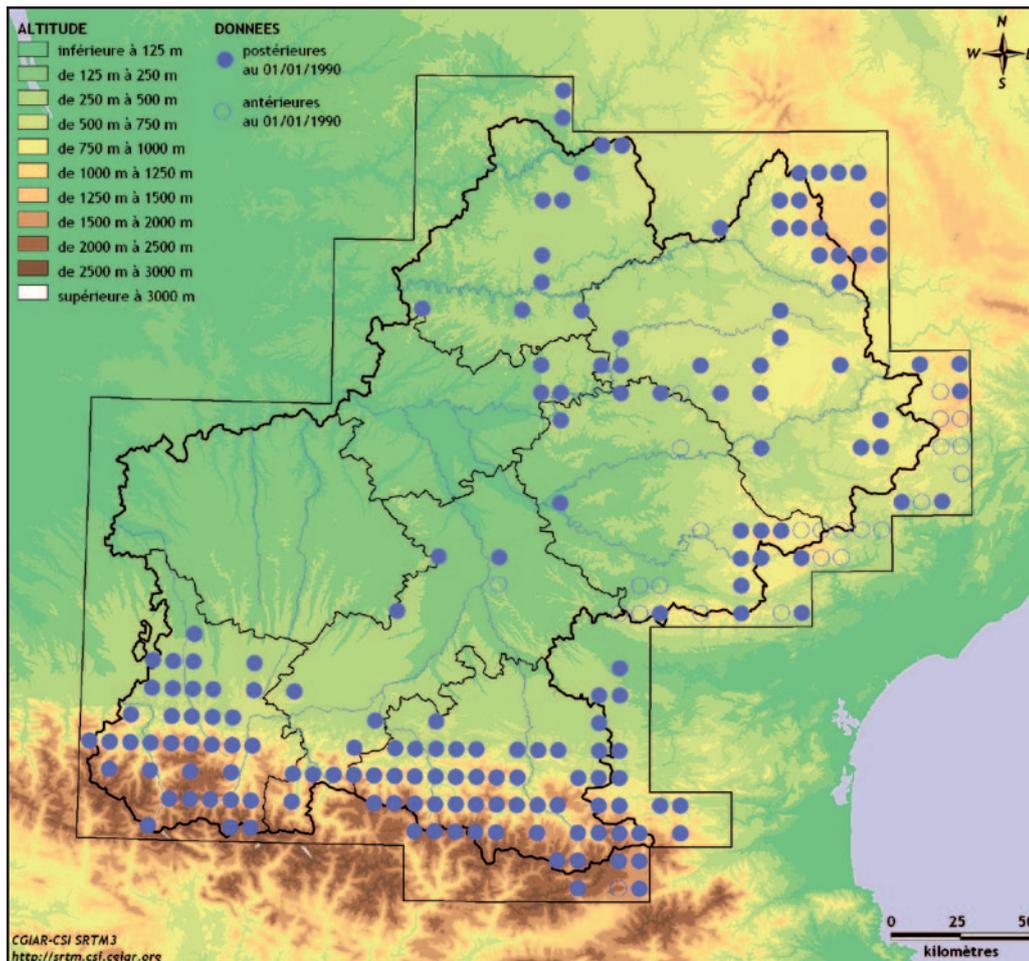
Dans les Pyrénées et le Massif central, l'espèce fréquente une grande gamme d'habitats, souvent humides et parfois anthropiques : bords de ruisseaux et de torrents, haies, lisières, clairières, murets de pierres sèches, éboulis, ruines, landes sèches et landes humides, jardins, potagers, friches, carrières... l'orvet apparaît particulièrement abondant dans le bocage de l'étage montagnard, où il est typiquement observé en compagnie du Lézard des murailles, du Lézard vivipare (dans les Pyrénées surtout), de la Coronelle lisse et de la Vipère aspic (ou de la Vipère péliade sur l'Aubrac). Le Lézard vert et la Couleuvre à collier, plus rarement la Couleuvre verte-et-jaune, s'ajoutent localement à ce cortège. Mais l'espèce fréquente localement des milieux franchement xériques où elle cohabite avec la Coronelle girondine, comme certaines soulans calcaires des Baronnies (Hautes-Pyrénées) (Pottier 2003b). Sur les Causses du Quercy, l'espèce paraît liée aux habitats les plus humides et/ou anthropiques, tels que les boisements denses, fonds de vallées et jardins de villages.

Dans le futur, il conviendra de rechercher prioritairement l'espèce dans les zones les plus humides de la plaine centrale de Midi-

Pyrénées, notamment les principaux massifs forestiers (Bouconne, Buzet, Giroussens, etc.). Les zones humides de l'ouest du Gers (Armagnac) devraient également héberger cette espèce discrète, notamment là où le Lézard vivipare et la Grenouille rousse ont été observés. Il est probable que l'Orvet fragile soit véritablement rare et localisé dans l'étage planitiaire de la région, auquel cas les populations de basse altitude mériteraient une attention particulière.



Préliminaires d'accouplement
Horgues (65), alt. 350 m, mai 1996 (photo G. Pottier)



Anguis fragilis Linné, 1758

Iberolacerta aranica (Arribas, 1993)

Lézard du Val d'Aran

I. aranica a été initialement décrit comme une sous-espèce d'*Iberolacerta bonnali* sous le nom de *Lacerta bonnali aranica* (Arribas 1993b), et c'est à ce titre qu'il figure à l'annexe 2 de la directive européenne Habitats-Faune-Flore. Rapidement identifié comme une espèce valide (Mayer et Arribas 1996 ; Odierna *et al.* 1996) il a ensuite été placé dans le genre *Iberolacerta* (Arribas 1999b, Carranza *et al.* 2004, Crochet *et al.* 2004). Endémique de l'étage alpin des Pyrénées centrales, *I. aranica* a longtemps été considéré comme exclusivement circonscrit au massif du pic de Maubermé et reliefs environnants, soit une aire de répartition s'étendant de la Serra de Guarbes au Tuc de Barlonguère (Arribas 2002). Sa présence dans le massif du Mont Valier n'a été attestée que récemment (Pottier et Garric 2006) (voir plus loin).



Bethmale (09), alt. 1900 m, le 07/07/07 (photo Cl. Delmas)

C'est en Ariège, dans la zone des mines du Bentaillou (haut Biros), que l'espèce (désignée *Lacerta monticola*) a été signalée pour la première fois en France par Bertrand et Crochet (1992), qui indiquent par ailleurs que des lézards non identifiés ont également été aperçus au sommet du Mail de Bulard, et que plusieurs localités qui « restent à étudier » leur ont été signalées du massif du Valier à celui du Montcalm. Par la suite, de nombreuses localités intéressant le haut Biros ont été portées à connaissance : pic de Maubermé, port d'Urets, port d'Orle, pic de Barlonguère, pic de Crabère, pic Blanc du Portillon, col de Tartereau et Mail de Bulard (Arribas 1993b, 2001). L'espèce a également été citée du Cap de la Pique, sommet frontalier situé à l'est du pic de Crabère sur la ligne de crêtes entre la Haute-Garonne et l'Espagne (Arribas 1993b). Des inventaires menés en 2001 pour le compte de l'ONF (J. Garric et A. Bertrand) font état de la présence d'*I. aranica* sur la quasi-totalité des reliefs frontaliers du site, du pic de Crabère à l'ouest au Mail de Bulard à l'est. L'espèce a également été contactée en 2002 sur le versant oriental du pic de Barlonguère (site FR7300822) (A. Bertrand) et des prospections menées en 2003 sur le site voisin FR7300883 « Haute vallée de la Garonne » (Nature Midi-Pyrénées - ONF) ont permis de contacter l'espèce versant ouest du col d'Aouéran dans le haut vallon de Maoudan (31) (G. Pottier).

Bien que le massif du Mont Valier ait autrefois été cité comme limite orientale probable de l'espèce en référence à des témoignages d'observation à haute altitude de lézards non identifiés (Arribas

1993b, Bertrand et Crochet 1992), il a fini par être écarté de l'aire de répartition d'*I. aranica*, aucune observation formelle n'ayant été portée à connaissance dans cette zone : « The Montvallier locality (...) probably corresponds to an erroneous identification » (Arribas 2001). Or, l'espèce a récemment été observée dans trois localités distinctes du massif du Mont Valier, qui ont étendu considérablement à l'est (versant nord du pic de Pomebrunet) et au nord (vallon d'Eychelle) son aire de répartition connue et accru sensiblement le degré de responsabilité conservatoire de la France vis-à-vis d'elle (Pottier et Garric 2006). Compte-tenu de la relative étendue du domaine alpin du massif du Mont Valier, la zone de présence potentielle d'*I. aranica* y est importante, en ne considérant que les reliefs situés au nord du Mont Valier lui-même, qui seuls ont livré l'espèce à ce jour. Or, il est possible qu'*I. aranica* soit ponctuellement présent sur l'ensemble du domaine alpin du massif, ce qui augmenterait considérablement son aire de répartition connue. Il s'agit bien évidemment d'une hypothèse haute, ce lézard se présentant sous forme de populations plus ou moins isolées et distantes les unes des autres, liées à des habitats particuliers.

Compte-tenu de leur situation géographique originale, et de leur isolement manifeste par rapport aux populations plus occidentales, les populations d'*I. aranica* du massif du Mont Valier appellent des investigations moléculaires visant à les situer d'un point de vue phylogénétique. La probabilité est élevée qu'elles présentent un certain degré de différenciation, la population du Port d'Orle elle-même (parmi les plus proches connues à l'ouest, à une dizaine de km), se distinguant déjà des populations du massif du pic de Maubermé *sensu lato* (Arribas 2001). Les quelques individus du massif du Mont Valier que nous avons aperçu ou tenu en mains (femelle adulte du vallon d'Eychelle) présentaient l'aspect externe classique d'*I. aranica*. Ceci est évidemment peu significatif compte-tenu de la faible taille de l'échantillon observé.

Notons que la présence avérée d'*I. aranica* dans le massif du Mont Valier bouscule quelque peu les hypothèses d'historique du peuplement généralement avancées pour cette espèce : caractère « refuge » du seul massif du pic de Maubermé et reliefs proches, etc. (Arribas 2001). Du fait de sa forte avancée au nord, loin des zones englacées de la haute chaîne axiale, le massif du Mont Valier a très



Habitat

Bonac-Irazien (09), alt. 1940 m, le 26/07/06 (photo G. Pottier)

bien pu offrir à *I. aranica* des zones « refuges » lors des périodes climatiques froides. Inversement, son altitude élevée a pu lui faire conserver, au moins en zone sommitale, des zones non forestières, steppiques, durant les phases climatiques chaudes.

Nous avons par ailleurs constaté la rareté apparente du Lézard des murailles *Podarcis muralis* dans ce massif, et n'avons observé aucun représentant de cette espèce dans les trois localités et leurs environs, dont une (vallon d'Eychelle) est pourtant située à basse altitude (moins de 2000 m) et présente un indéniable caractère subalpin (biotope comportant des ligneux : Pin à crochets, Genévrier nain, Rhododendron ferrugineux, etc.). L'absence locale de compétition avec *P. muralis* a pu faciliter le maintien d'*I. aranica* en situation d'isolat.

Une étude de terrain menée conjointement par l'Association des Naturalistes d'Ariège et Nature Midi-Pyrénées en 2004, 2005 et 2006 a par ailleurs confirmé la forte présence de l'espèce dans les massifs du haut Biros (Crabère, Serre Haute, Maubermé et Mail de Bulard) et la très forte responsabilité conservatoire du site Natura 2000 (FR7300821) qui intéresse cette zone. L'espèce y a été observée jusqu'à 2750 m (sommet du Mail de Bulard) (G. Pottier), et elle s'y abaisse localement jusqu'à 1650 m (versant oriental du Cap de l'Empailou) (G. Pottier). Ces populations de basse altitude du haut Biros partagent parfois leur habitat avec le Lézard des murailles, la population mixte la plus élevée ayant été inventoriée à 2225 m sur le versant sud du pic de l'Har (J.-M. Paumier).

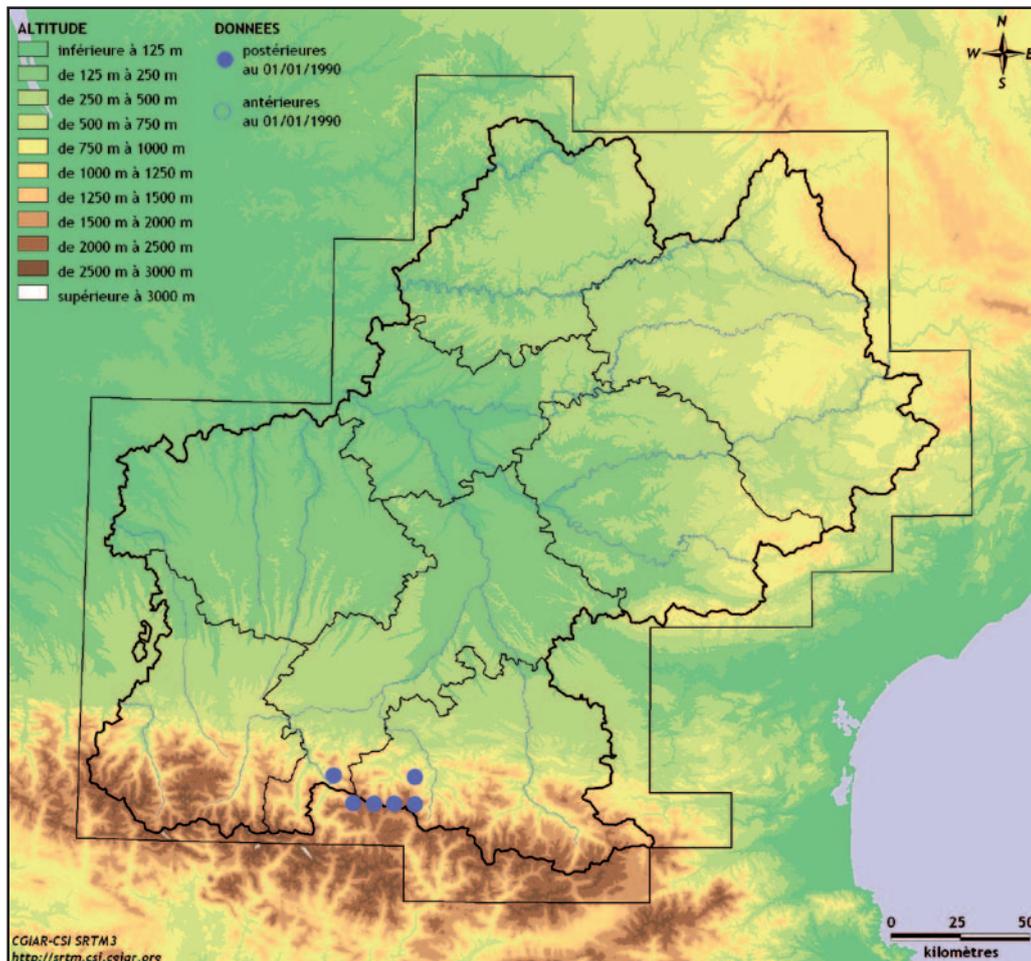
Les habitats fréquentés par *I. aranica* sont identiques à ceux que fréquentent *I. bonnali* et *I. aurelioi*. Dans les massifs du haut Biros, la cartographie des habitats CORINE établie par l'O.N.F. nous apprend

que l'espèce fréquente majoritairement des contextes de pelouses héliophiles (à féтуque ou à nard) pourvues de surfaces rocheuses ou terreuses, et bénéficiant d'un ensoleillement généreux. Les formations pures de ligneux bas (rhododendron, myrtille, callune, genévrier), indicatrices de conditions subalpines et souvent trop fermées, sont moins fréquentées.

L'aire de répartition française d'*I. aranica* est largement couverte par les trois sites Natura 2000 connexes qui s'étendent de la vallée de la Garonne au Mont Valier. D'ouest en est : FR7300883, FR7300821 et FR7300822. La situation est cependant perfectible, certaines populations étant exclues des périmètres actuels (versant oriental du Cap de l'Empailou, versant oriental et extrémité nord du massif du Mont Valier).



Bethmale (09), alt. 1900 m, le 07/07/07 (photo Cl. Delmas)



Iberolacerta aranica (Arribas, 1993)

Iberolacerta aurelio (Arribas, 1994)

Lézard d'Aurelio

Découvert en 1991 sur le versant espagnol du massif de la Pica d'Estats et décrit quelques années plus tard (Arribas 1994, 1999a), *Iberolacerta aurelio* est un endémique pyrénéen qui occupe la partie de la chaîne s'étendant du massif du Mont Roig (province de Lleida, Espagne) au massif du pic de Serrère (Andorre) (Arribas 2002, Carranza *et al.* 2004).



Auzat (09), alt. 2160 m, le 28/07/07 (photo Cl. Delmas)

Son aire de répartition est curieusement scindée en deux noyaux distincts, distants de 15 km environ (les prospections menées jusqu'à présent entre ces deux zones se sont révélées infructueuses) (Arribas 1994, 1999a) :

- le massif du Mont Roig (« Mont Rouch » ariégeois).
- les massifs de la Pica d'Estats (« pic d'Estats » et « Montcalm » ariégeois), de la Coma Pedrosa, du pic de Salória, du pic de Tristaina (« pic de Tristagne » ariégeois) et du pic de la Serrera (« pic de Serrère » ariégeois) (Arribas 1999a, 2002, Carranza *et al.* 2004).

L'espèce n'a longtemps été connue que des versants espagnol et andorran de la chaîne avant qu'une localité ne soit portée à connaissance en France, dans le département de l'Ariège (Crochet *et al.* 1996). Ces derniers auteurs, qui ont découvert l'espèce au fond du vallon de Soulcem (haut Vicdessos) vers 2100 m sur le versant nord du pic de Médécourbe (commune d'Auzat), pensent qu'*Iberolacerta aurelio* existe probablement en d'autres points de cette zone mais qu'il doit néanmoins y être localisé dans la mesure où plusieurs prospections infructueuses y ont été réalisées avant qu'une population ne soit découverte ». Crochet *et al.* indiquent également que l'espèce est à rechercher « au moins jusqu'au pic de Serrère, voire même jusqu'au pic de Neressole » à l'est (ce dernier pic est nommé « pic de Nérasol » sur diverses cartes). Arribas (1999a) fait cependant remarquer que des prospections menées dans la haute vallée de Ransol (zone du Port d'Envalira, longitude du pic de Neressole) ont été infructueuses, et donne plutôt le massif du pic de Serrère comme jalon de la limite orientale possible de l'espèce (Arribas 2002). De fait, la localité la plus orientale connue à ce jour est le vallon andorran de Sorteny, sur le versant occidental du pic de Serrère (Carranza *et al.* 2004).

Dans le double cadre de la préparation du présent ouvrage et du programme de modernisation des ZNIEFF de Midi-Pyrénées,

des prospections ont été menées durant l'été 2004 au sein de la zone de présence potentielle d'*Iberolacerta aurelio* en Ariège afin d'améliorer notre connaissance chorologique de l'espèce, de préciser son statut sur le versant nord des Pyrénées et de mieux cerner le degré de responsabilité conservatoire de la France vis-à-vis de cet endémique pyrénéen très localisé.

Fructueuses, ces prospections ont permis de découvrir l'espèce dans trois localités nouvelles du haut Vicdessos et du haut Aston : vallon de Pinet (2350 m) (commune d'Auzat), étang supérieur du Picot (2400 m) (commune d'Auzat) et soulane du pic de Thoumasset (2500 m) (commune d'Aston). Ces résultats ont montré que l'aire de répartition française d'*Iberolacerta aurelio* s'étend en fait à la majeure partie des massifs du haut Vicdessos et à l'extrémité occidentale du haut Aston, et que la France héberge une part importante de l'aire de répartition mondiale de cet endémique pyrénéen, soutenant la comparaison avec celle de l'Espagne ou de l'Andorre (Pottier 2005b).

Nous savons désormais qu'*Iberolacerta aurelio* occupe en France quatre massifs au moins, représentant environ 30 km linéaires de chaîne frontalière. D'ouest en est : Montcalm/pic d'Estats, pic de Médécourbe/Coma Pedrosa, Picot/pic de Tristagne et pic de Thoumasset/pic de Serrère. Des observations inédites attestent en outre de la présence de l'espèce dans plusieurs localités du haut Vicdessos : vallon et étangs de la Gardelle (V. Joubert et O. Peyre, F. Bourgeot, Cl. Delmas) et étang de Médécourbe (O. Calvez). *Iberolacerta aurelio* occupe donc très certainement la plupart des surfaces d'habitat favorable du domaine alpin s'étendant du Montcalm au Picot. Nous n'avons en revanche connaissance à l'heure actuelle d'aucune localité intermédiaire située entre l'étang supérieur du Picot et le pic de Thoumasset, une prospection menée en juillet 2004 dans le vallon de Peyregrand par conditions météorologiques peu favorables (couverture nuageuse excessive, température de l'air trop basse) ayant été infructueuse (étang des Redouneilles des Vaches et col des Redouneilles).

Étroites et abruptes, les Pyrénées ariégeoises présentent un domaine alpin peu étendu, qui offre à l'espèce des possibilités modérées d'extension sur le territoire français. Le chaînon du



Habitat
Auzat (09), alt. 2400 m, le 13/07/04 (photo G. Pottier)

pic Rouge de Bassiès (2676 m) (entre Mont Rouch et Montcalm) et les chaînons du haut Vicdessos (Picot, 2707 m ; Pique d'Endron, 2472 m ; pic de Cancel, 2421 m) et du haut Aston (pic du Pas du Chien, 2491 m ; pic de Cabaillère, 2555 m) apparaissent a priori les seules zones de présence potentielle plus ou moins avancées au nord (Pottier 2005b).

Les recherches de terrain futures concernent donc en premier lieu le versant français du massif du Mont Rouch et les massifs frontaliers qui lui succèdent à l'est (Cap de Ruhos, pic de Marterat, etc.), le chaînon du pic Rouge de Bassiès, la partie orientale du haut Vicdessos (entre Picot et pic de Thoumasset : hauts vallons de Gnioure et de Peyregrand) et la partie orientale du haut Aston (jusqu'au massif du pic de Rulhe au moins). Ce afin de cerner l'aire de répartition française de l'espèce dans ses grandes lignes, laquelle ne doit vraisemblablement s'étendre que sur une section de la chaîne d'une soixantaine de kilomètres au maximum, de façon discontinue. Il conviendra ensuite d'affiner ces résultats en localisant de la façon la plus exhaustive possible l'ensemble des différentes populations, pour éviter notamment que certaines d'entre elles ne s'éteignent dans l'ignorance suite à d'éventuels aménagements qui auraient lieu dans des zones de présence non portées à connaissance.

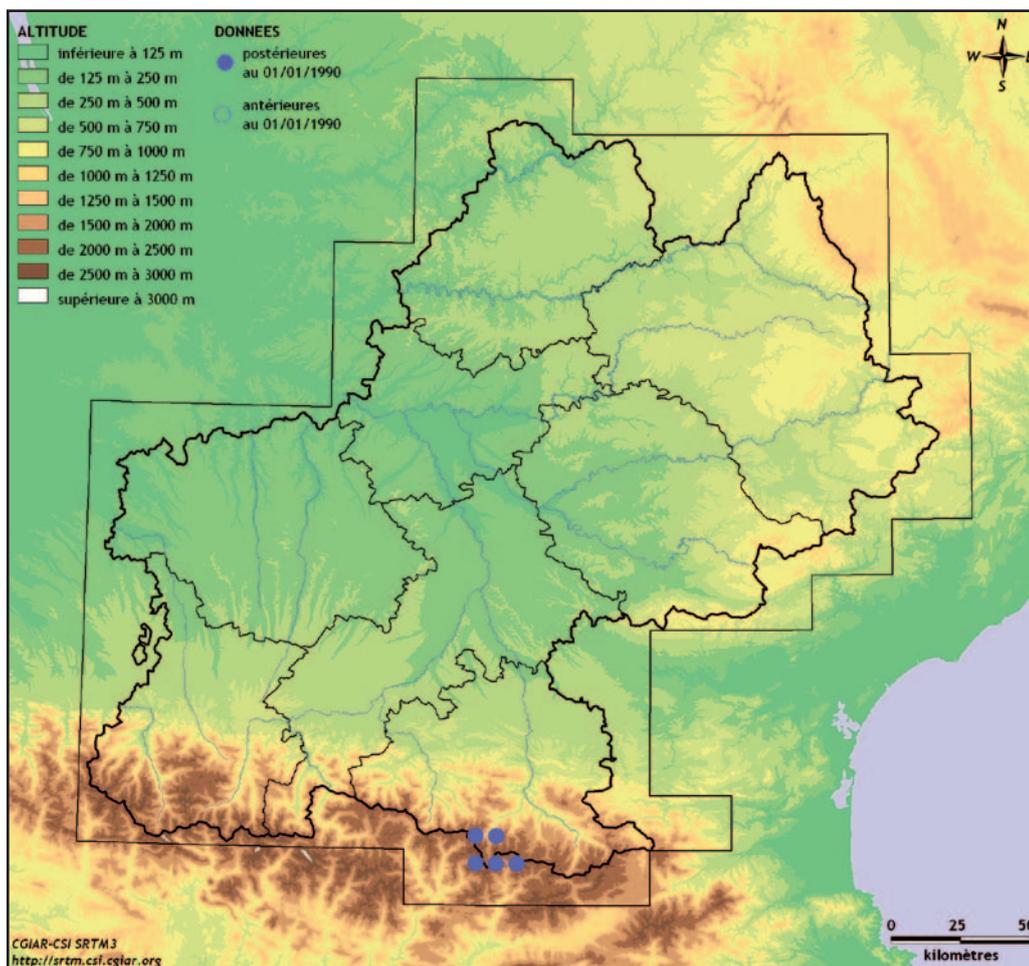
Iberolacerta aurelio est un des reptiles les plus localisés de France, son aire de répartition connue n'y excédant pas 30 km de chaîne frontalière environ. Il est surtout un des reptiles les plus localisés au monde, étant strictement endémique de l'étage alpin de la partie centro-orientale des Pyrénées. La biologie de cette espèce, adaptée à des conditions écologiques très particulières, la rend peu apte à surmonter des accidents démographiques : en effet, sa grande

longévité seule (jusqu'à 17 ans au moins) apparaît compenser une maturité sexuelle tardive (vers 5 ans) et une faible fécondité (ponte de 3 œufs maximum, avec 25% de perte) (Arribas 2004). Arribas (2002) souligne le morcellement de ses populations et estime que chacune d'entre elles est constituée de quelques dizaines à une centaine d'individus seulement, ce qui fait d'*I. aurelio* une espèce particulièrement vulnérable.

Ce patrimoine biologique unique et fragile appelle évidemment la mise en place de mesures conservatoires. Or, découvert tardivement (1991) et décrit comme une espèce distincte d'*I. bonnali* (contrairement à *I. aranica*), *I. aurelio* a été ignoré par la directive européenne Habitats-Faune-Flore, et son aire de répartition française est exclue du réseau Natura 2000 (une part dérisoire est intégrée au site du haut Aston). En outre, l'espèce n'est concernée par aucune réserve naturelle ou parc national en France. Cette situation n'est évidemment pas acceptable.



Auzat (09), alt. 2200 m, le 28/07/07 (photo Cl. Delmas)



Iberolacerta aurelio (Arribas, 1994)

Iberolacerta bonnali (Lantz, 1927)

Lézard de Bonnal



Individu présentant une robe exceptionnellement contrastée
Génos (65), alt. 1800 m, le 18/08/00 (photo G. Pottier)

Pyrénéiste autant que naturaliste, Jean-Louis Bonnal est né le 19 mai 1874 à Tarbes. Sa femme seule étant d'extraction aristocratique, la particule qu'on a souvent accolée à son nom est donc fantaisiste, autant que le titre de « comte » qui lui fut parfois attribué par des auteurs comme Lantz (1927), Beck (1943) ou Arribas (2000b), ce dernier l'ayant d'ailleurs prénommé à tort « Marcel ». Jusqu'à sa mort, survenue en mars 1954, cet homme attachant, curieux et cultivé, s'est adonné sans frein à sa passion pour la montagne et les sciences naturelles, géologie notamment. Son œuvre manuscrite, restée inédite à ce jour, est véritablement captivante. Outre sept volumes de « Souvenirs d'excursions », qui relatent dans un style sobre ses ascensions des principaux sommets des Pyrénées, nous lui devons deux merveilleux volumes naturalistes, illustrés de sa main (plume et crayon) ou de ses photos (qu'il développait lui-même) : « Notes d'histoire naturelle sur les Pyrénées de l'Ossau au Val d'Aran » (75 p.) et « Notes de zoologie. Faune des Pyrénées centrales » (81 p.). Toutes les observations géologiques, faunistiques et floristiques de cet insatiable explorateur des Pyrénées y sont méthodiquement consignées, annotées, et illustrées. Etablissant en altitude de véritables campements qui lui permettaient de séjourner longuement dans la zone qu'il avait choisi de parcourir, J.-L. Bonnal se rendait souvent dans la haute vallée de l'Adour et connaissait particulièrement bien le massif du pic du Midi de Bigorre, dont l'accès depuis Montgaillard était plus aisé et rapide que les massifs de la chaîne frontalière. Depuis son campement du Chiroulet, en haute vallée de Lesponne, il menait des excursions qui le conduisaient souvent sur les rives du lac Bleu de Bigorre (1930 m), où il crut reconnaître durant l'été 1922 un curieux lézard qu'il avait précédemment observé au sommet du Mont Perdu, à près de 3355 m, et dont la présence en ces lieux l'avait alors passablement intrigué. En ayant capturé quelques exemplaires, il les expédia à un herpétologue anglais de Manchester, L.-A. Lantz. Ayant remarqué qu'il s'agissait d'un taxon nouveau pour la faune française, Lantz effectua un séjour de quinze jours à Bagnères-de-Bigorre entre 1922 et 1927 dans le but de compléter son échantillon. Mais il fut contraint de retourner à Manchester bredouille, le climat bigourdan s'étant fait l'allié des lézards (Bonnal, inédit). C'est donc J.-L. Bonnal qui captura et lui expédia par la poste la totalité des 17 exemplaires qu'il étudia. Il les décrivit en 1927 comme une sous-espèce nouvelle du Lézard monticole ibérique décrit par Boulenger en 1905, sous-espèce

qu'il assigna au sous-genre *Podarcis* : *Lacerta (Podarcis) monticola bonnali* :

« Cette forme remarquable, dont l'existence n'avait pas été soupçonnée jusqu'ici, se rattache à *L. monticola* Blgr., espèce encore peu connue des régions montagneuses du nord-ouest de la Péninsule ibérique. Elle offre aussi de nombreux traits de ressemblance avec d'autres formes alticoles, *L. horvathi* Méh. (Croatie), *L. mosorensis* Kolomb. (Dalmatie) et surtout *L. saxicola caucasia* Méh. (Caucase central). Je me fais un plaisir de la dédier à M. de Bonnal, qui l'a découverte au Lac Bleu de Bigorre en 1922, et qui n'a négligé aucun effort pour me procurer les 17 exemplaires utilisés pour la description qui suit. ».

Quelques années après la description de ce taxon, Beck (1943) porte à connaissance trois nouvelles localités inventoriées par J.-L. Bonnal : pic des Quatre Termes (Hautes-Pyrénées), Soum de Mariaude (Hautes-Pyrénées) (nommé sur les cartes actuelles de l'IGN « Soum de Mariande », ce sommet peu connu est situé à l'est/nord-est du pic des Quatre Termes) et la première localité des Pyrénées-Atlantiques : le pic d'Arriel. Ces localités nouvelles sont livrées par Beck sans précision d'altitude, mais les manuscrits de J.-L. Bonnal nous apprennent qu'il s'agit pour certaines du sommet même, soit 2720 m pour le pic des Quatre Termes et 2823 m pour le pic d'Arriel. On apprend également dans ces mêmes manuscrits que J.-L. Bonnal avait observé l'espèce dans trois autres localités des Hautes-Pyrénées non publiées par Beck : lac de Maucapéra (2314 m), col de Rabiet (2514 m) et lac d'Aumar (2202 m). Un demi-siècle plus tard, l'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) ne cartographie pas sa répartition et mentionne simplement sa présence dans les Hautes-Pyrénées et les Pyrénées-Atlantiques (« Basses-Pyrénées », à l'époque) en fin d'ouvrage. L'hypothèse de sa présence dans les Pyrénées ariégeoises est également formulée. Parent (1981) relaiera strictement ces données, et Castanet et Guyétant (1989) ne mentionneront ensuite sa présence que sur les cartes d'Argelès-Gazost, Vielle-Aure et Campan (65), ignorant donc l'observation effectuée par J.-L. Bonnal au pic d'Arriel (carte de Gavarnie). A la fin des années 1980, moins de 10 localités de l'espèce sont connues en France.

Identifié au début des années 1990 comme une espèce valide (Arribas 1993a), le Lézard pyrénéen de Bonnal a finalement été



Habitat
Loudenvielle (65), alt. 2450 m, le 22/07/04 (photo G. Pottier)

assigné au genre nouveau *Iberolacerta*, qui comprend 8 espèces majoritairement monticoles à aires de répartition restreintes (Arribas 1999b, 2000b, Carranza *et al.* 2004, Crochet *et al.* 2004), dont trois sont endémiques des Pyrénées : *I. bonnali*, *I. aranica* et *I. aurelioi*.

Les campagnes de terrain effectuées ces dernières années, notamment dans le cadre d'un programme de recherches financé par le Parc National des Pyrénées (Pottier 2007b), ont permis de découvrir une centaine de localités nouvelles de l'espèce distribuées sur une section de la chaîne s'étendant du massif du pic du Midi d'Ossau (64) (Pottier 2001) au massif du pic de Sauvegarde (31) (J.-P. Vacher), la limite nord connue de l'espèce étant le pic de Montaigu (65) (Ch. Bergès). *I. bonnali* fréquente principalement l'étage alpin, mais il atteint localement l'étage subalpin. Il est connu en Midi-Pyrénées de 1550 m d'altitude (M. Cheylan et G. Pottier) à 3144 m (Arribas 2000b), la grande majorité des observations se situant au-dessus de 2000 m. La cohabitation avec le Lézard des murailles n'est pas rare en-dessous de cette altitude. Outre les grands massifs frontaliers et l'ensemble Néouvielle/pic du Midi de Bigorre/Montaigu, l'espèce est présente sur de nombreux massifs secondaires détachés au nord de l'axe principal de la chaîne (pic d'Estibe Aoute, pic d'Ardiden, pic d'Aret, pic de Thou, pic de Hourgade). *I. bonnali* apparaît par contre absent des massifs raccordés à la chaîne frontalière par des lignes de crêtes peu élevées, s'abaissant en-dessous de l'étage subalpin (Mont Né/Pic du Lion, pic de Burat/pic de Bacanère...). Il n'a pas encore été observé dans le massif du pic de Cabaliros (65), certes très détaché au nord mais favorablement raccordé aux massifs frontaliers (ligne de crêtes ne s'abaissant pas en-dessous de l'étage subalpin).

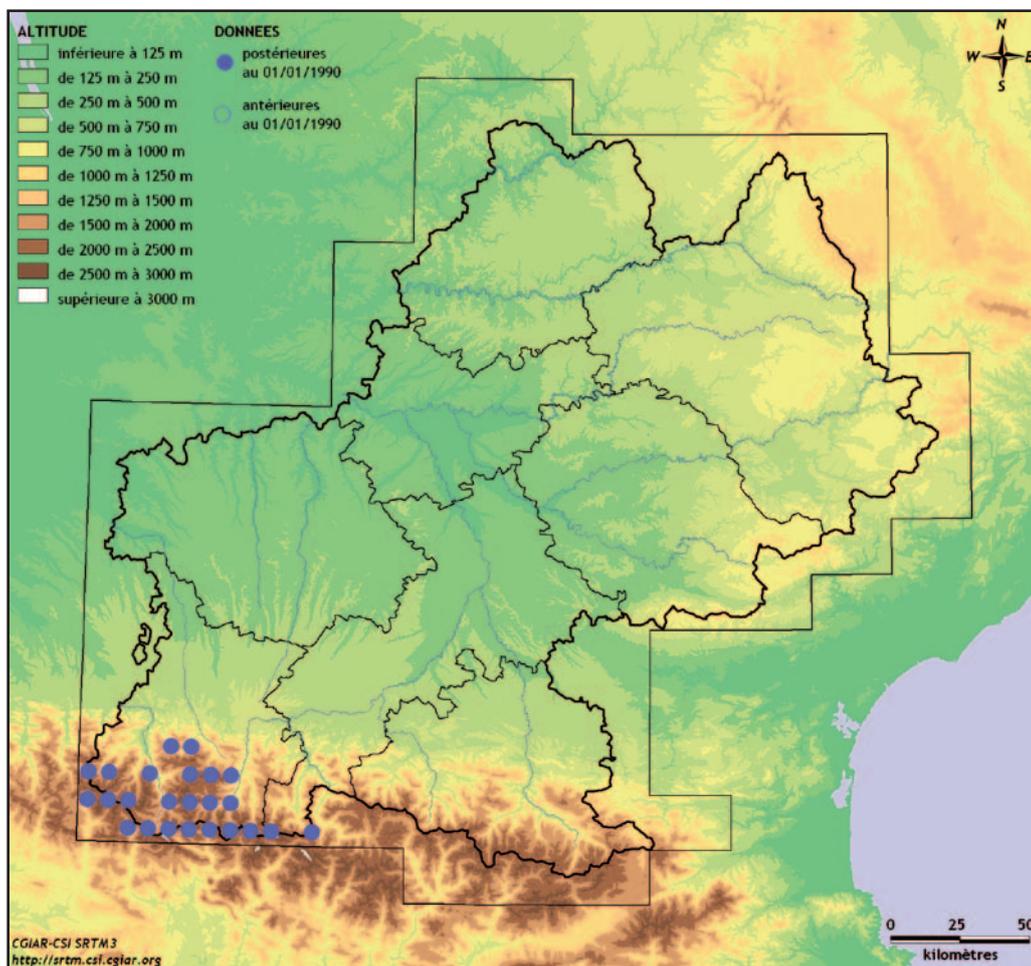
L'espèce fréquente une certaine diversité d'habitats, avec une préférence pour les pelouses ensoleillées à fétuque (*Festuca eskia*, *F. paniculata*) relativement clairiérées, parsemées d'amas

de pierres. Les franges des éboulis, les talus morainiques, la roche en place fissurée, les cônes de déjection torrentiels et les champs d'alluvions glaciaires (« oulettes ») sont également fréquentés lorsqu'ils présentent un certain stade de fixation et de végétalisation (exigence de proies, gîtes et sites d'hivernage). *I. bonnali* fréquente plus rarement les formations rocheuses pures, en particulier celles présentant une structure à gros blocs, non colmatée (« chaos » et formations apparentées).

Malgré une aire d'occurrence bien plus étendue que celle d'*I. aranica* et *I. aurelioi*, la connaissance chorologique de l'espèce est aujourd'hui assez satisfaisante, seuls quelques massifs restant à renseigner (pic de Gabizos, pic du Midi d'Arrens, pic de Céciré...). *I. bonnali* bénéficie en France d'une bonne intégration au réseau Natura 2000 du fait de son inscription à l'annexe 2 de la directive européenne Habitats-Faune-Flore.



Accouplement Aragnouet (65), alt. 2400 m, le 02/09/00 (photo G. Pottier)



Iberolacerta bonnali (Lantz, 1927)

Lacerta agilis (Linné, 1758)

Lézard agile ; Lézard des souches

Deux sous-espèces sont présentes en Midi-Pyrénées : *L. a. agilis* et *L. a. garzoni*. *L. a. agilis* est un taxon ouest-eurasiatique à tendance septentrionale et continentale ayant sa limite méridionale, en France, dans les régions élevées du Massif Central (ligne Monts du Cantal - Aubrac - Mont Lozère) et du sud des Alpes. *L. a. garzoni* est un taxon strictement monticole (connu de 1400 m à 2200 m), endémique de la ceinture subalpine de l'extrémité orientale des Pyrénées (Andorre, Catalogne, Pyrénées-Orientales et, très localement, Aude) (Arribas 2000a, 1999c, Geniez et Cheylan 2005, Vacher et Cochard, en préparation).



L. a. agilis. Couple en thermorégulation
Lacalm (12), alt. 1150 m, le 06/05/05 (photo G. Pottier)

Chalande (1888) cite *L. agilis* des environs de Toulouse en le qualifiant de « rare », donnée évidemment très douteuse. Angel (1946) ne mentionne pas la présence de *L. agilis* dans la partie du Massif Central intéressant notre région, mais l'indique par contre de l'Ariège en se référant vraisemblablement à Boulenger (1916) (et, donc, à *L. a. garzoni*) (voir plus loin). Cantuel (1949) ne le cite que de l'Aubrac en Midi-Pyrénées, mais l'atlas préliminaire de la SHF (SHF 1978) mentionne sa présence sur les cartes de Plaisance (32), Foix, Vicdessos, Ax-les-Thermes (09) et Millau (12) si bien que Parent (1981) proposera une carte de répartition quelque peu approximative, incluant de vastes zones où ce lézard est certainement absent (dont le sud-est de l'Aveyron et les trois-quarts de l'Ariège...). Cet auteur mentionne par ailleurs sa présence en Haute-Garonne (sur des bases inconnues) mais juge tout de même douteuse son existence dans le Gers. Plus rigoureux, Brugière (1986) souligne le caractère manifestement erroné de la mention sur la carte de Millau (12) figurant in SHF (1978) et le circonscrit, pour la partie du Massif Central située en Midi-Pyrénées, au seul plateau de l'Aubrac (12). Cet avis est entièrement partagé par Geniez et Cheylan (1987) qui invalident une mention des gorges de l'Aveyron (12) (maille 2240 3) et une mention de la carte de Castres (81) (maille 2343 4). Notons que la probabilité de la présence de *L. agilis* dans le Tarn a été maintes fois évoquée, mais jamais confirmée : Livet et Bons (1981) ont simplement pensé qu'il « devrait être présent à l'extrême nord des Monts de Lacaune » et Cugnasse *et al.* (1993) ont très prudemment mentionné qu'« une petite population semble exister autour de Brassac, Ferrières, Vabre avec quelques observations. Une observation incertaine d'un mâle près de Teillet en juillet 83, et une autre observation dans les gorges de l'Aveyron. » Ces données, qui n'ont pas été confirmées à ce jour, résultent certainement de confusions avec la forme lignée de *Lacerta*

bilineata, présent dans ces secteurs. Raynaud et Raynaud (1999) disent d'ailleurs n'avoir jamais rencontré *L. agilis* dans le Tarn. Jusqu'à preuve du contraire, cette espèce est donc absente de ce département.

L'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) intègre pourtant ces données douteuses (et bien d'autres hors M.P.), mentionnant la présence de *L. agilis* sur les cartes d'Aspet (31), pic de Maubermé, Aulus-les-Bains, Foix, Vicdessos, Lavelanet (09), Castres (81), Najac, Rieupeyroux et Séverac-le-Château (12). Il en résulte une carte proprement fantaisiste pour Midi-Pyrénées. Naulleau (1990), Maurin et Keith (1994), Duquet *et al.* (1997), Gasc *et al.* (1997) puis Arnold et Ovenden (2002) s'inspireront de ce document et reproduiront ses erreurs, ignorant notamment l'important hiatus de près de 250 km qui sépare *L. a. agilis* de *L. a. garzoni*. Dubois (1998) a dénoncé à juste titre l'absence de protocole d'homologation des données ayant abouti à ces cartographies erronées.

La sous-espèce pyrénéenne *L. a. garzoni* a été signalée pour la première fois en Midi-Pyrénées par Boulenger (1916), qui a publié la photographie d'une femelle adulte provenant d'« Ax-les-Thermes » (haute vallée de l'Ariège) (09), sans précision d'altitude ni de lieu-dit. Aucune observation homologable de ce lézard n'a ensuite été signalée en Ariège, les quatre mentions ariégeoises de ce taxon (non documentées) figurant dans l'ouvrage de Bertrand et Crochet (1992) apparaissant douteuses compte-tenu de leur localisation et de l'altitude anormalement basse à laquelle elles ont été effectuées (1300 m au maximum). Ces signalements intéressent certainement *L. bilineata*, présent en Ariège jusqu'à des altitudes élevées (1650 m au moins) (Pottier 2007a).

Les prospections menées en Midi-Pyrénées sur les reliefs élevés du Massif Central situés au sud de l'Aubrac (Lévézou, Monts de Lacaune, Montagne Noire), n'ont pas permis de contacter *L. agilis*. *L. bilineata* y atteint la plupart des sommets et y a vraisemblablement remplacé le Lézard agile de longue date, de même que *Vipera aspis* y a remplacé *V. berus* (voir ces espèces). L'espèce a par contre été contactée vers 990 m d'altitude sur le Carladez (commune de Thérondeles), où elle n'avait jamais été signalée à notre connaissance (G. Pottier, Ca. Delmas, Cl. Delmas et Sébastien Cahors, en préparation). Une seule localité est actuellement connue dans cette



L. a. garzoni. Habitat
L'Hospitalet-près-l'Andorre (09), alt. 1930 m, le 20/06/06 (photo G. Pottier)

zone, sur la frontière administrative même du Cantal ! Plusieurs nouvelles localités ont par ailleurs été répertoriées sur l'Aubrac aveyronnais. L'espèce s'y rencontre de 1000 m à 1360 m au moins (étage montagnard, séries du hêtre et/ou du sapin). *L. bilineata* seul a par contre été observé en Viadène, y compris au sein des zones les plus élevées (980 m) (G. Pottier). Sur l'Aubrac, les cas de syntopie avec *Podarcis muralis* et/ou *Zootoca vivipara* sont très fréquents, mais nous n'en avons noté aucun avec *L. bilineata*, les deux espèces ayant des répartitions altitudinales visiblement complémentaires. *L. a. agilis* cohabite fréquemment sur l'Aubrac avec *Vipera berus*, mais également avec *V. aspis*, qui y atteint couramment l'étage montagnard. A l'échelle de la région, la similitude de répartition entre *V. berus* et *L. a. agilis* mérite d'être soulignée.

Les campagnes de prospections menées dans la haute vallée de l'Ariège ont, elles, permis de redécouvrir *L. a. garzoni* non loin de la localité citée par Boulenger (1916). Deux localités distinctes ont été inventoriées sur la commune de l'Hospitalet-près-l'Andorre (09), entre 1570 m et 1950 m d'altitude, qui correspondent manifestement à un débordement des populations de haute Cerdagne via le col de Puymorens (66) (Pottier *et al.* 2007).

L. a. agilis est relativement ubiquiste, et fréquente sur l'Aubrac aveyronnais la plupart des habitats appréciés par les reptiles : haies, murets de pierres sèches plus ou moins végétalisés, clairières, lisières, landes, talus de routes et de chemins, tourbières, etc. Des juvéniles seuls ont été contactés en prairie. En Ariège, *L. a. garzoni* paraît assez typiquement lié aux landes subalpines à Genêt purgatif, genévrier et callune. Mais nous l'avons également contacté en prairie pâturée colonisée par la Gentiane jaune (femelle adulte), sur des talus de chemin, le long de murets de pierres sèches et en bordure

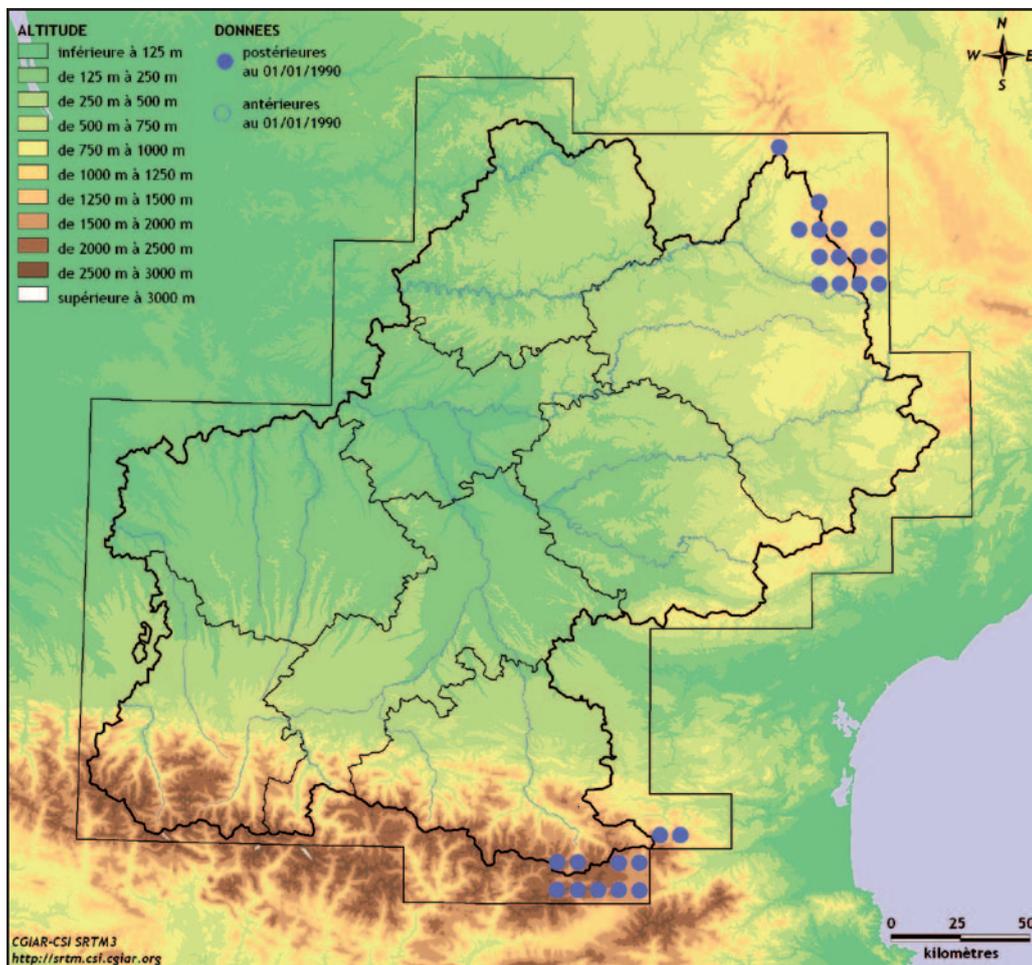
de cours d'eau, au sein de formations végétales luxuriantes de type mégaphorbiaie.

L. a. agilis est donc une espèce extrêmement localisée en Midi-Pyrénées, connue avec certitude de deux zones seulement : 1) plateau de l'Aubrac et Carladez (12) vers 1000 m et au-dessus (*L. a. agilis*) et 2) commune de l'Hospitalet-près-l'Andorre (09) entre 1570 m et 1950 m d'altitude (*L. a. garzoni*). Des populations plus ou moins isolées existent peut-être dans le Carladez et en-dessous de 1000 m sur l'Aubrac et en Viadène incluse (12), de même qu'en divers points de la haute vallée de l'Ariège et du Donezan, à l'étage subalpin (09). Des recherches y sont souhaitables.

Compte-tenu des nombreuses confusions constatées entre cette espèce et la forme lignée de *L. bilineata*, il est impératif que les observations de *L. agilis* fassent systématiquement l'objet d'une procédure d'homologation (simple photographie par exemple).



L. a. agilis. Habitat Thérondels (12), alt. 990 m, le 08/06/07 (photo G. Pottier)



Lacerta agilis (Linné, 1758)

Lacerta bilineata (Daudin, 1802)

Lézard vert occidental ; Lézard vert à deux lignes

Taxon ouest-européen très largement distribué en France, *L. bilineata* ne manque que dans certains départements du Nord-Est, du Nord et du Nord-Ouest. Il est par contre bien présent dans le bassin parisien (Geniez et Cheylan 2005).



Montbel (09), alt. 400 m, le 18/03/07 (photo Cl. Delmas)

Chalande (1888) l'indique de « tout le Midi » et le dit « très commun aux environs de Toulouse ». Il y qualifie curieusement d'« assez rare » la forme lignée, alors que celle-ci y est fréquente. Il est donc vraisemblable que la plupart des observations de cette forme aient donné lieu à des signalements de Lézard agile, ce qui expliquerait à la fois cette étonnante rareté et la présence de *Lacerta agilis* en plaine toulousaine que relate ce même auteur (voir à ce sujet la monographie de *L. agilis*). Beck (1943) fait remarquer son absence en haute et moyenne montagne dans les Hautes-Pyrénées, mais Duguy (1971) signalera l'observation d'un individu à 1400 m en haute vallée d'Aure, dans ce même département. Angel (1946) mentionne simplement sa quasi-omniprésence en France, et Cantuel (1949) le dit exceptionnel au-dessus de 900 m en Auvergne. De fait, Brugière (1986) et Geniez et Cheylan (1987) font remarquer son absence sur l'Aubrac. Cugnasse *et al.* (1993) soulignent sa très large distribution dans le Tarn, comme Raynaud et Raynaud (1999) qui indiquent une altitude maximale de 1000 m dans ce département. L'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978), puis l'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) livrent des cartes quelque peu lacunaires, où ce lézard est absent de vastes zones en Midi-Pyrénées. Bertrand et Crochet (1992) mentionnent sa présence dans pratiquement toute la moitié nord de l'Ariège et les principales vallées, précisant qu'il « atteint et dépasse même localement 1000 m ». Le graphique livré par ces auteurs fait état de quelques observations entre 1250 m et 1500 m.

Les données recueillies dans le cadre du présent atlas révèlent que le Lézard vert occidental est très largement distribué en Midi-Pyrénées, où il ne fait véritablement défaut qu'aux altitudes les plus élevées. Dans le Massif Central, l'espèce a été contactée sur l'Aubrac aveyronnais à 1100 m (S. Talhoët, G. Pottier), à 990 m sur le Lévézou (P. d'Andurain) et à 900 m sur le Causse du Larzac (S. Talhoët). Dans le Tarn, l'espèce atteint 1000 m au moins dans les Monts de Lacaune (A. Calvet) et 682 m au moins dans la Montagne

Noire (O. Calvez).

Les altitudes maximales sont bien plus élevées dans les Pyrénées, compte-tenu d'un probable effet de latitude : *L. bilineata* y a été observé jusqu'à 1950 m en vallée de Luz Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées) (Arthur *et al.* 2002), 1650 m en haute vallée d'Aure (Hautes-Pyrénées) (G. Pottier), 1635 m dans la vallée du Larboust (Haute-Garonne) (L. Belhacène) et 1650m dans la vallée du Vicdessos (Ariège) (Pottier 2007).

Nécessitant un couvert végétal herbacé et arbustif relativement dense, l'espèce fréquente avant tout les lisières de bois, les clairières, les landes, les friches, les talus routiers et ferroviaires, les éboulis et les murets de pierres sèches végétalisés, les haies...

Dans notre région, l'espèce trouve son optimum dans les paysages peu ou pas cultivés de basse et moyenne altitude (Massif Central et Pyrénées), riches en habitats favorables (haies, lisières, broussailles et murets de pierres notamment) : causses et collines bocagères, vallées montagnardes, massifs forestiers...

Le Lézard vert occidental cohabite avec de nombreux autres reptiles, et il a été contacté en syntopie avec la plupart des espèces de Midi-Pyrénées durant l'enquête : Coronelle girondine, Coronelle lisse, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte-et-jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Lézard ocellé, Lézard des murailles, Lézard catalan, Lézard vivipare, Seps strié et Orvet. Sur l'Aubrac, sa répartition altitudinale apparaît rigoureusement complémentaire de celle de *L. agilis*, et les deux espèces n'ont pas été rencontrées ensemble à ce jour. *L. bilineata* cohabite en revanche fréquemment dans cette zone avec *V. aspis*, dont le profil biogéographique et la distribution altitudinale sont assez similaires, mais jamais, semble-t-il, avec *V. berus*. Notons que *V. aspis* s'élève cependant un peu plus haut et se rencontre parfois en syntopie avec *L. agilis*.

Dans la haute vallée de l'Ariège (amont d'Ax-les-Thermes), nous ignorons pratiquement tout de la répartition respective de *L. bilineata* et *L. agilis garzoni*. *L. bilineata* n'a pas été contacté au sein des deux localités de *L. a. garzoni* connues, ni même dans leurs environs. Une de ces localités se situe pourtant à une altitude (1570 m) ponctuellement atteinte par *L. bilineata* en Ariège.

L. bilineata cohabite également souvent avec *L.*, notamment lorsque le milieu tend à se refermer (landes semi-ouvertes) et que la strate herbacée gagne en hauteur suite à une déprise du pâturage. Il apparaît par contre absent des pelouses sèches les plus rases



Habitat

Ordan Larroque (32), alt. 194 m, le 20/05/07 (photo L. Barthe)



Merville (31), alt. 110 m, le 10/04/99 (photo G. Pottier)

et les plus ouvertes, comportant peu ou pas d'arbustes, qui ont manifestement l'exclusivité du Lézard ocellé.

Comme beaucoup de reptiles, l'espèce tend à se raréfier dans les zones intensivement cultivées des coteaux de Gascogne, de la plaine toulousaine, du Tarn-et-Garonne et du Lauragais. Il n'est cependant pas rare en agglomération toulousaine, certaines friches et boisements plus ou moins sauvages lui permettant d'atteindre Toulouse.

Les ripisylves sont régulièrement occupées par cette espèce, et les boisements alluviaux ont une importante responsabilité conservatoire vis-à-vis d'elle en contexte de plaine cultivée. Le corridor de la Garonne constitue ainsi l'un des bastions majeurs de l'espèce dans la plaine centrale de Midi-Pyrénées. Les grands massifs forestiers planitiaires (Bouconne, Buzet, Giroussens...) y font également office de conservatoire pour *L. bilineata*.

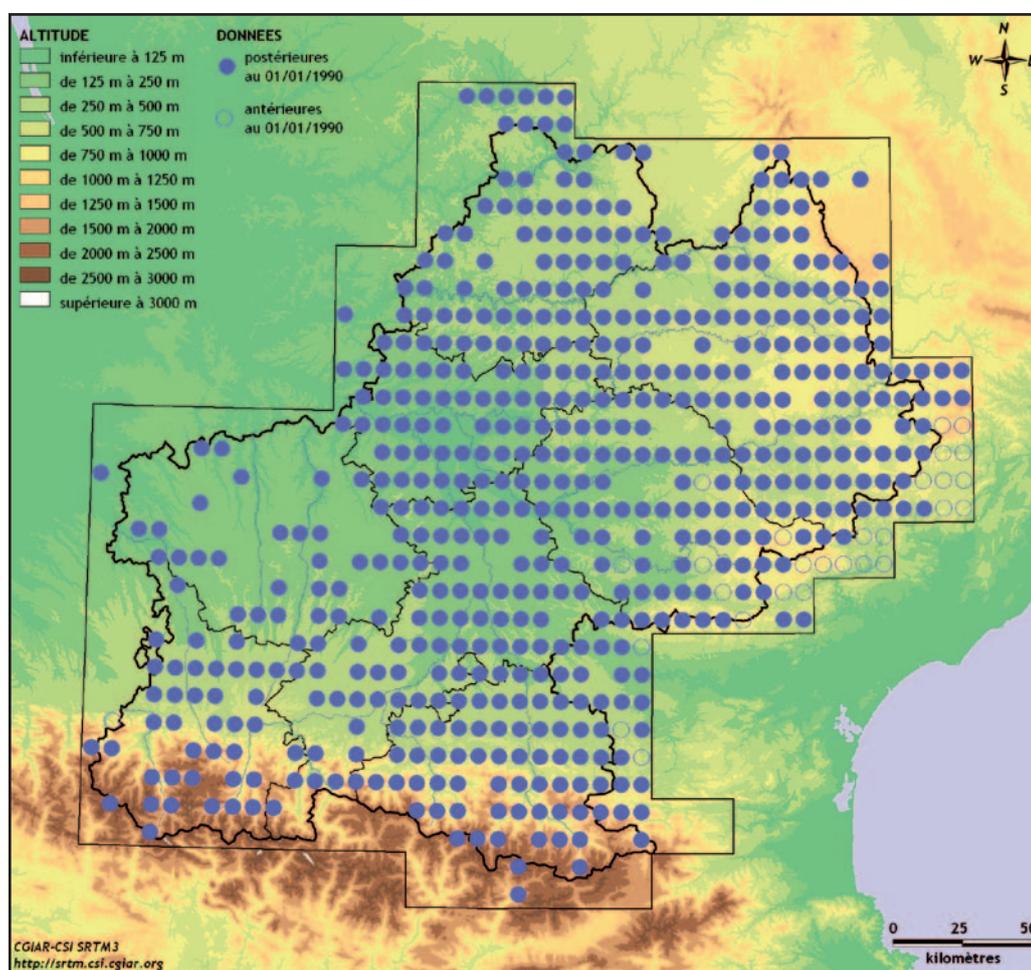
Les recherches futures devront s'attacher à préciser la répartition altitudinale du Lézard vert occidental dans les principales vallées

pyrénéennes ainsi que dans le Massif Central (Montagne Noire notamment, où l'espèce est certainement présente au-dessus de l'altitude maximale connue). Dans le contexte actuel d'accélération du réchauffement climatique, il importe en effet de disposer rapidement de données précises afin de pouvoir mesurer la progression en altitude des espèces de reptiles para-méditerranéennes (Lézard vert occidental, mais aussi Lézard des murailles, Couleuvre verte-et-jaune et Vipère aspic), qui ont apparemment déjà gagné plusieurs centaines de mètres depuis le début du 20^{ème} siècle, voire plus récemment (Cantuel 1949, Brugière 1986). Un effort de prospection particulier devra être produit dans la haute vallée de l'Ariège (et le Donezan ?), où la distribution spatiale et altitudinale respective de *L. a. garzoni* et de *L. bilineata* est une énigme.

Enfin, les différentes mailles non renseignées de plaine devront être intensivement prospectées, afin de déterminer si l'espèce y est véritablement rare.



La Couvertiroade (12), alt. 748 m, le 15/08/06 (photo O. Calvez)



Lacerta bilineata (Daudin, 1802)

Lacerta lepida (Daudin, 1802)

Lézard ocellé

Principalement présent en France dans les régions méditerranéennes (Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes), le Lézard ocellé compte de nombreuses populations relictuelles extra-méditerranéennes dans le sud-ouest du pays en régions Midi-Pyrénées, Aquitaine (Dordogne et cordon dunaire atlantique dans les Landes et en Gironde), Poitou-Charentes (l'espèce a sa limite nord sur l'île d'Oléron) et Limousin (extrémité nord du Causse de Martel, ou « Causse de Brive ») (GMHL 2000, Poitou-Charentes Nature 2002, Cheylan et Grillet 2003, 2004, 2005, Geniez et Cheylan 2005).



Puylaroque (82), alt. 264 m, le 01/06/01 (photo G. Pottier)

Chalande (1888) ne le cite que de localités du Languedoc-Roussillon. Angel (1946) le signale dans le Gers, sans précision de localité, et Cantuel (1949) paraît ignorer sa présence dans notre région. L'atlas préliminaire de la SHF (1978) ne le mentionne sur aucune carte qui soit attribuable sans ambiguïté au territoire de Midi-Pyrénées, exceptées celles de Millau (obs. de la période 1970-1977) et de Castres (obs. antérieure à 1950). Non cartographié, son signalement dans le Gers est cependant mentionné dans la monographie, sans que la source de cette information soit précisée. Parent (1981) considère sa présence certaine dans le sud-est de l'Aveyron, le Gers (source inconnue) et le sud-est du Tarn, mais estime que son signalement dans le Lot demande confirmation. Brugière (1986) fournit ensuite de nombreuses localités pour ce dernier département, ainsi qu'une localité pour le Tarn-et-Garonne : « dans la vallée du Lot (46), dans la vallée du Célé (46), dans les basses gorges de l'Aveyron (82) (près des limites avec le Tarn), dans les vallées de la Dordogne (46), de l'Ouisse et de l'Alzou près de Rocamadour (46) ». Geniez et Cheylan (1987) citent sa présence sur le Causse Noir et le Plateau de France près de Millau, et le pointent sur des mailles des cartes de Saint-Beauzély, Millau et Nant intéressant le territoire de Midi-Pyrénées. Castanet et Guyétant (1989) le mentionnent sur plusieurs cartes de l'Aveyron, du Lot, du Tarn et du Tarn-et-Garonne correspondant peu ou prou aux données citées plus haut, mais également sur les cartes de Vicdessos (09) et de Bagnères-de-Luchon (31) où sa présence apparaît plus surprenante. Cugnasse *et al.* (1993) et Raynaud et Raynaud (1999) ne le citent que du Causse de Labruguière pour le Tarn, bien que Pagès (1979) ait indiqué un signalement entre Massaguel et Verdalle. Bertrand et Crochet (1992), enfin, fournissent quelques données dans le nord-est de l'Ariège (cartes de Pamiers et Mirepoix), en précisant

que « le Lézard ocellé est bien représenté dans la région de Pamiers et il est à rechercher dans tout le quart Nord-Est du département où il est probablement plus répandu que ne laisse supposer la carte ».

Dans le Massif Central et à sa périphérie, les recherches de terrain récemment menées ont révélé que l'espèce était largement distribuée dans la partie calcaire du Lot, du Causse de Martel au nord jusqu'aux serres du Quercy Blanc au sud (46, 82) (Lot Nature, H. Redon, Pottier 2003c). Sa présence a également été largement confirmée dans la partie aveyronnaise de la vallée du Tarn et de ses affluents (Jonte, Dourbie, Dourdou, Sorgues...), où plusieurs localités nouvelles ont été inventoriées au sein de zones sédimentaires xériques classiquement fréquentées par l'espèce en Midi-Pyrénées (causses, rougiers...) (LPO Aveyron, ONCFS), à l'exception notoire du Causse Comtal, pourtant favorable *de visu*. De nombreuses observations ont confirmé sa présence sur le Causse de Labruguière - Caucalières (81). Plus à l'ouest, des individus appartenant à des populations manifestement isolées ont été contactés près de Puylaurens (81) (F. Néri) et dans le gaillacois (H. Redon) (81), cette dernière observation étant finalement assez peu éloignée d'une localité connue près d'Albi (81) (Ph. Geniez comm. pers.). Des localités nouvelles plus intéressantes, car plus atypiques pour Midi-Pyrénées, ont été inventoriées dans les sections schisteuses de la vallée du Rance (12) (L. Del Giovane et S. Larvor), du Tarn (81 et 12) (F. Maurel et C. Maurel, J.-M. Cugnasse, ONCFS) et du Lot (12) près des limites du Cantal (rive droite) (LPO Aveyron, J. Monfort, O. Poisson, A. et S. Michelin, S. et J.-L. Rapin). Ces localités aveyronnaises du piémont cantalien sont proches de celles signalées par Brugière (1987) dans le sud du Cantal, où l'espèce avait d'ailleurs été anciennement signalée par Marty (1900) à 8 km au sud d'Aurillac dans la vallée de la Cère ! Bien que plusieurs localités soient connues dans la partie inférieure de la vallée de l'Aveyron (82/81) (Ph. Caniot, S. Frémaux, H. Redon, S. Albinet), nous n'avons recueilli aucune donnée plus en amont dans cette vallée. Signalons enfin l'observation très isolée d'un individu en Lomagne (82), dont l'identité ne fait aucun doute (photographie examinée par H. Redon) mais dont l'indigénat est suspect compte-tenu de l'absence d'habitats favorables près du point d'observation. Sur le piémont pyrénéen, la présence de l'espèce n'a pas été confirmée dans le nord-est de l'Ariège, y compris dans la région de Pamiers. Plusieurs prospections ont pourtant été menées dans de nombreuses zones favorables du Plantaurel oriental et occidental (O. Calvez, Cl. Delmas, G. Deso, G. Pottier) (nous considérons cependant valides les données fournies



Habitat

Montlaur (12), alt. 360 m, le 09/06/07 (photo G. Pottier)

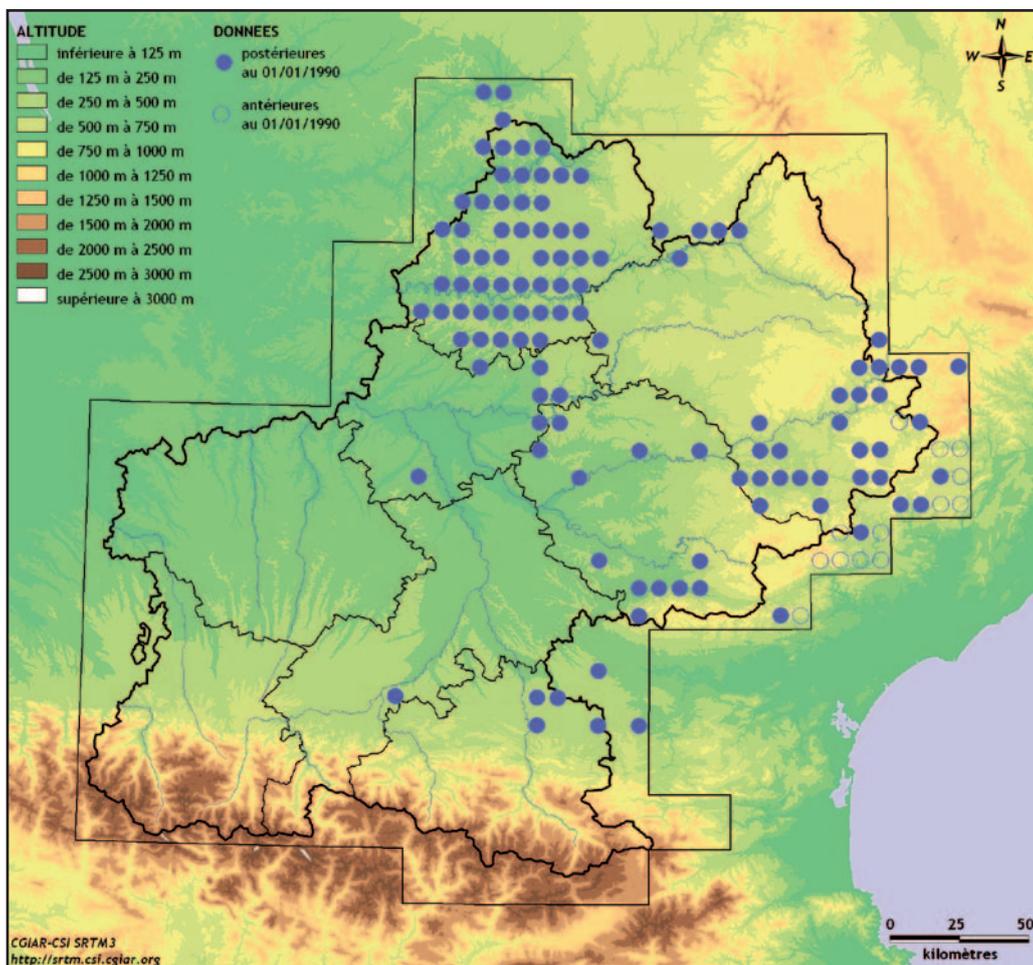
par Bertrand et Crochet, compte-tenu de ce qui suit). L'espèce a par contre été découverte bien plus à l'ouest dans les Petites Pyrénées, où deux localités ont été inventoriées rive droite de la Garonne (une en Haute-Garonne et une en Ariège) (Pottier 2005a). Très distantes des populations ariégeoises signalées par Bertrand et Crochet (1992) (50 km environ), ces populations sont manifestement complètement isolées et correspondent vraisemblablement à l'extrême limite occidentale du Lézard ocellé sur le piémont des Pyrénées françaises. La présence de l'espèce à cet endroit là s'accorde remarquablement avec l'hypothèse d'une colonisation ancienne de la façade dunaise aquitaine via les reliefs calcaires nord-pyrénéens et les Coteaux de Gascogne (Cheylan et Grillet 2005). Hypothèse d'autant plus plausible que le Seps strié, de profil biogéographique comparable, est à la fois présent dans les zones occupées par le Lézard ocellé mais également en rive opposée de la vallée de la Garonne (rive gauche), jusque dans le sud-est du Gers (coteaux de l'Astarac). Les signalements anciens de *L. lepida* dans ce dernier département, malheureusement non localisés, sont donc à considérer avec sérieux. Les mentions des cartes de Bagnères-de-Luchon et de Vicdessos (Castanet et Guyétant 1989), non documentées, correspondent apparemment, elles, à des erreurs de codage avec *L. bilineata* (J.-C. de Massary - MNHN comm. pers.).

Tous les milieux xériques suffisamment ouverts de type coteau ou coteau sec du Lot, du Tarn, du Tarn-et-Garonne et de l'Aveyron sont susceptibles d'héberger l'espèce, qui atteint 720 m d'altitude sur les contreforts méridionaux du Lézou à Castelnau-Pégayrols (S. Talhoët, R. Liozon et M. Trille). Le Lézard ocellé reste certainement à découvrir dans de nombreuses portions schisteuses des vallées du

Massif Central, notamment là où existe *Podarcis liolepis*. Il conviendra de prospecter intensément les vallées de l'Aveyron et de ses affluents (Viaur en particulier), ainsi que la vallée du Lot en amont de sa confluence avec la Truyère. Le Plantaurel et la plaine de Pamiers - Verniolles (09), tout comme les Petites Pyrénées en rive gauche de la Garonne (31), doivent faire l'objet d'une pression d'observation importante. Enfin, il apparaît urgent de procéder à des prospections répétées dans l'Astarac et la Lomagne (32, 31, 82), où l'espèce, si elle y existe encore, est certainement au bord de l'extinction. Liée à des habitats sujets à une raréfaction généralisée, l'espèce est en déclin en France (Cheylan et Grillet 2003) et les nombreuses découvertes exposées plus haut ne sont que le fait d'un effort de prospection important. La plupart des populations inventoriées en Midi-Pyrénées ont un statut très précaire.



Attitude de défense
Limogne-en-Quercy (46), alt. 300 m, le 13/06/01 (photo G. Pottier)



Lacerta lepida (Daudin, 1802)

Podarcis liolepis (Boulenger, 1905)

Lézard catalan

Des études récentes ont révélé que le Lézard hispanique *Podarcis hispanicus* était en fait constitué d'un complexe d'espèces (Harris et Sá-Sousa 2001, 2002), et nombre de ses anciennes sous-espèces ont en conséquence été élevées au rang d'espèce. Ainsi, les Lézards « hispaniques » de France sont en fait des Lézards catalans *Podarcis liolepis*, trois sous-espèces étant présentes dans notre pays : *P. l. sebastiani* (Klemmer, 1964) n'est présent que dans l'extrême sud-ouest (Pays Basque) (Gósa 2002, Geniez et Crochet 2003) ; *P. l. liolepis* (Boulenger, 1905), de Catalogne, est très logiquement inféodé en France à la seule plaine catalane (Roussillon) (Pyrénées-Orientales) ; *P. l. cebennensis* Guillaume et Geniez in Fretey (1987) occupe le restant de l'aire de répartition française de l'espèce, toutes les populations de Midi-Pyrénées appartenant donc à cette dernière sous-espèce.



Ambialet (81), alt. 290 m, le 21/04/05 (photo G. Pottier)

Longtemps confondue avec *P. muralis*, l'espèce est de découverte récente en France. L'atlas préliminaire de la SHF (1978) ne la cite que des Pyrénées-Orientales et de quelques stations des Cévennes, alors qu'elle s'est finalement avérée très largement répandue en région Languedoc-Roussillon, avec des extensions dans la partie orientale de l'Aveyron (causses et vallée du Tarn) (Geniez et Cheylan 1987, Castanet et Guyétant 1989). Peu après, l'espèce a été identifiée dans l'Ariège (Plantaurel et vallée de l'Ariège jusqu'à sa confluence avec le Vicdessos) (Bertrand et Crochet 1992), puis dans l'est de la Haute-Garonne (vallée de l'Ariège) et dans le sud du Tarn (versant nord de la Montagne Noire) (Crochet et Geniez 2000). Ces derniers auteurs ont également fourni plusieurs données complétant sa répartition connue en Ariège. Bien que la question de sa présence dans le département du Tarn ait été soulevée depuis longtemps (Guillaume *et al.* 1985, Brugière 1986, Cugnasse *et al.* 1993), sa découverte effective dans ce département est un fait récent, et l'espèce n'y a longtemps été connue que d'une seule localité : « 1 km au sud de Durfort le long de la route D.44 (carte de Revel 8/8) » (Crochet et Geniez 2000).

Plusieurs observations inédites effectuées de 1999 à 2002 dans la vallée du Rance (affluent du Tarn) par Lionel Del Giovane et Sylvain Larvor ont d'abord fait état de la présence de l'espèce à l'extrémité sud-occidentale du département de l'Aveyron sur la carte de Saint-Sernin-sur-Rance, au-delà de la limite occidentale précédemment connue mais au sein du même bassin versant (Tarn) que les mentions aveyronnaises plus orientales (Geniez et Cheylan

1987, Castanet et Guyétant 1989). La présence de *P. liolepis* est donc apparue probable en d'autres points de cette vallée, mais également dans la partie tarnaise de la vallée du Tarn, la confluence entre ce dernier et le Rance se situant à une dizaine de km à peine de la localité citée plus haut, à la jonction des départements de l'Aveyron et du Tarn. Cette hypothèse d'une ramification occidentale de l'aire de répartition de l'espèce à la faveur de la vallée du Tarn a été testée par des recherches en aval de Saint-Sernin-sur-Rance, d'abord dans la vallée même du Rance puis dans celle du Tarn, dans le département du même nom. Puis, dans la mesure où des habitats comparables à ceux occupés par l'espèce dans la vallée du Tarn ont été identifiés dans plusieurs autres vallées (Viaur et Agoût notamment) (81), des recherches y ont été menées. Ces prospections se sont avérées remarquablement fructueuses, l'espèce ayant été contactée sur de nombreuses cartes situées bien au-delà de sa limite occidentale précédemment connue dans le Massif Central. D'abord observé dans la partie aveyronnaise de la vallée du Tarn sur la carte de Réquista (une localité), *P. liolepis* a été observé plus en aval sur la carte de Carmaux (81) (quatre localités), puis dans la vallée du Viaur sur la carte de Naucelle (12/81) (une localité aveyronnaise et une localité tarnaise), et dans les vallées de l'Agoût et du Gijou sur la carte de Castres (81) (trois localités) (Pottier 2006). Récemment, une localité nouvelle de l'espèce a été découverte dans la haute vallée du Dadou (Monts d'Alban, Tarn) (G. Deso et G. Pottier), ajoutant la carte de Réalmont à la cartographie française de l'espèce, et plusieurs localités nouvelles ont été inventoriées sur le versant tarnais de la Montagne Noire.

Dans les Pyrénées ariégeoises et leur piémont, *P. liolepis* a été inventorié au sein de plusieurs localités nouvelles de la vallée de l'Ariège, du Plantaurel, des coteaux du Mirepessin, etc. qui ont complété de nombreuses lacunes mais n'ont pas sensiblement modifié son patron de distribution connu (Bertrand 2005, O. Calvez, C. Delmas, G. Pottier, M. Tessier, J. Vergne). Dans la vallée de l'Ariège, où il atteint 1300 m sur la commune de Suc-et-Sentenac (versant sud du pic d'Engral) (Bertrand 2005), il ne paraît pas atteindre Ax-les-Thermes, et il semble avoir sa limite entre Auzat et Vicdessos dans la vallée du Vicdessos (Th. Disca in Crochet et Geniez 2000). Il est notable que toutes les localités ariégeoises connues de l'espèce relèvent du bassin versant de l'Ariège, *P. liolepis* étant inconnu sur



Habitat
Dun (09), alt. 400m, le 22/07/07 (photo Cl. Delmas)

le bassin versant du Salat (Couserans), au climat notablement plus pluvieux. Bertrand (2005) livre cependant une carte qui mentionne *P. liolepis* sur une commune des Petites Pyrénées (Fabas) ne relevant pas du bassin versant de l'Ariège, et située au-delà de la limite ouest précédemment admise sur le piémont pyrénéen (Plantaurel occidental, commune de Camarade) (Crochet et Geniez 2000). Malgré sa nouveauté, cette donnée n'est pas commentée.

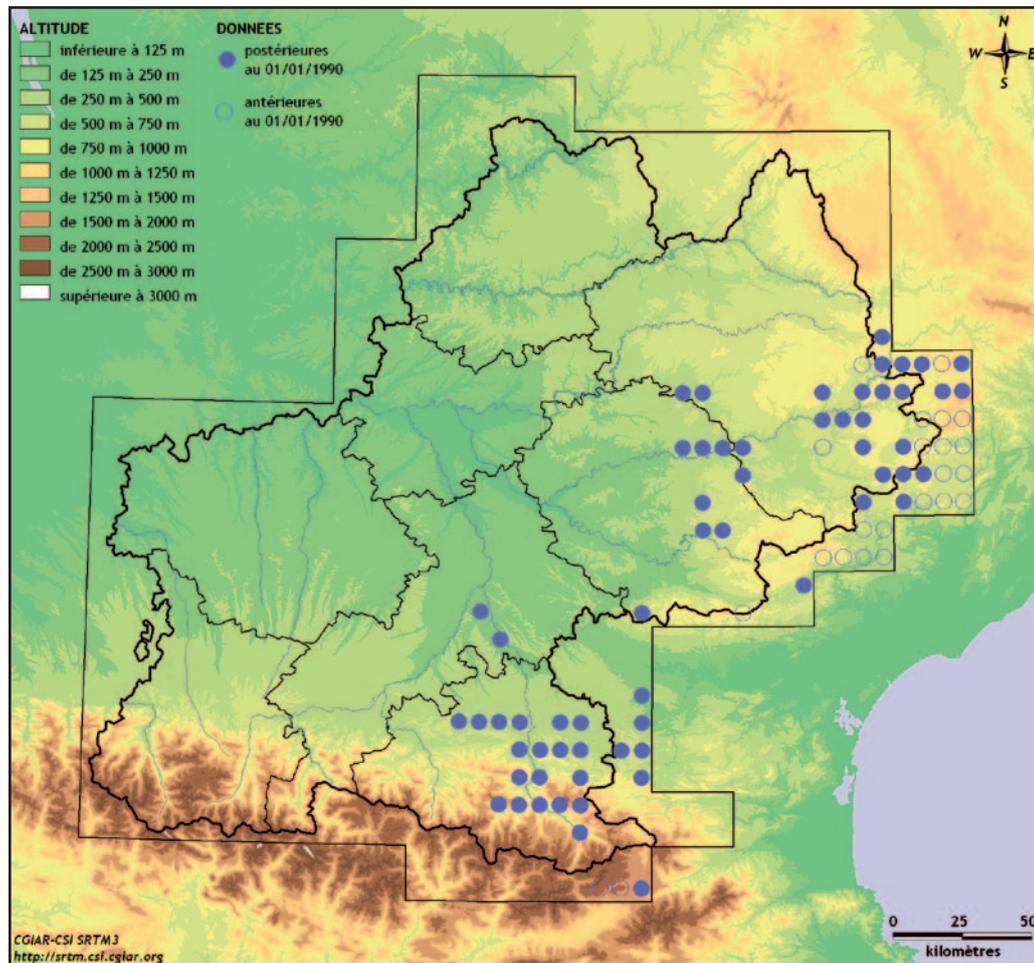
Très récemment (2007), une population apparemment isolée a été découverte en banlieue toulousaine, dans un contexte anthropisé de zone industrielle (Ph. Geniez et G. Deso).

P. liolepis est lié en Midi-Pyrénées à des habitats xériques plus ou moins ouverts sur pente souvent forte (jusqu'à la verticalité), tels que falaises (rocheuses ou terreuses), escarpements, gros rochers, talus routiers abrupts, parois de carrières, etc. où ses qualités de grimpeur supérieures à celles de *P. muralis* entretiennent une ségrégation spatiale à échelle locale. Soulignons cependant que le Lézard des murailles a toujours été rencontré chez nous dans les environs immédiats des surfaces fréquentées par *P. liolepis*, ce dernier paraissant parfois se maintenir grâce à quelques dizaines de mètres carrés seulement d'habitat favorable. De fait, la plupart des populations de Midi-Pyrénées nous sont apparues isolées et d'assez faible effectif. Localement, leur distribution coïncide fortement avec celle des peuplements relictuels de certains végétaux à affinités méditerranéennes, liés à des corrections climatiques édapho-topographiques : *Phillyrea media* et *Erica arborea* dans la partie schisteuse du Massif Central, *Genista scorpius* et *Quercus ilex* en Ariège.

L'espèce reste certainement à découvrir dans de nombreuses autres localités du Massif Central. Les vallées du Tarn, de l'Aveyron et du Lot, et de pratiquement tous leurs affluents, réclament des recherches poussées, notamment partout où existent des peuplements relictuels de végétaux à affinités méditerranéennes. *P. liolepis* étant capable de se maintenir au sein d'habitats très réduits, aucun talus de route ou escarpement rocheux isolé ne doit être négligé. La limite occidentale de l'espèce mérite également d'être précisée. Manifestement, elle correspond à peu près à la limite des terrains métamorphiques vers l'ouest, *P. liolepis* étant inconnu sur les terrains sédimentaires (pourtant favorables) du Quercy, de l'Albigeois, du Causse de Caucalières - Labruguière et du Lauragais.



Habitat
Vabre (81), alt. 320 m, le 12/09/05 (photo G. Pottier)



Podarcis liolepis (Boulenger, 1905)

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

Lézard des murailles

Très largement distribué en France et généralement commun, le Lézard des murailles ne fait défaut que dans certaines zones de l'extrême nord de l'hexagone et du Midi Méditerranéen (Geniez et Cheylan 2005).



Mérens (09), alt. 1990 m, juin 2005 (photo G. Pottier)

L'espèce est considérée de longue date comme très commune dans la région (Chalande 1888). La carte proposée par l'atlas préliminaire de la SHF (1978) comporte cependant de nombreuses lacunes, dont certaines perdurent une décennie plus tard (Castanet et Guyétant 1989). Les données altitudinales de la bibliographie intéressant le territoire de Midi-Pyrénées sont assez nombreuses. Dans les Pyrénées, Lantz (1927) le cite du lac Bleu de Bigorre (1940 m) et Beck (1943) du pic du Midi de Bigorre (Hautes-Pyrénées), localité remarquablement élevée (2872 m) correspondant peut-être à une confusion avec *Iberolacerta bonnali*. Angel (1946) ne l'indique que jusqu'à 1550 m dans cette chaîne, mais Duguay (1971) donne une altitude maximale de 2300 m dans le massif du Néouvielle (65). Bertrand et Crochet (1992) citent moins de 5 observations au-dessus de 2000 m (altitude non précisée) pour les Pyrénées ariégeoises.

Dans le Massif Central, Angel (1946) précise qu'il ne paraît pas dépasser 900 m à 1000 m. Cantuel (1949) indique une altitude maximale de 900 m en Auvergne mais, au sud du Massif Central, Raynaud et Raynaud (1999) le disent présent à toutes les altitudes dans le département du Tarn. On peut donc en déduire que ces auteurs le considèrent présent jusqu'au sommet des Monts de Lacaune, qui culminent à 1267 m (Montgrand).

Sans surprise, l'espèce a été contactée sur la quasi-totalité du territoire régional, les quelques mailles encore non renseignées relevant très vraisemblablement d'un artefact de sous-prospection.

Dans les Pyrénées, l'altitude maximale constatée est de 2400 m dans le haut vallon d'Estaragne (massif du Néouvielle) (Hautes-Pyrénées) (G. Pottier), mais Arthur *et al.* (2002) le donnent présent jusqu'à 2500m en zone Parc National, sans précision de localité (Aquitaine ou Midi-Pyrénées ?). Il remplace classiquement les *Iberolacerta* dans les massifs peu élevés détachés au nord de la chaîne, dont il atteint parfois les sommets : arête sud-ouest du pic de Cabaliros (65) (2250 m), pic de la Calabasse (09) (2210 m) et pic des Trois Seigneurs (09) (2199 m) (G. Pottier). De nombreux cas de syntopie avec *I. bonnali* ont été répertoriés dans les Hautes-Pyrénées entre 1550 m et 2400 m (Pottier 2007b), et plusieurs cas de syntopie avec *I. aranica* sont connus dans les massifs du haut Biros (09) de 1650 m à 2225 m (J.-M. Paumier, G. Pottier, J. Vergne, M. Tessier). *P. muralis* n'a en revanche pas encore été contacté en compagnie d'*I. aurelioi* en Ariège. Le Lézard des murailles n'est cependant véritablement commun dans les Pyrénées que jusqu'à 1800 m environ, et les données au-dessus de 2000 m sont peu nombreuses en Midi-Pyrénées (n = 20).

Dans le Massif Central, l'espèce s'est avérée largement répandue en altitude : *P. muralis* a été observé jusqu'à 1450 m sur l'Aubrac aveyronnais (S. Talhoët), 1080 m sur le Lévézou (S. Talhoët et Th. Andrieu) (il y atteint très vraisemblablement les plus hauts sommets), 1150 m dans les Monts de Lacaune (Tarn) (F. Bonnet) et 1211 m dans la Montagne Noire (sommet du pic de Nore, Aude) (G. Pottier). On peut donc raisonnablement supposer qu'elle est présente à toutes les altitudes dans la partie du Massif Central intéressant le territoire de Midi-Pyrénées.

P. *muralis* fréquente une gamme d'habitats naturels très étendue, et c'est aussi une espèce notoirement anthropophile à laquelle les constructions humaines fournissent nombre de milieux de substitution. Ainsi, ce lézard est présent dans pratiquement tous les jardins de Midi-Pyrénées, y compris au centre des grandes agglomérations (Toulouse par exemple). Il convient de faire remarquer que cette espèce généralement associée à des ambiances plutôt sèches et rocailleuses se rencontre parfois dans des habitats naturels



Préliminaires d'accouplement



Ascou (09), alt. 1430 m, le 02/06/06 (photos G. Pottier)



Fin des préliminaires et ... accouplement

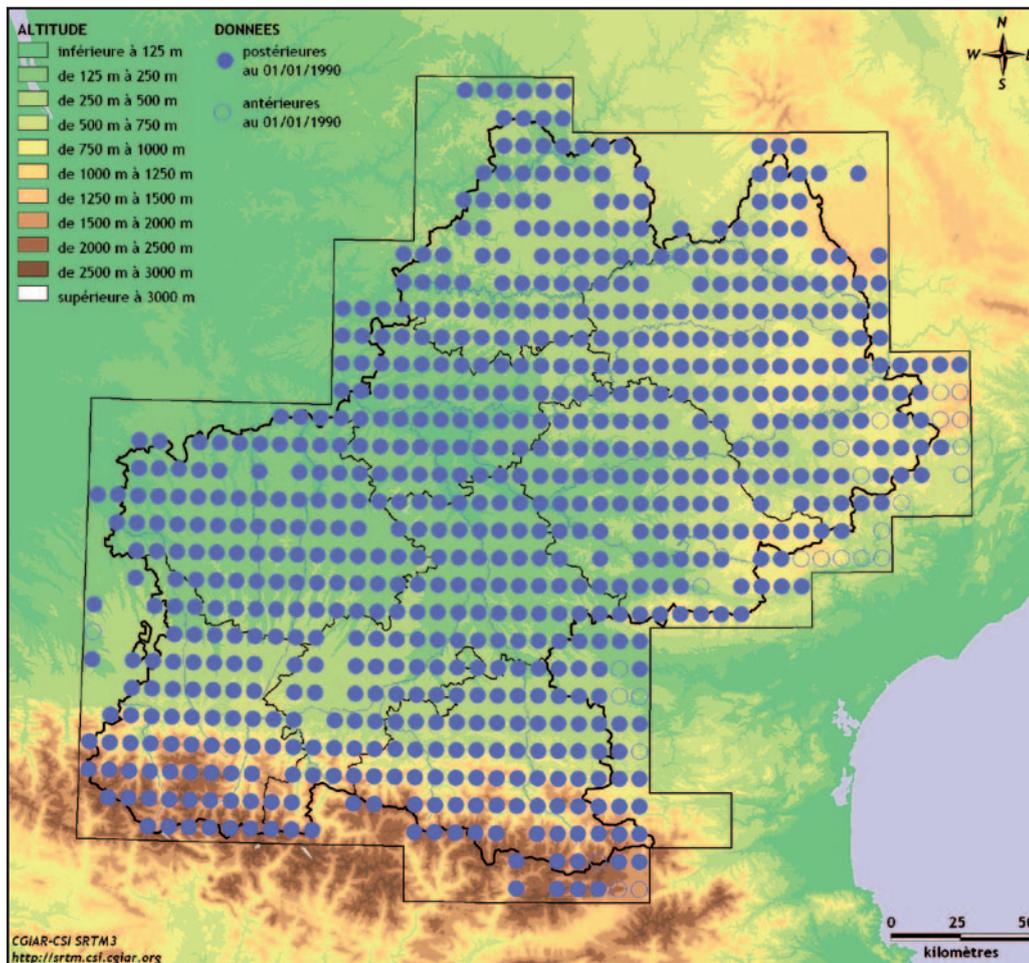


Ascou (09), alt. 1430 m, le 02/06/06 (photos G. Pottier)

extrêmement éloignés de cet *a priori* écologique. Ainsi, *P. muralis* a été contacté dans de nombreuses tourbières de la Montagne Noire (Tarn), y compris au sein de zones marécageuses à sphaigne et molinie où l'on s'attendrait plutôt à observer le Lézard vivipare (*O. Calvez*, *F. Bonnet*, *A. Calvet*, *V. Desmanet*, *G. Pottier*). Cette dernière espèce n'ayant pas été observée dans ces zones, il n'est pas impossible qu'elle y ait été remplacée par *P. muralis*. *P. muralis* représente en outre une sérieuse menace naturelle pour les *Iberolacerta* pyrénéens, qu'il pourrait supplanter à moyen terme dans l'actuel contexte de réchauffement climatique. D'autant que les routes et les pistes lui offrent aujourd'hui des opportunités de colonisation qui n'ont pas toujours existé. Enfin, *P. muralis* est évidemment le compétiteur numéro un de *P. liolepis*, ce dernier étant confiné en Midi-Pyrénées à des zones particulièrement arides et/ou escarpées auxquelles le Lézard des murailles apparaît moins adapté. La faiblesse de ses

densités sur les Causses du Quercy, où *P. liolepis* est pourtant absent, pourrait être interprétée dans ce sens.

Il conviendra à l'avenir de rechercher systématiquement l'espèce dans les mailles encore dépourvues de données, et de prêter une attention particulière à la distribution altitudinale de l'espèce dans les Pyrénées. Il est en effet très probable que ce lézard y connaisse une importante progression en altitude dans les décennies à venir, et qu'il y remplace les *Iberolacerta* dans plusieurs localités. Enfin, tous les « Lézards des murailles » des zones xériques de Midi-Pyrénées, notamment celles présentant des cortèges végétaux à affinités méditerranéennes, réclament un examen attentif afin d'éviter les confusions avec *P. liolepis* et faire progresser notre connaissance chorologique de cette dernière espèce.



Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

Zootoca vivipara (Jacquin, 1787)

Lézard vivipare

Le Lézard vivipare une espèce eurasiatique septentrionale à très vaste répartition (de l'Atlantique au Pacifique), atteignant le cercle polaire arctique en Scandinavie. Largement répandu en plaine dans le nord de la France, le Lézard vivipare devient franchement montagnard au sud d'une ligne approximative Loire-Atlantique - Haut-Rhin. Certaines populations méridionales (Landes, Gironde) sont cependant situées à très basse altitude, à la faveur d'habitats originaux à micro-climat frais et humide (marais des Landes de Gascogne). Deux modes de reproduction différents, circonscrits à des entités géographiques distinctes, sont représentés sur le territoire français : vivipare et ovipare. Les populations vivipares intéressent la quasi-totalité du territoire, à l'exception des marais des Landes de Gascogne et des Pyrénées, occupés par des populations ovipares (Geniez et Cheylan 2005).



Cazaux-Fréchet-Anéran-Carmors (65), alt. 2050 m, le 19/05/01 (photo G. Pottier)

Chalande (1888) le passe sous silence dans sa « Faune des Reptiles de la région sous-pyrénéenne ». Lantz (1927) le cite du lac Bleu de Bigorre (Hautes-Pyrénées) où il souligne son caractère ovipare de l'espèce et Beck (1943) fournit plusieurs localités dans les Hautes-Pyrénées, dont de très intéressantes localités de plaine : « non loin de Tarbes. Les prés marécageux des environs d'Odos en sont une localité typique. Je l'ai récolté en plaine (Odos, Laloubère, Bordères, etc...) et en montagne (près humides des Glouriettes, 1400 m.). » Angel (1946) reprend les données de Lantz et mentionne sans précision de localité : « on le trouve jusqu'à l'altitude de 2670 m dans les Pyrénées ». Duguy (1978) l'a observé jusqu'à 2300 m dans le massif du Néouvielle (65).

Cantuel (1949) le dit très commun en Auvergne jusqu'à 1700 m, et le cite notamment de l'Aubrac. L'atlas préliminaire de la SHF (1978) ne le mentionne que sur une poignée de mailles pyrénéennes et une seule maille du Massif Central (Lacaune) intéressant le territoire de Midi-Pyrénées. Geniez et Cheylan (1987) le mentionnent sur l'Aubrac (partie lozérienne), les Monts de Lacaune (81) et dans les Pyrénées ariégeoises, mais ignorent sa présence sur le Lévézou (12), tout comme dans la Montagne Noire (81). La carte fournie par Castanet et Guyétant (1989) dessine un patron de distribution pyrénéen continu, et fait état de son existence sur le Lévézou (12). Une intéressante mention isolée de plaine figure en outre sur la maille de Lombez (32 / 31). L'espèce est donnée comme largement distribuée dans la partie montagneuse de l'Ariège par Bertrand et Crochet (1992),

qui soulignent son apparente absence dans le Plantaurel tout en indiquant l'existence d'une population abyssale isolée en forêt de Sainte-Croix-Volvestre (Petites Pyrénées).

Notons que la limite méridionale connue de l'espèce dans le Massif Central diffère selon les auteurs, certains ne faisant pas état de sa présence dans la Montagne Noire (81) : Pagès (1979) l'y a recherchée sans succès dans plusieurs tourbières, Raynaud et Raynaud (1999) arrêtent sa distribution tarnaise aux seuls Monts de Lacaune (81) et les localités figurant dans diverses publications consacrées à la biogéographie de l'espèce dans le sud-ouest de la France (Heulin et Guillaume 1989, Heulin *et al.* 1993, Heulin *et al.* 1999) relèvent toutes de massifs situés plus au nord : Monts de Lacaune, Caroux, Espinouse et Mont Lozère. Seuls Cugnasse *et al.* (1993) citent sa présence dans la Montagne Noire, mentionnant notamment la commune d'Arfons (81).

La répartition de l'espèce en Midi-Pyrénées épouse presque parfaitement celle des principaux reliefs, et ressemble de près à celle de la Coronelle lisse, au profil biogéographique voisin. Exceptée la remarquable population de plaine, relevant du noyau populationnel aquitain, contactée à 150 m dans l'extrême ouest du Gers (L. Barthe), les observations de l'espèce ont été effectuées en zone de montagne ou, plus ponctuellement, de piémont. Dans les Pyrénées, l'espèce s'est avérée pratiquement omniprésente aux étages montagnard et subalpin, mais bien plus occasionnelle à l'étage alpin. Ainsi, le graphique livré par le Parc National des Pyrénées (Arthur *et al.* 2002), indique quelques observations de l'espèce entre 2400 m et 2500 m dans les Hautes-Pyrénées (le texte mentionnant, lui, une altitude maximale de 2200 m). En Haute-Garonne, l'altitude maximale connue n'est que de 2100 m (G. Pottier), mais elle est de 2400 m en Ariège dans le haut Vicdessos (F. Bourgeot). L'espèce est présente à l'étage collinéen sur les plateaux de Ger et de Lannemezan (Hautes-Pyrénées) où elle s'abaisse respectivement vers 440 m (P. Boudarel, S. Duchâteau) et 480 m (M. Enjalbal) au sein de landes tourbeuses. Elle descend ponctuellement encore plus bas à la faveur des chênaies-hêtraies bigourdanes les plus âgées : 330 m à Orioux, 360 m à Oléac-Dessus et 390 m à Cieutat (Hautes-Pyrénées) (G. Pottier). L'influence océanique et les précipitations diminuant d'ouest en est, la limite altitudinale inférieure apparaît plus élevée en Haute-Garonne et en Ariège, où *Z. vivipara* n'a pas été observé à l'étage collinéen. Notamment, l'espèce n'a pas été recontactée en forêt de Sainte-Croix-Volvestre (Ariège) où l'avaient signalé Bertrand



Habitat
Barbotan les Thermes (32), alt. 160 m, le 04/04/08 (photo L. Barthe)

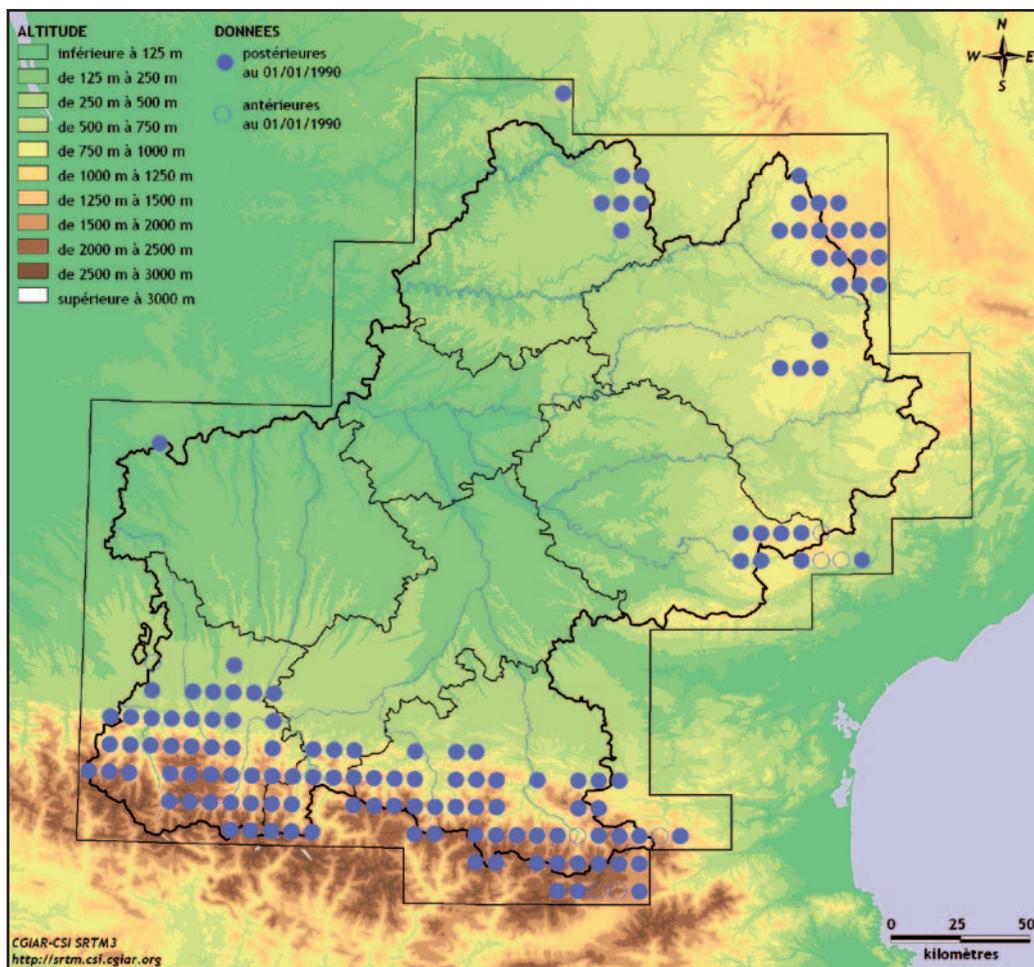
et Crochet (1992). Dans le Massif Central, l'espèce est commune sur la plupart des hauts reliefs froids et pluvieux : commun sur l'Aubrac dès 1000 m environ, le Lézard vivipare atteint le signal de Mailhebiou (1469 m) (L. Waeffler). Il semble plus localisé en Viadène, où il se rencontre à des altitudes moins élevées (917 m) (LPO Aveyron) et où les populations apparaissent plus étroitement liées à des habitats en voie de raréfaction (landes tourbeuses etc.). Sa présence n'a pas encore été notée dans le Carladez bien qu'elle y soit très probable. Plus à l'ouest sur les contreforts du massif catalien, l'espèce a été rencontrée dans plusieurs tourbières et forêts du Ségala lotois, entre 360 m et 644 m d'altitude (M. Enjalbal, M. Esslinger et W. Ratel - Lot Nature). Le Lézard vivipare est également présent dans le Lévézou, où il est noté jusqu'à 1020 m au moins (N. Cayssiols) mais où il s'abaisse localement jusqu'à 800 m près de Canet-de-Salars (N. Cayssiols). Dans le Tarn, l'espèce est régulièrement observée dans plusieurs localités des Monts de Lacaune, de 500 m au point culminant de ce massif (Montgrand, 1267 m) (F. Néri, F. Bonnet). Sa présence contemporaine dans la Montagne Noire reste par contre une énigme : les tourbières tarnaises (et audoises) où l'espèce a été signalée dans les années 1990 (F. Néri) ont été récemment prospectées sans succès par plusieurs herpétologues et naturalistes (F. Bonnet, A. Calvet, O. Calvez, G. Deso, G. Pottier), qui n'y ont rencontré que *Podarcis muralis* et *Lacerta bilineata* (et ce, y compris dans les parties détrempées à *Sphagnum*).

Commun sur les reliefs élevés des Pyrénées et sur l'Aubrac, où ses habitats sont variés, *Z. vivipara* est bien plus localisé dans le sud du Massif Central et sur le piémont pyrénéen (*a fortiori* dans l'ouest du Gers), où il est étroitement lié à des habitats localisés et menacés : tourbières et forêts matures. Ainsi, les populations de plaine mentionnées par Beck (1943) dans les environs de Tarbes (Odos, Laloubère...) n'ont pas été recontactées et se sont

vraisemblablement éteintes dans les années 1970, époque à laquelle les landes humides présentes sur ces communes ont été drainées puis détruites dans le cadre d'aménagements divers (lotissements etc.). Les prospections futures devront principalement s'attacher à découvrir de nouvelles localités de basse altitude. Les populations planitiaires et collinéennes isolées de Midi-Pyrénées ont en effet une valeur patrimoniale particulière, puisqu'elles sont autant de témoins de la répartition passée de l'espèce. Liées à des habitats patrimoniaux localisés, elles sont en outre plus vulnérables que les populations montagnardes et méritent une protection accrue. Par ailleurs, les tourbières de la Montagne Noire (81) et la forêt de Sainte-Croix-Volvestre (09) appellent de nouvelles investigations, dans la mesure où il est peu vraisemblable que l'espèce s'y soit éteinte entre les années 1990 et 2000 compte-tenu de la quasi-absence d'évolution de ces zones durant cette période.



Habitat Haute vallée de l'Ariège (Andorre), alt. 1600 m, le 07/07/06 (photo G. Pottier)



Zootoca vivipara (Jacquin, 1787)

Chalcides striatus (Cuvier, 1829)

Seps strié

Le Seps strié est une espèce d'Europe occidentale méditerranéenne occupant la Péninsule Ibérique, le sud de la France et le nord-ouest de l'Italie. En France, il est principalement présent dans la zone de l'Olivier, mais des populations relictuelles isolées, circonscrites à des habitats xériques localisés (pelouses sèches etc.) se rencontrent dans le Sud-Ouest en régions Poitou-Charentes, Aquitaine et Midi-Pyrénées (Geniez et Cheylan 2005).



Aurignac (31), alt. 405 m, le 18/04/2007 (photo G. Pottier)

Les premières mentions du Seps strié en Midi-Pyrénées remontent semble-t-il à la fin du 19^{ème} siècle. Chalande (1888) cite l'espèce sur la commune de Rabastens, dans l'ouest du Tarn, et sur celle de Seissan, dans le sud du Gers (Astarac). Aucune nouvelle observation de Seps strié n'ayant ensuite été portée à connaissance dans ces zones, les nombreux auteurs qui ont signalé (non sans interrogation) sa présence dans ces départements ont en fait simplement relayé les mentions de Chalande (Fretey 1975, Cheylan 1978, Parent 1981). L'atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon (Geniez et Cheylan 1987) ne le mentionne sur aucune maille de Midi-Pyrénées (y compris les plus proches du biome méditerranéen), si bien qu'un doute légitime sur la validité contemporaine des signalements gersois et tarnais de Chalande s'est instauré en l'absence d'observations récentes. Le Seps strié n'est donc signalé sur aucune carte intéressant Midi-Pyrénées dans l'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989).

Bertrand et Crochet (1992) ont, les premiers, signalé sa présence contemporaine dans notre région, en portant à connaissance plusieurs observations effectuées dans le nord-est de l'Ariège (coteaux du Mirepessin et Plantaurel oriental).

En dehors de cette zone, où l'espèce a par la suite été régulièrement observée, le Seps strié est passé très longtemps inaperçu en Midi-Pyrénées.

Ce scincidé a d'abord été signalée en Haute-Garonne par Vacher *et al.* (2003) qui ont porté à connaissance son existence dans le Lauragais. Puis nous avons recueilli une donnée inédite, intéressant une observation effectuée des années auparavant rive gauche de la Garonne dans les Petites Pyrénées : un individu adulte y avait été fortuitement découvert (et photographié) en septembre 1999 sur la commune de Marignac-Laspeyres (31), sous la bâche de protection

d'un chantier de fouilles paléontologiques du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (Y. Laurent). Bien que ladite bâche ait séjourné dans l'Aude à l'occasion d'un chantier précédent, et qu'une introduction accidentelle ne puisse donc être parfaitement exclue, les milieux environnants (pelouses et landes sèches) et le signalement ancien de Chalande à quelques dizaines de kilomètres de là incitaient à envisager l'indigénat. Cette hypothèse a rapidement été renforcée par un second signalement dans les Petites Pyrénées, en rive droite cette fois. Un individu en fuite, non photographié, y a été furtivement aperçu en mai 2002 sur une pelouse sèche de la commune de Saint-Michel (31) par un botaniste de l'association Isatis (L. Belhacène). Sur la base de ces témoignages, des prospections ciblées menées dans les Petites Pyrénées *sensu lato* (rive droite et rive gauche de la Garonne) ont rapidement permis d'inventorier plusieurs localités de l'espèce, sur trois communes distinctes (Aurignac, Auzas et Belbèze-en-Comminges) (31) (Pottier 2005a).

Dans le Gers, une observation non homologable, car non documentée, a d'abord été effectuée le 10/09/99 dans la vallée du Gers au sud d'Auch (Pavie) (32) (J. Gibert). Puis nous avons recueilli une observation effectuée le 31/08/02 sur une commune voisine (Auterive) par un observateur distinct (N. Ilbert), elle aussi non homologable car non documentée. Dignes de foi compte-tenu de leur localisation et des critères d'identification utilisés, ces témoignages ont incité à des recherches approfondies dans d'autres zones favorables du Gers, à commencer par les coteaux secs de l'Astarac. Le 24/05/04, une femelle adulte a enfin pu être photographiée (et plusieurs individus vus) sur la commune de Simorre (vallée de la Lauze), à une dizaine de kilomètres à l'est du bourg de Seissan et à une quinzaine de kilomètres au sud-est des deux observations de la vallée du Gers (L. Barthe). Quelques mois plus tard, nous recevions du premier observateur gersois (J. Gibert) la preuve formelle de son existence à Pavie : la photographie d'un individu mort, ramené par un chat le 12/07/04 ! Par la suite, une prospection menée le 08/06/04 dans la vallée de l'Arrats (entre la vallée du Gers et celle de la Lauze), a permis de contacter plusieurs individus sur la commune de Faget-Abbatial, à environ 7 km à l'est du bourg de Seissan et à une douzaine de kilomètres au sud-est des localités de la vallée du Gers (L. Barthe, G. Pottier, D. Bacqué, J.-A. Araqué, E. Fages, S. Hurtes et A. Mestre ; Barthe et Pottier 2005).

Plusieurs localités nouvelles ont ensuite été inventoriées sur des



Habitat
Ausseing (31), alt. 559 m, le 24/05/06 (photo G. Pottier)

communes des Petites Pyrénées (31 et 09) (Le Plan, Tourtouse et Fabas) (L. Barthe, G. Pottier) et l'espèce a été découverte dans le Plantaurel occidental sur la commune de Camarade (09), où elle atteint son altitude maximale connue en Midi-Pyrénées (580 m) (Pottier 2007a). Sa présence y était hautement probable compte-tenu de la position géographique de cette zone, intermédiaire entre les localités des Petites Pyrénées et celles du nord-est de l'Ariège.

Malgré plusieurs prospections effectuées dans diverses zones favorables du département du Tarn (coteaux de la vallée du Dadou en amont de Graulhet, coteaux et petits causses des environs de Puylaurens, de Rabastens, de Lautrec...) (O. Calvez, G. Deso, G. Pottier) l'espèce n'a pas été re-contactée dans ce département, et la mention ancienne de Chalande (1888) sur Rabastens reste à confirmer.

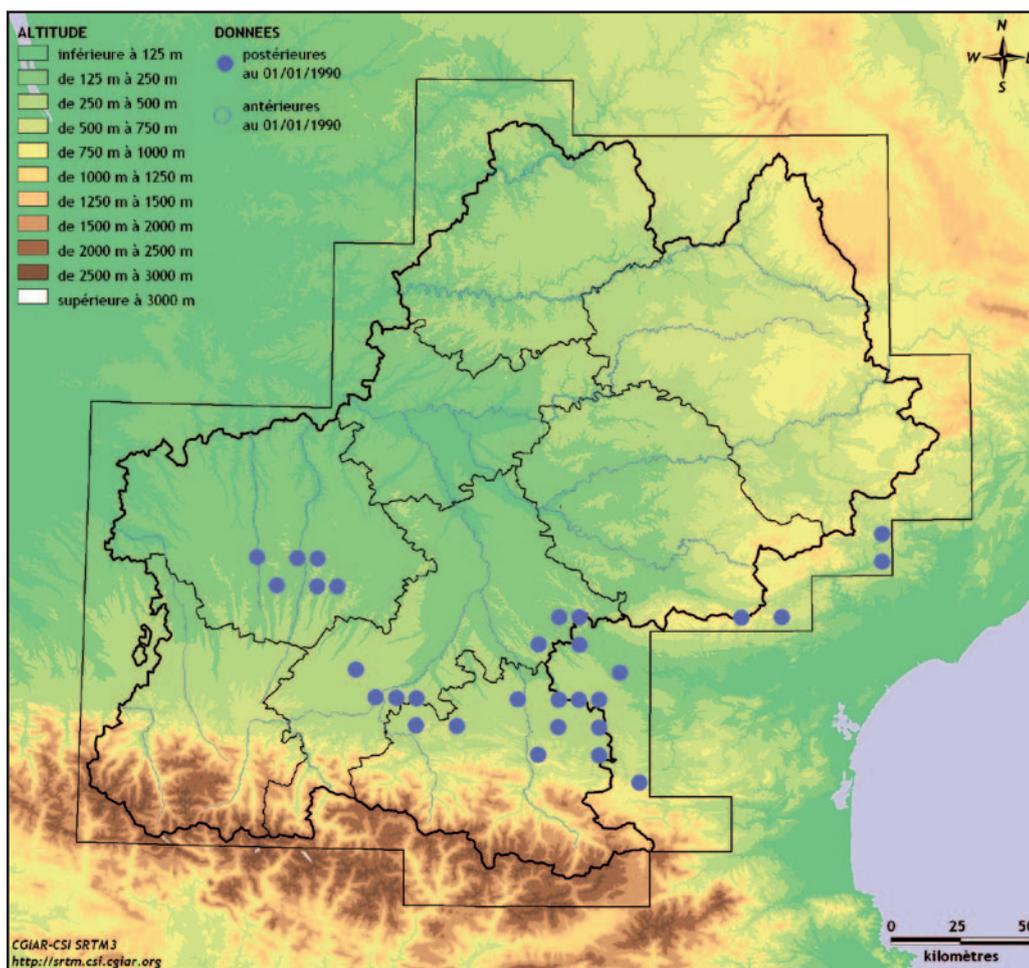
Ces acquis régionaux récents ont sensiblement redessiné l'aire de répartition connue de l'espèce en France. A échelle nationale, une remarquable ramification occidentale est apparue, les populations du quart sud-est du Gers apparaissant connectées à celles du biome méditerranéen via les Petites Pyrénées, le Plantaurel et le Lauragais ! Cette impression de continuité est bien évidemment trompeuse, les populations étant éparées et liées à des habitats très localisés (pelouses et landes sèches avec cortège remarquable de végétaux méditerranéens relictuels). Mais elle correspond très probablement à une réalité chorologique ancienne, l'espèce ayant certainement eu une aire de répartition continue entre la façade atlantique aquitaine et le littoral languedocien lors d'une période climatique plus favorable. Des mentions anciennes de Charente-Maritime et des Landes ont été confirmées ces dernières années

(Thirion *et al.* 2002, Jourde 2004, Lagardère *et al.* 2005), et il y a fort à parier que, comme pour le Lézard ocellé, une grande partie de l'Aquitaine au sens large ait été occupée, Coteaux de Gascogne y compris.

Le Seeps strié reste certainement à découvrir dans de nombreuses nouvelles localités de la région. Les coteaux de l'ouest du Gers (Armagnac, Fezensac), de la Lomagne et de la vallée de la Save (31, 32 et 82), du sud-ouest du Tarn et du Lauragais (31 et 81), voire de l'Albigeois (81) et du Quercy blanc (46 et 82) méritent des recherches régulières. Par ailleurs, nous avons recueilli un témoignage faisant état de l'observation d'un individu en lisière occidentale de la forêt de Bouconne (31) dans les années 1980 (J. Joachim). Non confirmé à l'heure actuelle, il est à considérer avec sérieux dans la mesure où ce massif forestier très ancien héberge quelques habitats xériques favorables à l'espèce.



Belbèze-en-Comminges (31), alt. 440 m, le 20/05/04 (photo G. Pottier)



Chalcides striatus (Cuvier, 1829)

Coronella austriaca (Laurenti, 1768)

Coronelle lisse

La Coronelle lisse est une espèce eurasiatique à tendance septentrionale, plutôt inféodée aux zones montagneuses et/ou pluvieuses dans le sud de son aire de répartition. En France, où son patron de distribution évoque vaguement celui du Lézard vivipare, sa répartition est complémentaire de celle de la Coronelle girondine, l'espèce étant absente de la zone méditerranéenne et d'une grande partie du Sud-Ouest (Geniez et Cheylan 2005).



Aspin-Aure (65), alt. 1480 m, le 25/06/04 (photo G. Pottier)

Du fait de sa discrétion et de confusions avec l'espèce congénérique *C. girondica*, les données bibliographiques de ce serpent sont assez rares et parfois peu fiables, et les localités précises peu nombreuses. Beck (1943) dit ne pas avoir rencontré l'espèce dans les Hautes-Pyrénées et Angel (1946) ne cite aucune mention attribuable au territoire de Midi-Pyrénées, tout comme Cantuel (1949) qui se contente de la décrire comme « commune à peu près partout dans le Massif Central aux altitudes moyennes et élevées ». Baudrimont (1959) fournit cependant deux localités pyrénéennes remarquablement précises dans la vallée de Luz-Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées) : « un peu avant Pragnères, au voisinage du pont de Desdourroucats, à 895 m d'altitude, (...) peu après le Pont Napoléon, au lieu nommé Porte d'Espagne, à environ 760 m d'altitude ». Dans ce même département, Duguay (1971) l'indique à 1900 m d'altitude près du lac d'Orédon (massif du Néouvielle). L'atlas préliminaire de la SHF (1978) est remarquablement pauvre en données de cette espèce pour Midi-Pyrénées, et il ne la mentionne que sur 5 mailles intéressant la zone pyrénéenne occidentale. Pagès (1979) cite plus tard une observation dans les environs d'Arfons (Y. Delqué) (Montagne Noire) (Tarn) mais cette mention est ignorée par Geniez et Cheylan (1987) et par le premier atlas national (Castanet et Guyétant 1989) qui propose pour le Massif central une limite méridionale Monts de Lacaune - Caroux - Espinouse. Brugière (1986) soupçonne sa présence dans les zones montagnardes de l'Aveyron et l'espèce est mentionnée dans le Tarn par Cugnasse *et al.* (1993) et Raynaud et Raynaud (1999) près d'Anglès-du-Tarn jusqu'à 800 m au moins (contreforts méridionaux des Monts de Lacaune). Bertrand et Crochet (1992) considèrent la Coronelle lisse largement répandue en Ariège à l'exception du quart nord-ouest (probable erreur de frappe : nord-est selon la carte présentée) et donnent une altitude maximale

de 1500 m dans le Couserans (sud-ouest du département).

La Coronelle lisse s'est avérée fréquenter la totalité des reliefs de Midi-Pyrénées, où elle apparaît étroitement liée à la fraîcheur des étages bioclimatiques collinéen, montagnard et subalpin. En zone pyrénéenne *sensu lato*, les étages planitiaire et alpin apparaissent inoccupés, une poignée d'observations seulement ayant été effectuées en-dessous de 500 m : Saint-André (320 m) (A. Gross) (Haute-Garonne), Vielle-Adour (425 m), Orignac (440 m) (G. Pottier) et Fréchendets (450 m) (J. Muratet) (Hautes-Pyrénées). Les localités situées au-dessus de 2000 m sont vraisemblablement très rares dans la région, puisque nous n'en connaissons que deux, dans les Hautes-Pyrénées : Arthur *et al.* (2002) mentionnent une observation à 2200 m en vallée de Campan, et une mue de cette espèce a été découverte sous une pierre à 2300 m sur la soulane du Montpelat (haute vallée d'Aure, massif du Néouvielle) (G. Pottier et Ch. Mimbielle - PNP).

Dans le Massif Central, cette couleuvre a été observée jusqu'à 1360 m sur l'Aubrac aveyronnais (commune d'Aurelle-Verlac) (G. Pottier) et jusqu'à 990 m sur le Carladez (commune de Thérondeles) (S. Cahors, Cl. Delmas, Ca. Delmas et G. Pottier). Elle atteint 870 m au moins sur le Causse du Larzac près de La Cavalerie (S. Talhoët et Ch. Séguret), mais s'abaisse à 450 m près de Nant (N. Deruy). Plus au sud, elle est connue jusqu'à 1090 m au moins dans les Monts de Lacaune (F. Bonnet). La mention de Y. Delqué *in* Pagès (1979) dans la Montagne Noire (environs d'Arfons) n'a pas été confirmée malgré le caractère *a priori* très favorable de cette zone, où la Coronelle lisse atteint très probablement les zones les plus élevées.

Si le caractère parapatrique de la répartition respective de *C. austriaca* et *C. girondica* est très net chez nous en plaine, où *C. austriaca* apparaît céder complètement la place à *C. girondica*, il n'en va pas de même sur les reliefs, où la situation est plus complexe puisque la Coronelle girondine pénètre très à l'intérieur des vallées du Massif Central et des Pyrénées (voir la monographie consacrée à cette espèce). Deux cas de syntopie ont même été notés dans les Hautes-Pyrénées : l'un vers 1240 m en vallée d'Aure (Pottier 2003b)



Habitat

Thérondeles (12), alt. 990 m, le 08/06/07 (photo G. Pottier)

et l'autre à 450 m dans les Baronnies (J. Muratet). *C. austriaca* apparaît donc parfaitement apte à vivre sur les versants les plus secs et les plus chauds, le seul obstacle étant la présence de l'espèce congénérique, manifestation plus compétitive en contexte xérique.

Ainsi, dans les Baronnies et leurs environs (Hautes-Pyrénées), certaines soulanes calcaires chaudes et sèches relevant de la série du Chêne pubescent ne paraissent héberger que *C. austriaca*. C'est également le cas dans les collines du nord-est de l'Ariège, où la Coronelle lisse a été observée dans une zone très aride à Genêt scorpion, en compagnie du Seps strié et du Lézard catalan ! (Cl. Delmas).

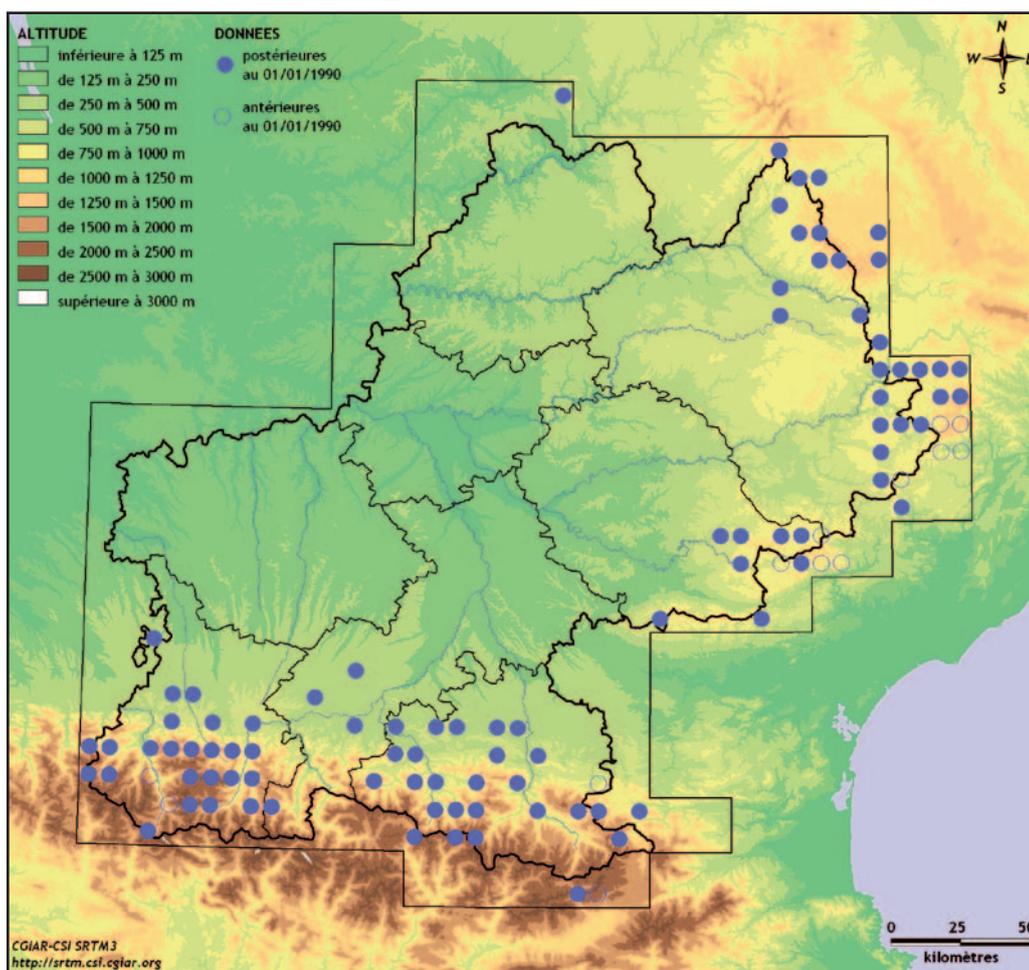
L'espèce a été contactée dans des habitats relativement variés, et s'avère assez ubiquiste en Midi-Pyrénées : tourbières, landes, clairières, lisières, éboulis, murets de pierres, ruines, haies, talus routiers, talus ferroviaires... le climat et la présence de la Coronelle girondine apparaissent donc être les facteurs déterminants de son patron de distribution régional clairement lié aux reliefs. Les cas de syntopie avec la Vipère aspic, la Vipère péliade, l'Orvet fragile et la Couleuvre à collier sont fréquents. En outre, étant tributaire pour son alimentation de la présence de lézards de faible taille, elle ne s'établit qu'aux endroits où le Lézard vivipare et/ou le Lézard des murailles (et l'orvet) sont abondants.

Espèce de petite taille, aux mœurs plutôt discrètes, la Coronelle lisse est un serpent souvent méconnu, parfois confondu avec la Couleuvre vipérine ou la Vipère aspic par le grand public. En outre, les naturalistes débutants éprouvent parfois des difficultés à identifier ce

serpent lors d'observations fugaces, ne leur permettant pas de noter les critères diagnostiques exposés par les clefs de détermination. Fort heureusement, la plupart d'entre eux ont le réflexe de prendre une photographie, et de nombreuses observations de cette couleuvre ont ainsi pu être valorisées et intégrées à la cartographie présentée ici. Même si cette espèce liée à des zones plutôt préservées apparaît *a priori* peu menacée en Midi-Pyrénées, le réchauffement climatique est susceptible de modifier considérablement son statut régional, ce à une vitesse d'autant plus importante que la compétition avec *C. girondica* sera vive.



Attitude de défense
Campan (65), alt. 1220 m, le 27/09/98 (photo G. Pottier)



Coronella austriaca (Laurenti, 1768)

Coronella girondica (Daudin, 1803)

Coronelle girondine

La Coronelle girondine est une espèce ibéro-maghrébine d'origine vraisemblablement ibérique, commune en France dans le Midi Méditerranéen (Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur). On la rencontre plus ponctuellement en dehors de cette zone, notamment dans le Sud-Ouest. Elle y est cependant assez largement répandue, et signalée de plusieurs départements des régions Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin et Midi-Pyrénées. Comme le Lézard ocellé, l'espèce a sa limite nord absolue sur l'île d'Oléron (Geniez et Cheylan 2005).



Saint-Pantaléon (46), alt. 280 m, le 11/10/01 (photo G. Pottier)

Ce serpent encore plus discret que *C. austriaca*, et qui s'expose peu à découvert, est ponctuellement signalé en Midi-Pyrénées dans la littérature. Chalande (1888) la dit « assez commune, particulièrement aux environs de Toulouse ». L'espèce a également été plusieurs fois signalée dans la partie tarnaise du Massif central : Pagès (1979) mentionne deux observations d'Y. Delqué dans la région d'Arfons (Montagne Noire), et Cugnasse *et al.* (1993) signalent sa présence à Montredon, à Saïx, et dans la vallée du Gijou. Raynaud et Raynaud (1999) font d'ailleurs figurer dans leur ouvrage sur les reptiles du Tarn la photographie d'un individu observé à Vabre (vallée du Gijou). Brugière (1986) mentionne sa présence dans la vallée du Célé (Lot), et Geniez et Cheylan (1987) la pointent sur des mailles du sud-est de l'Aveyron. Duguy (1960) signale en outre l'observation d'un individu de grande taille près d'Auch (Gers). L'atlas de la SHF (Castanet et Guyétant 1989) propose une carte où la Coronelle girondine apparaît très localisée dans le Sud-Ouest, en Midi-Pyrénées notamment. Saint Girons (1989) souligne le probable artefact de sous-prospection, lié à la discrétion de cette espèce, à l'origine de cette cartographie.

La Coronelle girondine s'est avérée très largement distribuée en Midi-Pyrénées : elle est connue de plusieurs localités dans tous les départements de la région, avec localement (Lot) un statut d'espèce quasi-commune. Les observations intéressent majoritairement des terrains sédimentaires (calcaires ou marneux) de type cause ou coteau sec (Causses du Quercy, Grands Causses, Plantaurel et Petites Pyrénées, Coteaux de Gascogne...) mais elle a également été contactée sur des terrains schisteux, que ce soit

dans le Massif Central (vallées du Gijou, du Rance, du Lot...) ou les Pyrénées (vallée d'Aure, vallée de la Garonne...).

Les données pyrénéennes sont assez peu nombreuses. Dans les Hautes-Pyrénées, où l'altitude maximale portée à connaissance est de 1246 m en vallée d'Aure (Pottier 2003b), les observations sont circonscrites à plusieurs soulanes calcaires des Baronnies (haute vallée de l'Arros) (J. Muratet, G. Pottier), à une soulane schisteuse des environs d'Arreau (vallée d'Aure) (G. Pottier) et à la soulane du massif calcaire du Pibeste (vallée du Gave de Pau) (F.-X. Loiret). Une observation a également été effectuée dans la haute vallée de l'Ouzom (Arthur *et al.* 2002). En Haute-Garonne, la plaine toulousaine et les coteaux du Lauragais ont livré jusqu'ici le plus de données, suivis par la zone des Petites Pyrénées. Dans ce département, comme dans les Hautes-Pyrénées, l'espèce pénètre profondément dans les vallées pyrénéennes, atteignant 730 m près de Melles dans la vallée de la Garonne (D. Roux) et 1000 m près d'Artigue dans la vallée de la Pique (A. Calvet). En Ariège, les zones arides des coteaux du Mirepessin, des Quiés, du Plantaurel et des Petites Pyrénées ont fourni le plus d'observations. L'espèce y atteint au moins 600 m près de Lavelanet (O. Calvez), mais elle est susceptible de s'élever bien plus haut dans ce département, dans la vallée de l'Ariège notamment.

Dans le Massif Central, un noyau de présence important se dessine dans la partie calcaire du Lot, mais il convient de faire remarquer que les Causses du Quercy ont bénéficié d'une pression d'observation particulièrement élevée (étude de la répartition locale du Lézard ocellé) (Nature Midi-Pyrénées, puis ONCFS). En Aveyron, où elle paraît particulièrement bien représentée dans la vallée du Tarn (secondairement du Lot), l'espèce ne fait vraisemblablement défaut que sur les reliefs les plus froids et les plus pluvieux (Aubrac, Lévézou...). Son éventuel remplacement par *C. austriaca* dans le Ségala reste à prouver. La situation apparaît assez similaire dans le Tarn, où seules les zones soumises à un climat franchement montagnard (partie sommitale des Monts de Lacaune et de la Montagne Noire) sont probablement inoccupées.

Localement, à la faveur de micro-climats édapho-topographiques,



Habitat

Saint-Pantaléon (46), alt. 280 m, le 11/10/01 (photo G. Pottier)

la Coronelle girondine pénètre profondément dans les vallées du Massif Central, jusqu'à atteindre des altitudes assez élevées au sein de paysages parfois relativement forestiers et fermés. Ainsi, elle a été contactée à 600 m sur les contreforts de l'Aubrac à Prades d'Aubrac (G. Pottier) et à 755m sur le Lézou à Saint Léons (S. Talhoët). En outre, elle fréquente le Causse Noir jusqu'à 660m au moins sur la commune de Veyreau (Ch. Coton).

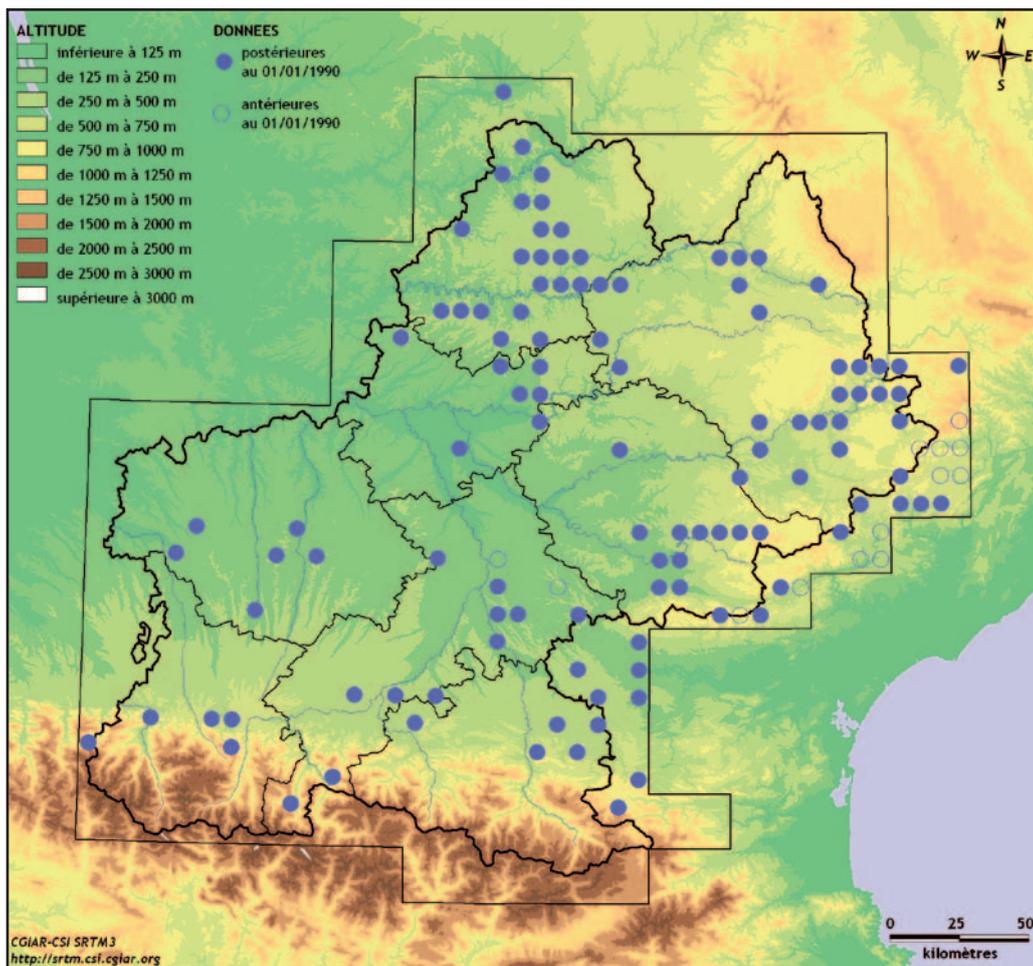
Dans le Tarn et Garonne, l'espèce apparaît assez bien représentée sur les coteaux et Causses du Quercy, mais bien plus localisée en plaine cultivée. Plusieurs nouvelles localités ont été inventoriées dans le Gers (AGERA), où l'espèce est certainement très largement répandue compte-tenu du climat océanique méridional particulièrement clément de ce département toujours situé à basse altitude.

La Coronelle girondine est, de loin, le plus répandu et le moins exigeant de nos reptiles à affinités méditerranéennes. On peut légitimement la supposer présente partout où existent le Seps strié et/ou le Lézard catalan et/ou le Lézard ocellé. Elle occupe en outre nombre de zones à cortèges végétaux méditerranéens où ces trois espèces sont inconnues, dans les Pyrénées notamment (massif du Pibeste par exemple), de même que des habitats plus banaux (bocage), voire des milieux franchement anthropiques (talus de voies ferrées, jardins, etc.). En résumé, toutes les zones chaudes et

sèches de la région présentant des cortèges floristiques à affinités méditerranéennes, y compris de faible superficie, sont susceptibles d'héberger cette couleuvre qui apparaît assez peu menacée dans la région. Signalons cependant que de nombreuses observations intéressent des animaux trouvés écrasés sur la chaussée, et que l'augmentation du trafic routier pourrait localement avoir un impact sensible sur les populations de cette couleuvre (zones touristiques, notamment).



Juvénile
Vira (09), alt. 350 m, le 24/04/04 (photo G. Pottier)



Coronella girondica (Daudin, 1803)

Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)

Couleuvre verte-et-jaune

C'est une espèce méditerranéenne et para-méditerranéenne occidentale présente en Italie, Suisse, France (Corse comprise) et dans l'extrême nord-est de l'Espagne (zone pyrénéenne). Exception faite du quart nord du pays (Bretagne, Normandie, région Parisienne, Nord, Alsace...), d'une partie du Massif Central et de la zone méditerranéenne, la Couleuvre verte-et-jaune est largement distribuée en France et généralement commune dans son aire d'occurrence (Geniez et Cheylan 2005).



La Couvertoirade (12), alt. 736 m, le 15/08/06 (photo O. Calvez)

La Couleuvre verte-et-jaune est semble-t-il commune dans la plaine centrale de Midi-Pyrénées depuis fort longtemps, et Chalande (1888) la dit notamment « très commune aux environs de Toulouse » en mentionnant plusieurs localités où cette espèce est encore aujourd'hui très présente. Dans le Massif Central, Angel (1946) la dit absente au-dessus de 700 m, sans préciser de localités intéressantes Midi-Pyrénées, et Brugière indique que « les départements du Lot, du Tarn-et-Garonne, du Tarn et de l'Aveyron sont également occupés ». Cugnasse *et al.* (1993) la disent « largement distribuée et localement commune » dans le Tarn, constat partagé par Raynaud et Raynaud 1999 : « Dans le Tarn, je l'ai rencontrée dans la presque totalité du département, aussi bien dans l'Albigeois, le Carmausin, l'extrême Sud que dans l'est des Monts de Lacaune, à des altitudes comprises entre 100 et 800 mètres. Livet (1979) signale l'avoir observée dans des murettes près de Murat-sur-Vèbre à une altitude de 840 mètres. ». Pagès (1979) la juge assez fréquente dans la Montagne Noire, et suggère qu'« Il serait intéressant de prospecter au pic de Nore pour connaître la limite altitudinale de cette espèce ».

Dans la partie pyrénéenne de la région, Beck (1943) constate que cette couleuvre n'est « pas très commune » dans les Hautes-Pyrénées, précisant qu'« on la trouve dans la plaine et sur les coteaux bien exposés ». Baudrimont (1946, 1947) relate pourtant sa présence (et son abondance) à la même époque à Luz-Saint-Sauveur (65), position assez avancée à l'intérieur de la chaîne. A la suite d'une intéressante enquête, cet auteur parvient en outre à démontrer qu'elle était certainement déjà présente dans cette cité thermale durant la première partie du 18^{ème} siècle. Duguy (1974) la décrit comme « une espèce de basse et de moyenne altitude qui ne semble

pas dépasser 1000 mètres » dans le Parc National des Pyrénées. Dans les Pyrénées ariégeoises, le graphique de la répartition altitudinale des observations livré par Bertrand et Crochet (1992) indique quant à lui une altitude maximale située entre 1500 m et 1750 m (une dizaine de contacts), mais ces données ne sont malheureusement pas localisées, et il est seulement mentionné que l'espèce « atteint au moins 1300 m dans la vallée de l'Ariège (Mérens) ».

Les données recueillies après 1990 dans le cadre de la préparation du présent ouvrage indiquent que cette couleuvre est très largement distribuée en Midi-Pyrénées, où elle est le reptile le plus fréquemment contacté après le Lézard vert et le Lézard des murailles.

Dans les Pyrénées, elle semble avoir sa limite à l'étage montagnard, ne pénétrant que très localement l'étage subalpin : dans les Hautes-Pyrénées, Arthur *et al.* (2002) indiquent une altitude maximale de 1380 m dans les environs de Cauterets (65), mais l'espèce a été observée jusqu'à 1615 m dans la haute vallée de la Garonne près de Melles (31) (D. Roux) et elle s'élève encore plus haut dans les Pyrénées ariégeoises, où elle a été contactée à 1900 m dans le Donezan (haute vallée de l'Aude) (Pottier 2007a). Notons qu'elle atteint au moins cette altitude dans le département voisin des Pyrénées-Orientales, près des Bouillouses (R. Fons *in* Geniez et Cheylan 1987). Cette élévation manifeste d'ouest en est correspond vraisemblablement à l'affaiblissement progressif de l'influence océanique et à l'assèchement de la masse d'air, qui entraîne un taux d'ensoleillement supérieur. Notons que certains secteurs des Pyrénées apparaissent bizarrement inoccupés (vallée d'Aure, Baronnies) (Hautes-Pyrénées), l'espèce n'y ayant pas encore été signalée malgré des conditions *a priori* tout à fait favorables.

Dans le Massif Central, la Couleuvre verte-et-jaune s'élève relativement haut sur les contreforts de l'Aubrac aveyronnais, atteignant 820 m au moins sur Condom d'Aubrac (M. Jonis, V. Rufray, X. Rufray et J.-P. Vacher). Plus au sud, elle atteint 1010 m sur le Lézérou à Castelnau-Pégayrols (B. Berthémy) et 850 m sur le plateau



Habitat

La Couvertoirade (12), alt. 736 m, le 15/08/06 (photo O. Calvez)

du Larzac près de La Couvertoirade (LPO Aveyron). Dans le Tarn, elle a été observée jusqu'à 900 m dans les Monts de Lacaune (F. Bonnet) et elle est potentiellement présente à toutes les altitudes dans la Montagne Noire, puisque nous l'avons contactée au sommet même de ce massif (pic de Nore, 1211m) (Aude) suite aux préconisations de Pagès (1979) (A. Calvet, F. Bonnet, V. Desmanet, G. Pottier).

Relativement ubiquiste, et de surcroît assez anthropophile, la Couleuvre verte-et-jaune fréquente en Midi-Pyrénées une grande gamme d'habitats : haies, murets de pierres sèches, landes, friches, talus de routes et de chemins, lisières, clairières, éboulis, talus de voies ferrées, bords de cours d'eau et d'étangs, ruines, jardins tranquilles...

Elle cohabite fréquemment avec plusieurs autres reptiles, et les seules espèces qui n'ont pas encore été rencontrées dans le même habitat qu'elle en Midi-Pyrénées sont le Lézard agile, les lézards pyrénéens et la Vipère péliade.

Omniprésente en plaine et sur les coteaux, elle pénètre dans la plupart des agglomérations à la faveur des bords de cours d'eau, voies ferrées, friches, jardins, etc., ce qui n'est pas sans provoquer quelques conflits de voisinage avec *Homo sapiens* : les sapeurs pompiers et l'ONCFS sont régulièrement alertés par des personnes souhaitant se débarrasser des « nids de vipères » qu'ils ont découvert sous leur terrasse ou dans quelque vieux mur de pierres, et qui correspondent souvent à l'éclosion simultanée de plusieurs pontes de cette espèce.

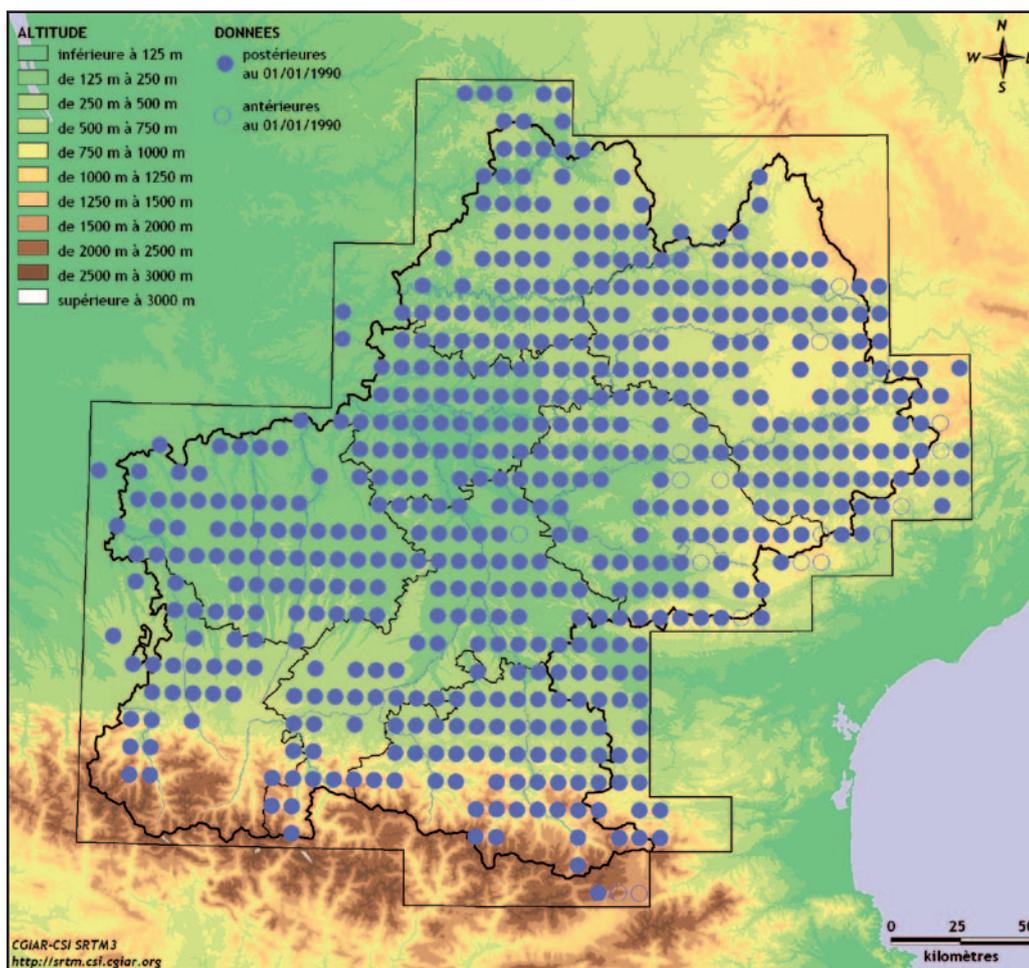
C'est en outre le seul serpent, et un des rares reptiles avec le Lézard des murailles, qui soit régulièrement observé dans les zones

de cultures intensives. Cela est vraisemblablement dû à son régime alimentaire éclectique (reptiles, micro-mammifères et oisillons), un bon dynamisme démographique et un besoin de couvert végétal apparemment moindre que les autres serpents de sa taille.

L'omniprésence de cette espèce en Midi-Pyrénées, et notamment dans les zones présentant le plus fort taux de taxons à affinités méditerranéennes (animaux et végétaux) (Quercy Blanc, Plantaurel et collines du Mirepessin, Lauragais oriental, vallée du Tarn, etc.) constitue un argument majeur en faveur de l'absence contemporaine de la Couleuvre de Montpellier dans notre région (voir la monographie consacrée à cette espèce).



Micro-habitat Sainte-Foy-de-Peyrolières (31), alt. 210 m, le 10/05/06 (photo R. Baghi)



Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)

Natrix natrix (Linné, 1758)

Couleuvre à collier

La Couleuvre à collier est un serpent très largement distribué, qui se rencontre du Maroc au sud (le Moyen Atlas constitue sa limite méridionale) à la Scandinavie au nord (où elle approche le cercle polaire arctique : 67° N en Suède). D'ouest en est, on l'observe du Royaume-Uni aux rives du lac Baïkal (Gasc *et al.* 1997, Santos *et al.* 2002). C'est le serpent le plus répandu en France : il ne fait défaut dans aucun département (Geniez et Cheylan 2005).



Bagnères-de-Bigorre (65), alt. 1060 m, le 05/07/02 (photo G. Pottier)

Chalande (1888) la dit très commune aux environs de Toulouse, et Beck (1943) écrit simplement qu'« Elle n'est pas rare en plaine » dans les Hautes-Pyrénées. Il indique également ne pas l'avoir rencontrée en montagne dans ce département. Pour Angel, la Couleuvre à collier « ne paraît pas dépasser 1200 m dans le Massif Central », alors que Cantuel affirme que « dans le Massif Central, elle est abondante à toutes les altitudes jusque vers 1400 m ». Aucun de ces deux derniers auteurs ne fournit de localité intéressante Midi-Pyrénées. Dumont (1972) la cite des environs de Fleurance dans le Gers, et Duguy (1974) donne une altitude maximale de 1200 m seulement dans le Parc National des Pyrénées. L'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) mentionne la Couleuvre à collier sur des mailles IGN 1/50000 de Midi-Pyrénées intéressantes aussi bien des zones de plaine que de montagne, mais de façon assez éparse. Pagès (1979) la dit présente sur l'ensemble du sud-ouest de la Montagne Noire (Tarn), c'est à dire jusqu'à 940 m environ. Brugière (1986) se contente d'indiquer sa présence dans la vallée du Célé (Lot) et Geniez et Cheylan (1987) livrent une carte où l'espèce apparaît très principalement présente, en Midi-Pyrénées, sur les reliefs du Massif Central. L'atlas des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989) laisse supposer une certaine rareté dans les coteaux de Gascogne. Pour Cugnasse *et al.* (1993), la Couleuvre à collier est largement distribuée et commune dans le département du Tarn, avis partagé par Raynaud et Raynaud (1999) qui l'y considèrent également commune partout. En Ariège, Bertrand et Crochet (1992) la disent « largement répandue de la plaine à la montagne où elle atteint au moins 1600 m ».

Excepté quelques vides parfois importants (plaines du département du Tarn, notamment) dont la cause reste à élucider (défaut de prospection ? Absence réelle ?), la Couleuvre à collier apparaît

largement distribuée en Midi-Pyrénées, ce qui est peu surprenant concernant un serpent classiquement considéré comme très commun en France.

Dans les Pyrénées, sa limite altitudinale supérieure semble être située à la base de l'étage subalpin, à en juger par les altitudes d'observation les plus élevées dont nous disposons. Ainsi, l'altitude régionale record a été notée en Haute-Garonne, où l'espèce a été contactée à 1980 m près de l'étang du Pas de Chau sur la commune de Melles (D. Roux). La Couleuvre à collier s'élève également assez haut en Ariège, où une mue a été découverte sous une pierre à 1740 m sur la rive nord-ouest de l'étang d'Appy, dans le massif du pic de Saint-Barthélémy (Pottier 2007a). Pour des raisons qui restent à déterminer, l'espèce semble nettement moins montagnarde dans les Hautes-Pyrénées, si l'on se réfère à l'altitude maximale de 1200 m enregistrée sur Arrens-Marsous, dans la vallée des Gaves (S. Pérès). Notons que cette valeur s'accorde assez bien avec les constats de Beck (1943) et de Duguy (1974) et que, de surcroît, Arthur *et al.* (2002) soulignent que la Couleuvre à collier apparaît peu présente dans le Parc National des Pyrénées, où ce serpent n'a été contacté que sur six sites de basse altitude, représentant quatre mailles régionales seulement. L'espèce est donc vraisemblablement peu ou pas présente à haute altitude dans les Hautes-Pyrénées, alors même qu'elle est souvent plutôt commune, voire localement abondante, dans le bocage des vallées jusqu'à 1000 m environ. Il sera donc intéressant, à l'avenir, de tenter de préciser sa limite altitudinale supérieure dans ce département.

Le mélanisme apparaît relativement fréquent chez cette espèce dans les Pyrénées centrales françaises, plusieurs cas ayant été constatés dans les Hautes-Pyrénées et la Haute-Garonne, à l'étage montagnard surtout (G. Pottier, D. Roux). Localement, il paraît intéresser une proportion importante des individus : sur six individus observés le 05/07/02 vers 1000 m dans une population de la vallée de Lesponne (Hautes-Pyrénées), cinq étaient mélaniques (G. Pottier).

Dans le Massif Central, cette belle couleuvre se rencontre sur les reliefs les plus élevés, soumis à des climats montagnards



Habitat
Lasserre (31), alt. 230 m, le 29/03/08 (photo G. Pottier)

rigoureux. Dans l'Aveyron, elle a été observée à 1350 m sur l'Aubrac (commune d'Aurelle-Verlac) (N. Cayssiols), à 890 m sur le Lévézou (commune de Saint-Laurent-de-Lévézou) (N. Cayssiols) et à 890 m sur le Causse Noir (commune de Veyreau) (Ph. Lécuyer). Dans le Tarn, elle est notée à 1080 m sur les Monts de Lacaune (commune de Lacaune) (F. Bonnet). Dans la Montagne Noire, l'altitude maximale connue reste celle suggérée par Pagès (1979), soit 940 m. Mais l'espèce atteint vraisemblablement les zones sommitales de ce massif très méridional.

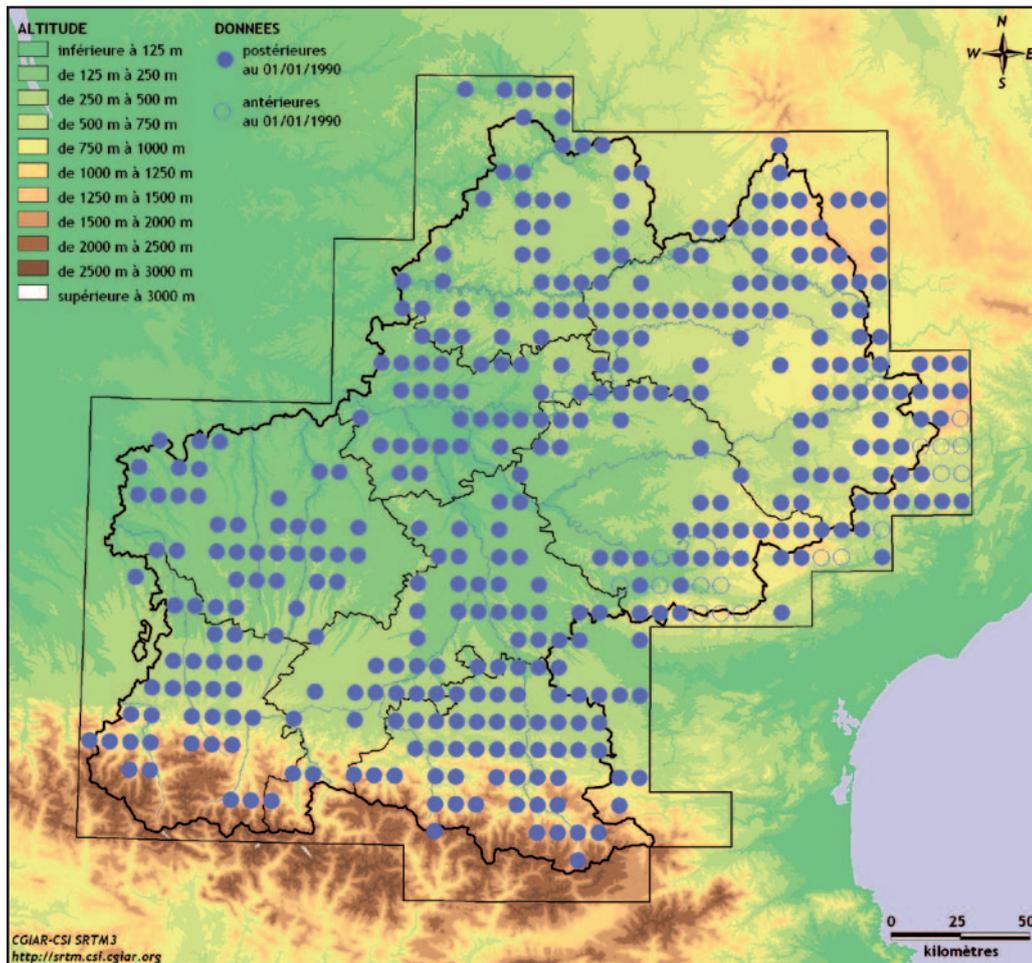
Geniez et Crochet (2003) mentionnent la présence de la sous-espèce ibérique *N. n. astreptophora* (Seoane, 1884) dans le département des Pyrénées-Orientales, mais précisent que les quelques individus observés par eux en Ariège se rapportent à la sous-espèce *N. n. helvetica* (Lacépède, 1789), à laquelle appartiennent la majorité des populations de France. Il est cependant probable que des individus présentant des caractères intermédiaires entre *N. n. astreptophora* et *N. n. helvetica* se rencontrent dans le Donezan, et nous incitons les naturalistes à photographier toutes les Couleuvres à collier qu'ils pourraient observer dans cette zone.

A l'exception de certains massifs forestiers (Bouconne, Buzet...), l'espèce apparaît peu abondante dans la plaine centrale, où les contacts sont moins fréquents que dans les zones bocagères de la zone pyrénéenne au sens large (piémont et principales vallées) et du Massif Central (causses inclus), qui paraissent héberger les effectifs les plus importants. Ainsi, à échelle régionale en tout cas, il semble

que la Couleuvre à collier soit un serpent relativement exigeant du point de vue écologique, plutôt lié à des paysages complexes et se raréfiant dans les zones de grandes cultures. Cela est d'autant plus net que cette couleuvre s'avère assez ubiquiste, et se rencontre aussi bien dans des habitats xériques ouverts (pelouses et landes caussenardes, coteaux secs...) que dans des habitats humides plus ou moins fermés (tourbières, ripisylves...). La Couleuvre à collier, bien qu'encore commune en Midi-Pyrénées, y apparaît donc bien plus menacée que la Couleuvre verte-et-jaune ou la Couleuvre vipérine, en plaine centrale en tout cas.



Individus en thermorégulation
Saint-Chély-d'Aubrac (12), alt. 1320 m, le 09/04/07 (photo Cl. Delmas)



Natrix natrix (Linné, 1758)

Natrix maura (Linné, 1758)

Couleuvre vipérine

La Couleuvre vipérine est une espèce ibéro-maghrébine étendue, atteignant le bassin parisien au nord et certaines oasis sahariennes au sud. En Europe, c'est une espèce assez strictement méditerranéo-atlantique, principalement franco-ibérique, qui a sa limite orientale sur un axe Corse - Sardaigne - nord-ouest de l'Italie (Gasc *et al.* 1997).

La distribution française de ce serpent est relativement étendue : la Couleuvre vipérine occupe les trois-quarts méridionaux du pays, à l'exception des reliefs élevés des Alpes, des Pyrénées et du Massif Central. Principalement piscivore, ce serpent aux mœurs semi-aquatiques est tributaire de la présence d'eau courante ou stagnante (Geniez et Cheylan 2005).



Individus en thermorégulation
Castelnaud-Barbarens (32), alt. 200 m, le 18/05/05 (photo L. Barthe)

Dans sa « Faune des reptiles de la région sous-pyrénéenne », Chalande (1888) donne comme localités de la Couleuvre vipérine : « Tout le Midi. Très commune ». Beck (1943) paraît étendre ce constat imprécis à la chaîne pyrénéenne elle-même en dressant le constat suivant dans les Hautes-Pyrénées : « Commune dans notre département, tant en plaine qu'en montagne (...) le 16 août, M. J. Aubry et moi en avons capturé une jeune entre 1300 et 1400 mètres au bord du Gave d'Héas ». Cette observation sera reprise par Angel (1946), qui écrit : « dans le Massif Central ne se trouve qu'aux basses et moyennes altitudes, mais elle a été trouvée à près de 1400 m dans les Pyrénées (au bord du Gave d'Héas) par P. Beck et J. Aubry ». Cantuel (1949) se contente d'indiquer qu'« elle paraît rare dans l'Aveyron ». Duguy (1974) fournit une altitude maximale bien moins élevée dans les Pyrénées centrales que celle fournie par Beck (1943), « Elle s'élève peu en altitude et n'a été observée qu'au-dessous de 900 mètres ». Cette limite est très semblable à celle que Pagès (1979) mentionne pour la Montagne Noire : « a été trouvée très souvent à proximité des cours d'eau, des mares et des bassins (...) à Lempaut (...) à Fontbruno à 830 m ». L'atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) la donne bien présente dans la plaine centrale de Midi-Pyrénées et Brugière (1986) contredit quelque peu Cantuel (1949) en citant plusieurs localités intéressantes divers secteurs de l'Aveyron et du Lot : « étang à Bournazel (12) (...) elle est très fréquente dans les gorges (...) du Tarn (48, 12) du Lot (48, 12, 15, 46), de l'Aveyron (12, 82), du Célé (46). » Geniez et Cheylan (1987) la citent d'ailleurs à une altitude relativement élevée sur le bassin versant du Tarn en Aveyron : « Jusqu'à 1000 m dans la

haute vallée de la Dourbie (G. Torreilles) ».

Castanet et Guyétant (1989) la mentionnent sur de nombreuses cartes de la bordure sud-occidentale du Massif Central et des Pyrénées, et livrent une carte de répartition laissant supposer un caractère relativement commun dans notre région. Dans le département du Tarn, Cugnasse *et al.* (1993) la jugent bien répandue : « Largement distribuée et commune dans les zones humides et en bord de rivières et étangs. » Ce constat est partagé par Raynaud et Raynaud (1999) : « Je l'ai rencontrée à peu près partout dans le département du Tarn » (la planche VII p. 44 figure plusieurs individus photographiés sur la commune de Vabre). Enfin, Bertrand et Crochet (1992) la disent « omniprésente dans les milieux favorables » en Ariège, et précisent qu'elle n'apparaît guère s'élever au-dessus de 1000 m dans ce département, ce qui s'accorde avec le constat opéré par Duguy (1974) dans le Parc National des Pyrénées.

Les données que nous avons recueillies montrent que l'espèce est largement distribuée en Midi-Pyrénées. L'espèce ne paraît faire véritablement défaut que sur certains reliefs élevés du Massif Central, et au-dessus de 1000 m dans les Pyrénées.

Ainsi, dans les Hautes-Pyrénées, la Couleuvre vipérine est connue de plusieurs localités intra-montagnardes de basse altitude. En vallée des Gaves, elle a été observée dans le vallon du Gave de Labat de Bun (commune d'Estaing) entre 800 m et 900 m (S. Pérès). En vallée des Nestes, elle a été contactée sur un petit affluent de la Neste d'Aure (rive gauche) vers 780 m (commune d'Aspin-Aure) (G. Pottier), ainsi que sur les berges de la Neste d'Aure elle-même vers 735 m (commune de Grézian) (O. Calvez). Ceci n'est pas étonnant puisqu'elle remonte la vallée de la Neste du Louron jusqu'au lac de Génos-Loudenvielle au moins, où elle a été observée à 950 m (Ch. Pomiès). Cette observation est la localité pyrénéenne la plus élevée dont nous ayons connaissance dans la région. La Couleuvre vipérine apparaît demeurer à des altitudes plus basses dans la vallée de l'Adour, où elle est semble-t-il inconnue en amont d'Ordizan (elle est très commune en aval). Les prospections menées jusqu'à présent au niveau de Bagnères-de-Bigorre, et entre Bagnères-de-Bigorre et Campan, n'ont pas permis de contacter l'espèce, dont la limite altitudinale se situe donc vraisemblablement vers 500 m ou 600 m dans cette vallée. Elle ne paraît donc pas pénétrer dans la vallée de



Habitat
Castelnaud-Barbarens (32), alt. 200 m, le 18/05/05 (photo L. Barthe)

Lesponne, où aucune observation n'a été portée à notre connaissance. A la lumière de ces valeurs, l'altitude de 1400 m donnée par Beck (1943) apparaît remarquable, et la localité d'observation citée par cet auteur (Gave d'Héas) mérite d'être attentivement prospectée...

En Haute-Garonne, la Couleuvre vipérine s'enfoncé profondément dans la vallée de la Garonne, où elle atteint 678 m au moins sur la commune de Melles (D. Roux). Nous manquons de données pour la vallée de la Pique, où l'espèce est susceptible d'atteindre Bagnères-de-Luchon. En Ariège, où l'altitude la plus élevée dont nous avons connaissance est de 930 m près d'Unac (vallée de l'Ariège) (Th. Disca), la Couleuvre vipérine a été observée dans plusieurs localités intra-montagnardes intéressant différents cours d'eau affluents des principales vallées (bassin versant du Salat : Alet, Garbet - elle est abondante à Aulus-les-Bains - ; bassin versant de l'Ariège : Aston...) mais toujours en-dessous de 1000 m.

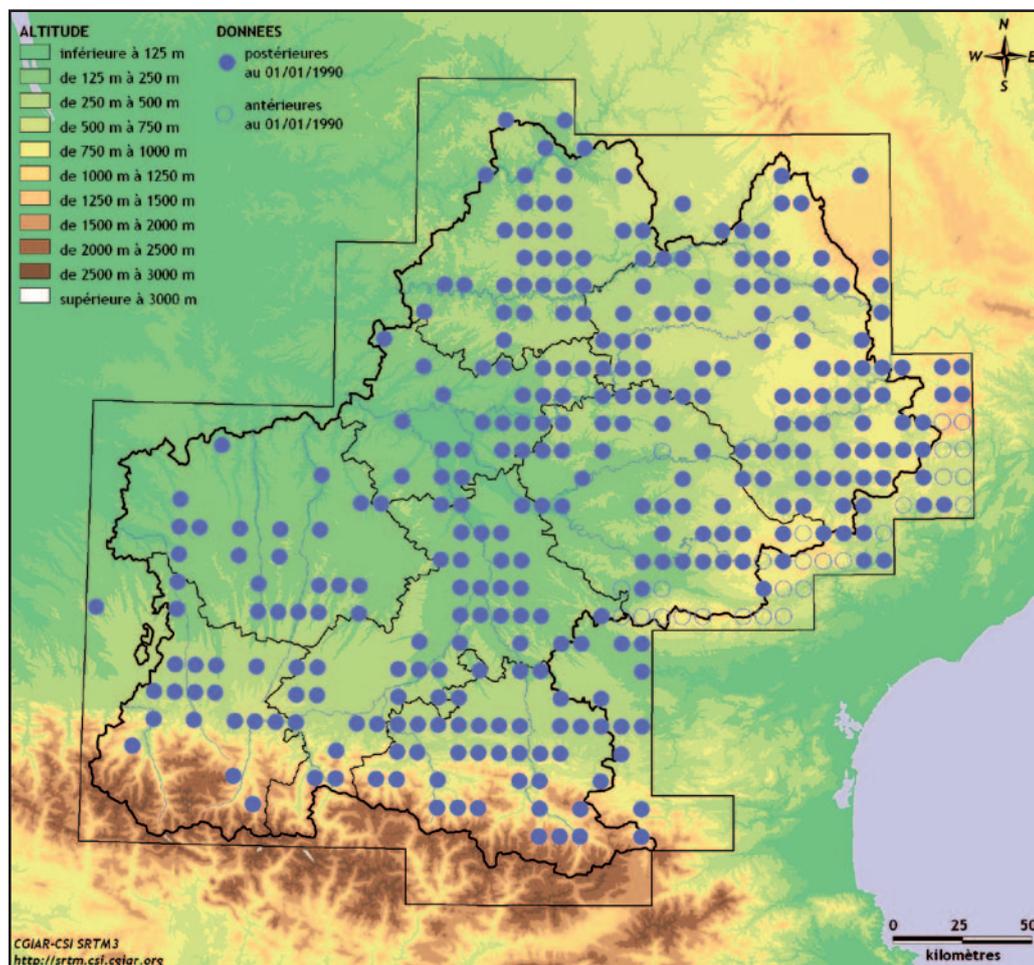
En Midi-Pyrénées, l'espèce semble bien avoir la même limite altitudinale supérieure dans les Pyrénées et le Massif Central : dans l'Aveyron, la Couleuvre vipérine atteint 890 m sur les contreforts de l'Aubrac à Graissac (S. Puechmailles) et 810 m sur le Lévézou à Salles-Curan (S. Talhoët). Elle a en outre été observée sur le Larzac vers 800 m au Viala-du-Pas-de-Jaux (P.-A. Crochet). Dans le Tarn, elle atteint 913 m au moins sur les Monts de Lacaune (J.-M. Cugnasse). Nous manquons en revanche d'observations pour la Montagne Noire, où l'altitude maximale connue reste celle fournie par Pagès (1979) : « Fontbruno à 830 m ».

La Couleuvre vipérine est donc un serpent largement distribué et localement abondant en Midi-Pyrénées, qui apparaît peu menacé. Elle pâtit, bien sûr, de destructions directes imputables à des

confusions avec la Vipère aspic, notamment lorsqu'elle thermorégule sur des berges également fréquentées par ce serpent (la syntopie entre les deux espèces est assez fréquente dans les vallées des Pyrénées et du Massif Central). Mais ces destructions, évidemment illégales, restent ponctuelles, et ont vraisemblablement peu d'impact. L'aménagement des cours d'eau et l'entretien des berges, lorsqu'ils ont pour effet de réduire ou de supprimer les refuges et les sites d'insolation de cette espèce (broussailles, herbes hautes...) ont certainement un effet plus négatif. De même, certaines cultures atteignant une hauteur élevée et pouvant par ailleurs contribuer à appauvrir le milieu aquatique et la ressource en proies (maïs...) sont susceptibles d'agir négativement en limitant l'ensoleillement des berges et la disponibilité en gîtes terrestres. Ce notamment lorsqu'une bande non cultivée n'est pas maintenue entre la parcelle et le cours d'eau.



Habitat
Salles-Adour (65), alt. 360m, le 26/03/08 (photo G. Pottier)



Natrix maura (Linné, 1758)

Malpolon monspessulanus (Hermann, 1804)

Couleuvre de Montpellier

Espèce qualifiée de circum-méditerranéenne malgré son absence de la Péninsule Italique, la Couleuvre de Montpellier est répandue de l'est de l'Iran aux côtes atlantiques ibériques et au Maroc (De Haan 1997, 1999). En France, où elle se trouve en limite nord de répartition, c'est une espèce strictement liée au climat méditerranéen, dont le patron de distribution épouse à échelle nationale celui des séries de végétation dites « eu-méditerranéennes », autrement dit le domaine de l'Olivier et ses marges (Geniez et Cheylan 1987, Castanet et Guyétant 1989, Destre *et al.* 2000, Deliry *et al.* 2002). C'est par contre une espèce ubiquiste, qui fréquente au sein du biome méditerranéen une grande gamme d'habitats naturels pourvu que ceux-ci soient suffisamment ensoleillés : friches, garrigues, haies, landes, bords de cours d'eau, marais littoraux, etc.



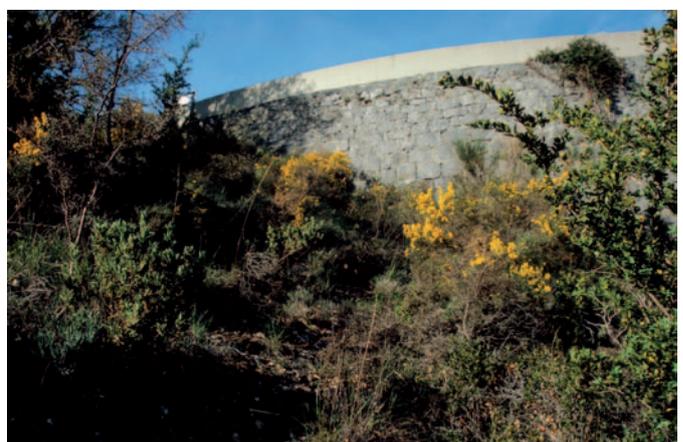
Ginoles (11), alt. 520 m, le 28/04/05 (photo G. Pottier)

La présence en Midi-Pyrénées de la Couleuvre de Montpellier a été signalée à quelques reprises dans la littérature, sous la plume d'auteurs opérant fréquemment un amalgame entre la présence de végétaux méridionaux xérophiles, liés en Midi-Pyrénées à des micro-climats édapho-topographiques (Chêne vert entre autres), et la présence d'un climat atmosphérique méditerranéen. Il importe donc de rappeler que notre région est exempte de toute véritable pénétration climatique méditerranéenne, que les séries de végétation eu-méditerranéennes y sont donc absentes et que *M. monspessulanus* est une espèce strictement méditerranéenne dont la spermatogénèse printanière requiert un authentique climat méditerranéen (Cheylan *et al.* 1981). En outre, cette espèce ne cohabite avec la Couleuvre verte-et-jaune que sur un étroit front de contact, situé en périphérie interne du biome méditerranéen. Or, la Couleuvre verte-et-jaune est omniprésente dans les zones de Midi-Pyrénées où la présence de *M. monspessulanus* apparaît la moins improbable, et ces zones sont toutes situées en dehors du biome méditerranéen.

Cantuel (1949) émet semble-t-il le premier l'hypothèse d'un contournement du Massif Central par l'ouest, et mentionne que « sauf erreur de détermination, deux captures ont été effectuées dans la Haute-Vienne aux environs de Saint-Julien (Chomel) ». Il s'agit d'une donnée bibliographique conditionnelle, très indirecte et non documentée, cette information ayant été tirée par Cantuel de la

revue « Le Limousin », qui l'avait elle-même extrait du « Bulletin de l'association française pour l'avancement des sciences » (Limoges, 1890, Decourtieux éditeur). Cantuel ne mentionne par ailleurs aucune observation en région Midi-Pyrénées, mais coche pourtant sans raison la présence de l'espèce dans le Lot (en lui attribuant le symbole de « Rare ») dans un tableau récapitulatif. Le caractère infondé de cette mention n'a pas échappé à la vigilance de Brugière (1986), qui attribue à Cantuel (à notre avis à juste titre) la supposition, relayée par certains auteurs, d'une présence relictuelle dans le Lot et/ou la Haute-Vienne (Fretey 1975, Cheylan 1978). De fait, Parent (1981) tient pour erronée la présence de l'espèce dans la Haute-Vienne et le Lot, mais également dans la Haute-Garonne, où Chalande (1888) avait cité trois localités relevant clairement d'erreurs de détermination selon Despax (1943). Parent (1981) donne par contre l'espèce présente dans le sud de l'Aveyron (mention dont nous ignorons la source).

En 1987, le premier atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon (Geniez et Cheylan), qui s'étend à une bonne moitié est de la région Midi-Pyrénées (sud-est du Lot, Aveyron, Tarn, est de la Haute-Garonne et est de l'Ariège), ne mentionne aucune donnée de *M. monspessulanus* sur le territoire de Midi-Pyrénées, et les mentions précitées du Lot, de l'Aveyron et de la Haute-Garonne sont passées sous silence dans la monographie de l'espèce. Le patron de distribution de *M. monspessulanus* y est assez fidèlement calqué sur le domaine méditerranéen strict, qui, rappelons-le, ne pénètre pas en Midi-Pyrénées. La même année, le « Guide des reptiles de France » (Fretey 1987) pose des points d'interrogations sur les mentions de la Haute-Vienne, du Lot et de la Haute-Garonne, mais intègre, sur la base d'arguments inconnus (simple relais de la mention de Parent ?), le sud de l'Aveyron à l'aire de répartition de l'espèce. Puis, Castanet et Guyétant (1989) proposent une carte de répartition visiblement largement basée sur les données de Geniez et Cheylan (1987) pour le territoire du Languedoc-Roussillon, où ne figure aucune mention de l'espèce attribuable de façon certaine au territoire de Midi-Pyrénées et au bassin versant atlantique, exceptée celle de la carte IGN n° 2541 « Millau » (Aveyron). Cette mention



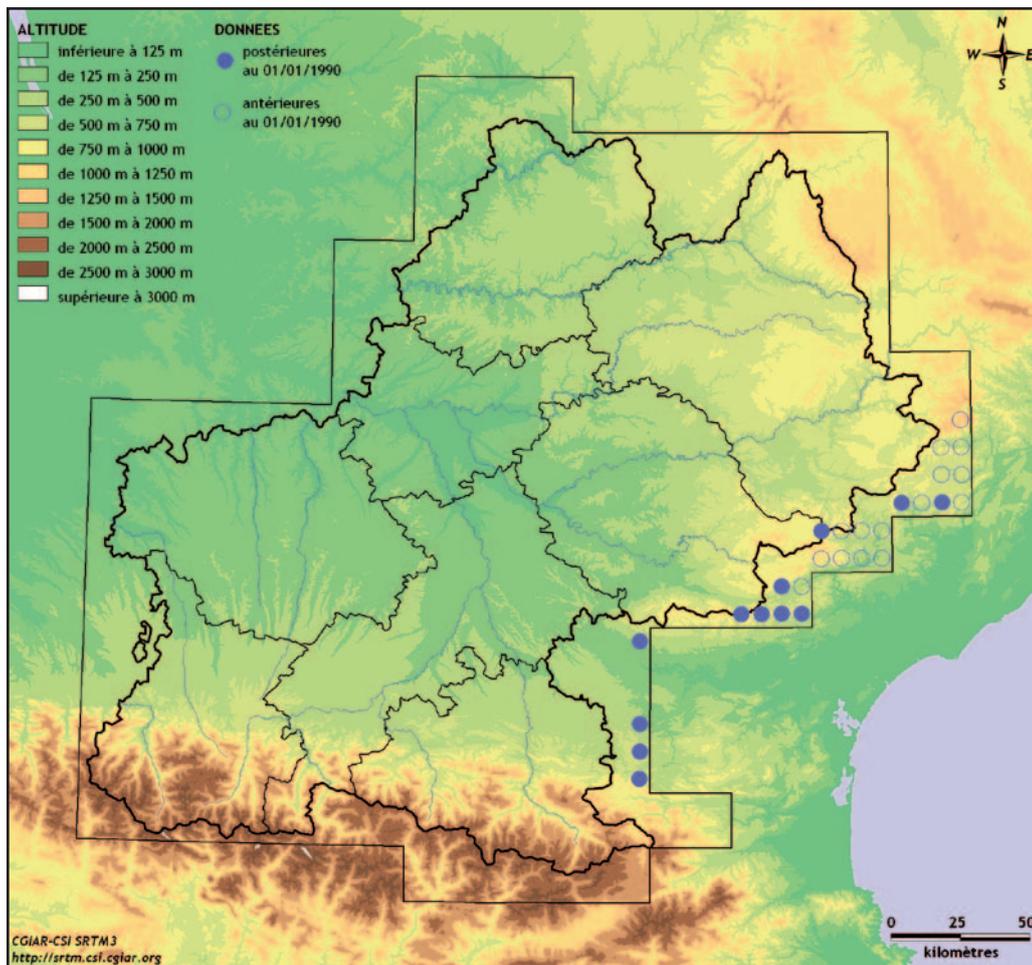
Habitat, 14 km à l'est du département de l'Ariège...
Ginoles (11), alt. 520 m, le 28/04/05 (photo G. Pottier)

remarquable, absente de la carte proposée par Geniez et Cheylan (1987), n'est pas discutée dans la monographie de l'espèce malgré son évidente singularité biogéographique, et nous en ignorons l'origine. L'hypothèse est simplement émise que l'espèce « pourrait encore subsister dans la vallée du Tarn près de Peyre. C'est un secteur à prospector dans la mesure où la végétation témoigne d'une influence du climat méditerranéen ». Cette localité intéresse la carte IGN concernée (De Haan 1989). *M. monspessulanus* est également mentionnée sur les cartes IGN n° 2245 « Castelnaudary », n° 2246 « Mirepoix » et n° 2247 « Lavelanet », dont la partie occidentale intéresse Midi-Pyrénées mais dont la partie orientale se trouve en Languedoc-Roussillon, en domaine climatique méditerranéen. Trois mentions de l'espèce, correspondant à trois individus (A. Bertrand comm. pers.) sont cependant portées plus tard en Midi-Pyrénées dans cette dernière zone par Bertrand et Crochet (1992), à savoir la partie ariégeoise des cartes IGN n° 2146 « Pamiers » et n° 2246 « Mirepoix ». Un bon dessin de l'espèce, réalisé d'après photographie (M. Lorgeré comm. pers.) figure dans cette publication (p. 108) mais il ne représente pas un des individus à l'origine de ces mentions, aucun d'entre eux n'ayant été collecté ou photographié (A. Bertrand comm. pers.). De son côté Vincent (1991) a relaté l'observation de trois individus dans trois localités distinctes de la carte IGN n° 2139 « Cahors » (Lot) (NDR : et non pas n° 2140 « Caussade » comme indiqué par cet auteur) effectuées par lui-même en 1975, 1987 et 1991. Bien que l'auteur indique avoir photographié un de ces trois individus et en avoir collecté un autre (trouvé écrasé), aucun document iconographique ne figure dans cette publication. La Couleuvre de

Montpellier a également été signalée dans le département du Tarn : Cugnasse *et al.* (1993) excluent l'espèce de leur liste commentée des vertébrés sauvages du département du Tarn, mais Raynaud et Raynaud (1999) indiquent sans citer leur source que « la Couleuvre de Montpellier a été observée sur la bordure est du département du Tarn (région de Lacaune - Murat) c'est à dire à proximité du département de l'Hérault qui est un de ses domaines privilégiés ». Cette mention peu crédible du point de vue biogéographique n'est étayée par aucun document iconographique. Par ailleurs Cugnasse (2001) formule l'hypothèse de la présence (ancienne et peut-être actuelle) de cette espèce dans le Tarn sur la base d'une scène d'étranglement d'un Circaète Jean-le-Blanc par une couleuvre, relatée dans la littérature ancienne (Miéjemarque 1902).

Soulignons que l'état d'avancement cartographique de la seconde édition de l'atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon, dont le territoire d'étude est le même que celui de la première édition, ne mentionne aucune observation de *M. monspessulanus* sur le territoire de Midi-Pyrénées (Ph. Geniez comm. pers.).

Au vu des éléments exposés ici, et dans l'attente de données homologables permettant d'affirmer sans ambiguïté l'existence de véritables populations reproductrices de ce serpent dans la région, il apparaît nécessaire d'adopter l'usage de la forme interrogative pour traiter de la présence contemporaine de la Couleuvre de Montpellier en région Midi-Pyrénées (Pottier *et al.* 2007).



Malpolon monspessulanus (Hermann, 1804)

Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)

Couleuvre d'Esculape

La Couleuvre d'Esculape est répandue du nord de l'Espagne au nord de l'Iran, et de la Sicile au centre de l'Allemagne (Gasc *et al.* 1997). En France, son aire d'occurrence intéresse la quasi-totalité du territoire à l'exception d'une bonne partie de la Bretagne, de la Normandie, de la Picardie, du Nord, de Champagne-Ardennes, de la Lorraine et de l'Alsace. De vastes zones sans signalement de l'espèce existent dans le Sud-Ouest (bassin Aquitain) et le Centre (Geniez et Cheylan 2005).



Livernon (46), alt. 330 m, le 02/06/07 (photo Cl. Delmas)

Chalande (1888) considère que la Couleuvre d'Esculape est présente dans « tout le Midi » mais la signale seulement de la plaine toulousaine dans sa « Faune des reptiles de la région sous-pyrénéenne ». Beck (1943) ne la mentionne pas dans les Hautes-Pyrénées et Angel (1946) se contente de la considérer « assez commune dans le midi » tout en faisant remarquer que « partout on ne la rencontre que par îlots plus ou moins étendus ». Cantuel (1949) n'est guère plus éclairant, se contentant de noter sa sporadicité dans le Massif Central. L'Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France (SHF 1978) ne la signale qu'en région toulousaine et dans quelques localités de l'Aveyron et du Tarn. Pagès (1979) note sa présence dans un secteur du Tarn au moins et s'étonne de l'absence d'observations en Montagne Noire : « bien qu'elle soit très commune dans le Sidobre dans la vallée de l'Agoût entre Burlats et Vabre, elle est absente de la région étudiée qui n'est qu'à 20 km du Sidobre ». Brugière (1986) la signale ensuite du Lot, de l'ouest de l'Aveyron, du Tarn-et-Garonne et du Tarn, précisant « je ne la connais pas des vallées caussenardes calcaires. » Geniez et Cheylan (1987) mentionnent plusieurs observations éparées dans le Tarn, l'Aveyron et l'Ariège, incluses dans l'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France (Castanet et Guyétant 1989), qui porte à connaissance des mentions pyrénéennes sur les cartes de Lourdes, Vielle-Aure, Arreau et Aspet. Bertrand et Crochet (1992) la donnent ensuite largement distribuée dans la moitié nord de l'Ariège, et mentionnent des observations intra-pyrénéennes dans la haute vallée de l'Ariège. Raynaud et Raynaud (1999) sont peut-être un peu excessifs en affirmant qu'elle est « présente dans tout le département du Tarn » mais Cugnasse *et al.* (1993) fournissent de fait plusieurs données assez précises et distantes dans ce même département : « Présente dans l'Albigeois (Alayrac-le-Bas, près de

Cordes le 28/06/1984) ; Brettes, près de Tonnac le 06/05/1986), dans le Montredonnais et ses alentours où elle semble bien présente (vallées de l'Agoût, du Dadou, du Gijou et du Tarn), dans le sud du Ségala (le 05/05/1984 à Tayrac) ».

L'essentiel des données de la littérature intéressant Midi-Pyrénées concerne donc principalement le Massif Central et secondairement la plaine centrale, les mentions pyrénéennes au sens large étant plus rares.

Les données de terrain recueillies dans le cadre du présent atlas confirment le caractère relativement commun de l'espèce dans le Massif Central (extrémité orientale du Tarn-et-Garonne, quart sud-est du Lot, Aveyron et Tarn), témoignent de son apparente localisation en région Toulousaine (forêts de Bouconne et de Buzet) et attestent de sa présence dans les trois départements pyrénéens de Midi-Pyrénées, où elle pénètre parfois profondément la chaîne à la faveur des grandes vallées (Gave de Pau, Garonne et Ariège). La plaine centrale cultivée apparaît très peu occupée, si l'on s'en réfère à la rareté des mentions dans le Gers, la majeure partie de la Haute-Garonne et la moitié occidentale du Tarn-et-Garonne. Son absence ou rareté dans les trois-quarts du Lot est à confirmer.

Dans les Hautes-Pyrénées, l'espèce est principalement observée à l'étage collinéen, dans des contextes forestiers (chênaie-hêtraie) ou bocagers (prairies de fauche et de pâture). Les Baronnie (J. Desjouis, G. Pottier) et les coteaux de la bordure du Plateau de Lannemezan (P. Darrodes, M. Dupray, F. Ballereau, R. Gaudin, G. Pottier) concentrent la plupart des observations, secondairement les coteaux de Madiran (F. Colmar) et très ponctuellement la vallée du Gave de Pau aux environs d'Ossen (G. Pottier) et de Luz-Saint-Sauveur (C.-P. Arthur *et al.* 2002). En Haute-Garonne, la Couleuvre d'Esculape est régulièrement contactée près de Toulouse dans le massif forestier de Bouconne, plus ponctuellement en forêt de Buzet. Elle est également souvent observée dans la vallée de la Garonne aux environs de Fos et de Melles, où elle atteint l'altitude maximale connue en zone pyrénéenne (en Midi-Pyrénées tout du moins) : 860 m (D. Roux). L'espèce est également présente dans la vallée affluente de la Pique, sur la commune de Lège au moins (G. Pottier). En Ariège,



Habitat
Livernon (46), alt. 330 m, le 07/04/08 (photo Cl. Delmas)

l'espèce est assez peu contactée, malgré de nombreuses zones a priori favorables (Cl. Delmas).

La Couleuvre d'Esculape apparaît extrêmement rare dans le Gers, au point qu'aucune donnée fiable de l'espèce n'a pu être recueillie par l'AGERA ces dernières années malgré une pression d'observation très correcte sur l'ensemble de ce département. Dans le Tarn-et-Garonne, l'espèce apparaît surtout présente dans le massif forestier de Grésigne et ses environs (H. Redon, S. Albinet) mais il s'agit peut-être d'un artefact de sur-prospection, cette forêt exerçant un attrait certain sur les naturalistes. Elle est également signalée au sud de Montauban en forêt domaniale d'Agre, massif forestier très distant de la Grésigne et présentant des conditions stationnelles assez différentes (Albinet 2005). Dans le Lot, elle est semble-t-il circonscrite au Causse de Limogne, à la bordure méridionale du Causse de Gramat et au Limargue. Elle semble bien plus abondante dans l'Aveyron, où elle s'observe notamment dans les vallées du Lot, de l'Aveyron et du Tarn, et de leurs affluents (LPO Aveyron). Elle s'élève localement assez haut dans ce département : 900 m à Vezins-de-Lévézou (V. Bernard) et 970 m à Mélagues (S. Talhoët). L'espèce est également bien représentée dans le Tarn, cela étant vraisemblablement dû à la présence de nombreux environnements forestiers clairiérés. Elle s'y élève jusqu'à 780 m au moins sur les contreforts des Monts de Lacaune, à Saint-Salvi-de-Carcavès (A. Calvet).

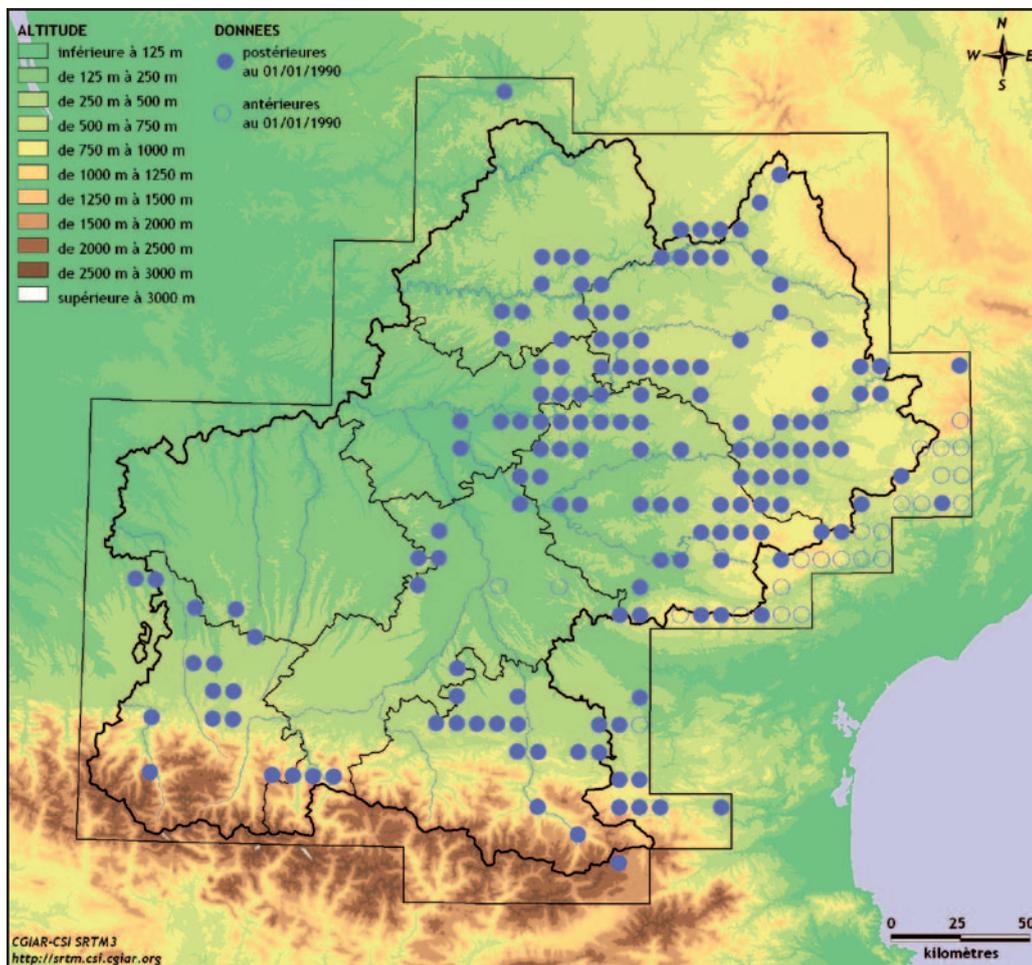
La Couleuvre d'Esculape, malgré sa grande taille à l'âge adulte, est un serpent très discret. Cela est dû à ses exigences thermiques peu élevées, qui font qu'elle s'expose plutôt brièvement à découvert. Elle peut donc passer inaperçue durant de très longues

périodes dans des zones où elle est pourtant bien présente. Ainsi Naulleau (*in* Castanet et Guyétant 1989), à propos du suivi d'individus équipés d'émetteurs, note que ce serpent n'est vu que dans 10% seulement des cas de présence. Dans 90% des cas, l'espèce échappe au regard du fait de ses mœurs et de sa livrée relativement cryptique. (L'étonnant individu albinos photographié dans la haute vallée de la Garonne par D. Roux constitue évidemment une exception !) Dans le futur, cette couleuvre sera donc vraisemblablement contactée dans de nombreuses zones de Midi-Pyrénées où sa présence n'a pas encore été portée à connaissance.

La Couleuvre d'Esculape est fréquemment trouvée écrasée sur la chaussée, et le morcellement du paysage par les infrastructures routières apparaît une sérieuse menace pour cette espèce.



Daux (31), alt. 180 m, mai 2005 (photo G. Pottier)



Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)

Vipera aspis (Linné, 1758)

Vipère aspic

La Vipère aspic est une espèce para-méditerranéenne occidentale dont le patron de distribution français est assez similaire à celui du Lézard vert occidental *Lacerta bilineata*. Largement distribuée dans les trois-quarts sud de l'hexagone (elle atteint la région parisienne et le Jura), elle ne fait défaut que dans les zones occupées par la Vipère péliade, la Vipère de Seoane ou la Vipère d'Orsini. Deux sous-espèces sont aujourd'hui reconnues sur le territoire français : *V. a. aspis* se rencontre dans la majeure partie du pays, à l'exception de la zone occupée par la sous-espèce suivante ; *V. a. zinnikeri* Kramer, 1958 (Vipère aspic des Pyrénées) est endémique du sud-ouest de la France et de l'extrême nord-ouest de l'Espagne (Pyrénées, bassin aquitain et sud du Massif Central).



Individu évoquant la sous espèce *V. a. aspis*
Caniac-du-Causse (46), alt. 360 m, le 10/05/01 (photo G. Pottier)

La littérature signale la Vipère aspic à peu près partout en Midi-Pyrénées, et sa présence y est connue de longue date. Notamment, le statut systématique et taxinomique des Vipères aspics du sud-ouest de la France ayant fait couler beaucoup d'encre, il s'agit d'une espèce pour laquelle la bibliographie régionale est relativement abondante (Despax 1914, 1925 ; Duguy 1951 ; Phisalix 1968 ; Saint Girons et Duguy 1970 ; Duguy *et al.* 1979 ; Saint Girons *et al.* 1983).

Notre région présente la particularité d'héberger l'essentiel de la population mondiale de *V. a. zinnikeri*, taxon décrit sur la base de spécimens des environs d'Auch (Gers) à la fin des années 1950 (Kramer 1958) et parfois perçu comme une espèce valide (Zuffi 2002). Saint-Girons et Duguy (1970) ont cependant souligné le caractère modérément différencié des individus gersois du point de vue morphologique, les populations les plus typées de *V. a. zinnikeri* se trouvant selon eux sur le versant français des Pyrénées centrales. Néanmoins, les *V. a. zinnikeri* de la Montagne Noire et des Monts de Lacaune (Aude, Tarn) présentent parfois un degré élevé de différenciation, proche de celui des populations pyrénéennes (Saint Girons *et al.* 1983). Les observations de terrain effectuées en Midi-Pyrénées ces dernières années confirment parfaitement ces faits, les individus les plus différenciés ayant été rencontrés dans la partie montagneuse des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Garonne et de l'Ariège. Dans les cas extrêmes (plutôt rares) ils arborent sur le dos et les flancs une bande sombre extrêmement large, à bords quasiment rectilignes et parallèles. La teinte de fond de la robe, plus claire, est ainsi réduite à deux étroites bandes dorso-latérales (morphé « *bilineata* »). La ressemblance avec *Vipera kaznakovi* du Caucase et *Vipera seoanei* des Monts Cantabriques est frappante. Dans la

mesure où il s'agit d'une sous-espèce non isolée géographiquement, la limite de l'aire de répartition de *V. a. zinnikeri* est impossible à cartographier, la zone d'intergradation avec *V. a. aspis* étant étendue et la différenciation morphologique très progressive. En Midi-Pyrénées, du strict point de vue de la morphologie externe, les vipères des trois-quarts méridionaux de la région (Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège, Tarn, Tarn-et-Garonne et majeure partie de l'Aveyron) présentent les caractéristiques de *V. a. zinnikeri* (petite taille, fragmentation plus ou moins faible des écailles céphaliques, tête assez étroite, museau faiblement retroussé, ornementation dorsale large et continue). Dès le Causse de Gramat et l'Aubrac en revanche, on rencontre des individus de plus grande taille (cette différence est évidente lorsqu'on est familiarisé avec *V. a. zinnikeri*), à tête plus large et plus triangulaire, museau plus fortement retroussé et ornementation dorsale de type *V. a. aspis* (bande vertébrale absente ou discontinue, et denticules paravertébraux étroits). Les individus observés dans la moitié sud du Lot en revanche (Causse de Limogne et Quercy blanc) présentent souvent un aspect intermédiaire (taille moindre, motif dorsal plus large et continu) (G. Pottier). En outre, nous avons noté la remarquable fréquence d'un morphotype à teinte de fond brun clair (ocre, beige, caramel...) et ornementation dorsale tendant fortement vers celle de *V. a. aspis* dans les collines à végétation sub-méditerranéenne du nord-est de l'Ariège (vallée du Douctouyre, du Touyre...) (G. Pottier). Les cas de mélanisme ne sont pas rares dans les Pyrénées (Beck 1943, Baudrimont 1961, Saint Girons et Fons 1977, Pottier 2001a).

Le patron de distribution régional de l'espèce, largement calqué sur les principaux reliefs, pourrait faire croire que nous avons affaire à une espèce montagnarde. Or, la Vipère aspic est une espèce à très large amplitude altitudinale (de l'étage planitiaire à l'étage alpin), et cette distribution correspond en fait aux zones faiblement cultivées ou non cultivées de Midi-Pyrénées (d'où sa présence sur les Causse du Quercy et les collines du nord-est de l'Ariège, situés à basse altitude mais intéressants des terrains non ou faiblement cultivés). A l'étage planitiaire, la Vipère aspic est en effet étroitement liée à certains habitats ayant pratiquement disparu de la plaine centrale de Midi-Pyrénées et des coteaux de Gascogne suite à l'intensification des pratiques agricoles (landes et haies épaisses sur talus). Elle ne s'y maintient aujourd'hui que sous forme de populations relictuelles



V. a. zinnikeri
Estaing (65), alt. 1700 m, le 25/07/03 (photo G. Pottier)

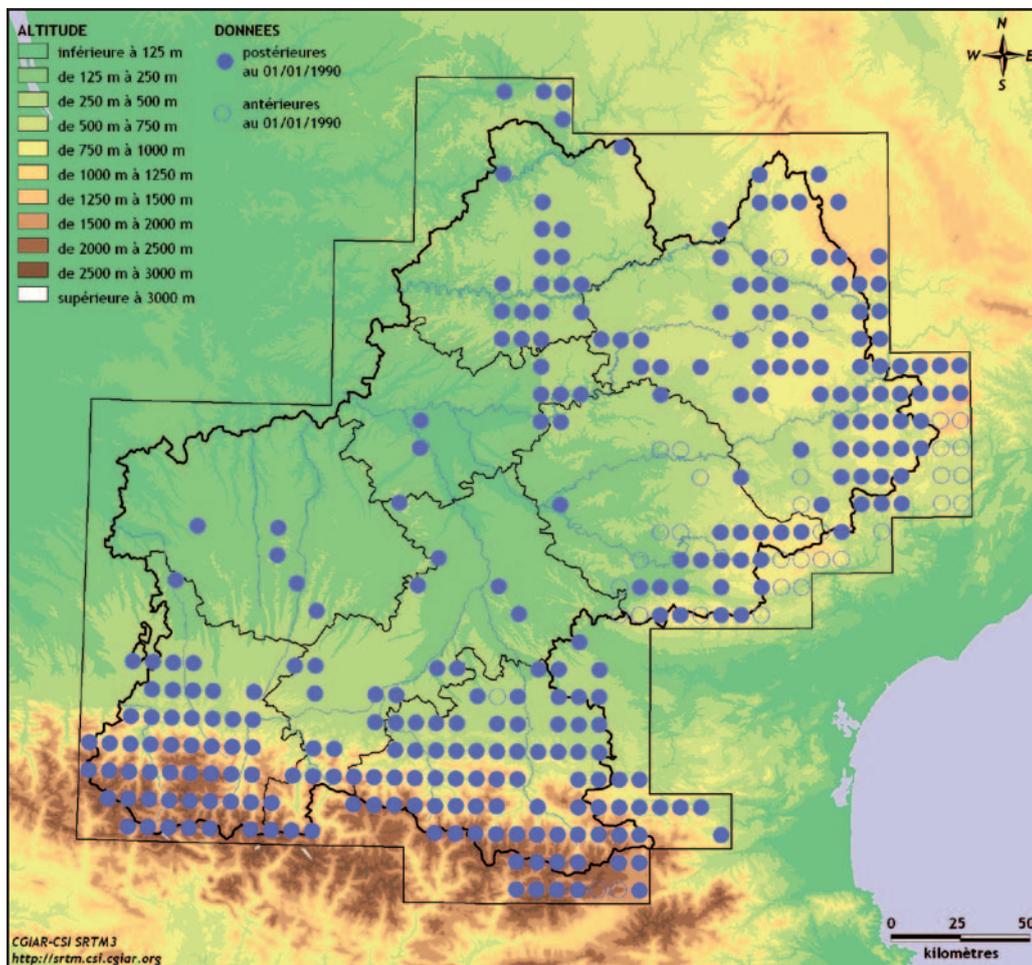
isolées, alors que ce serpent y était autrefois commun. Dans le Gers par exemple, où les observations récentes de l'espèce sont remarquablement rares (AGERA), les écrits d'un chasseur de vipères nous apprennent que *V. aspis* était largement distribuée et localement abondante jusqu'au début des années 1970 (Dumont 1972). Il en était certainement de même dans les autres zones de Midi-Pyrénées où cette espèce est aujourd'hui rare, comme la majeure partie du Tarn-et-Garonne, la plaine toulousaine et le nord des Hautes-Pyrénées. Les vides du Tarn, de l'Aveyron et de l'est du Lot nous semblent par contre majoritairement relever d'un artefact de sous-prospection, les zones favorables à *V. aspis* y étant encore assez nombreuses.

Commune sur les reliefs des Pyrénées et du Massif central, la Vipère aspic atteint localement des altitudes élevées, et c'est un des rares reptiles à pénétrer la ceinture bioclimatique alpine. La littérature la signale à 2700 m au Bugatet, 2750 m au Piméné, et 2930 m au pic de Toudes, dans les Hautes-Pyrénées (Duguy 1995). La plupart des observations pyrénéennes ont cependant lieu en-dessous de 2500 m. Dans le Massif Central, l'espèce atteint 1230 m au moins sur l'Aubrac (G. Pottier), ce qui rend sa présence probable jusque sur les parties élevées du Lézou, où elle n'est pour le moment connue que jusqu'à 900 m (S. Talhoët et R. Straughan). Plus au sud, sa présence est avérée près du sommet des Monts de Lacaune entre 1100 m et 1200 m (Delqué *in* Raynaud et Raynaud 1999), et elle fréquente également les landes sommitales de la Montagne Noire (environs immédiats du pic de Nore, vers 1200 m) (F. Bonnet et G. Pottier). Les habitats fréquentés par l'espèce en Midi-Pyrénées sont extrêmement variés : landes sèches (syntopie avec le Seps strié, le Lézard ocellé, la Coronelle girondine...), landes humides et landes d'altitude, tourbières (syntopie avec le Lézard vivipare, le Lézard agile, la Coronelle lisse...), friches ligneuses, haies, murets de pierres

sèches, ruines, bords de torrents, éboulis (syntopie avec les Lézards pyrénéens), talus de voies ferrées, cônes de déjection torrentiels, boisements clairiérés, etc. Elle est souvent présente dans les villages et hameaux d'altitude des Pyrénées et du Massif Central, où quelques individus peu discrets sont flegmatiquement tués de temps à autre en bordure d'un potager ou d'une pâture. Les accidents restent exceptionnels, et les décès attribuables à cette espèce sont bien moins nombreux que ceux entraînés par les accidents de chasse, les piscines privées ou nos amis les chiens. Comme ailleurs en France, la pittoresque rumeur des lâchers de vipères circule partout en Midi-Pyrénées, et il ne se trouve pratiquement aucun canton de la région où l'hélicoptère chargé de caisses n'ait été aperçu par le beau-frère du gendre de la tante, voire par votre interlocuteur lui-même ! Le lecteur intéressé par ce passionnant phénomène psycho-sociologique en trouvera une intéressante analyse chez Campion-Vincent (1990).



Habitat (syntopie avec *Iberolacerta bonnali*)
Cauterets (65), alt. 2050 m, le 19/08/00 (photo G. Pottier)



Vipera aspis (Linné, 1758)

Vipera berus (Linné, 1758)

Vipère péliade

Comme le Lézard vivipare, la Vipère péliade est un reptile nord-eurasiatique répandu de l'Atlantique au Pacifique. C'est une espèce notoirement septentrionale, qui atteint le cercle polaire arctique en Scandinavie (Gasc *et al.* 1997). Largement distribuée depuis le niveau de la mer dans le quart nord-ouest de la France (Bretagne, Normandie...), elle est plus localisée dans le quart nord-est. Au sud d'une ligne approximative Loire-Atlantique - Haute-Saône, l'espèce devient montagnarde et ne se rencontre plus que dans le Jura et le Massif Central, où les populations sont isolées du reste de l'aire de répartition (une population relictuelle aurait été récemment découverte dans les Alpes françaises). Le Mont Lozère marque sa limite sud absolue en France (Geniez et Cheylan 2005). Sa répartition est remarquablement complémentaire de celle de la Vipère aspic, les deux espèces occupant la même niche écologique et s'excluant mutuellement.



Saint-Chély-d'Aubrac (12), alt. 1230 m, le 04/05/04 (photo G. Pottier)

Les signalements certains de cette espèce en Midi-Pyrénées sont circonscrits au plateau de l'Aubrac (12) (Angel 1946, Cantuel 1949, Geniez et Cheylan 1987), et Brugière (1986) souligne qu'« il est peu probable qu'il y ait des îlots résiduels de peuplement dans le sud du Massif (Monts de Lacaune, de l'Espinouse et Montagne Noire) où l'Aspic monte haut ». De fait, la carte livrée par Castanet et Guyétant (1989) ne comporte aucune mention régionale de l'espèce en dehors des mailles intéressant l'Aubrac. Cependant, Cugnasse *et al.* (1993) émettent l'hypothèse de sa présence dans les Monts de Lacaune (Tarn) en s'appuyant sur un indice plutôt original : « Cette vipère est à rechercher dans les Monts de Lacaune qui pourraient prolonger sa répartition française vers le sud en continuité de la population du Massif Central. (...). Cette espèce a été identifiée dans une pelote de réjection de Busard Saint-Martin collectée dans un dortoir de busards près de Montredon-Labessonnié (C. Maurel - R. Clarke, à paraître). » Cependant, Maurel lui-même (2000), adoptera plus tard la forme interrogative : « la détermination de la Vipère péliade est à prendre avec prudence car elle n'a jamais été mentionnée dans le département. La limite sud de son aire de répartition est l'Aubrac, la Margeride et le mont Lozère. » Rappelons que les reliefs de la partie sud du Massif Central (Lévézou, Monts de Lacaune, Montagne Noire, Caroux) sont occupés par *Vipera aspis zinnikeri* (Saint Girons *et al.* 1983), sous-espèce présentant un aspect très différent de celui de *V. a. aspis* et chez qui certains caractères de la robe et de

l'écaillage sont susceptibles d'entraîner des confusions avec *V. berus* (écailles céphaliques et motif d'ornementation dorsal notamment). Ainsi, ces dernières années, *V. berus* nous a été signalée de diverses zones de Midi-Pyrénées autres que l'Aubrac, sur la base d'arguments clairement révélateurs d'une méconnaissance de *V. a. zinnikeri* et d'une détermination « par défaut ». Certains observateurs peu avertis accordent en effet un crédit excessif aux clichés écologiques véhiculés par plusieurs générations de guides naturalistes. Notamment, celui selon lequel la Vipère péliade serait l'hôte attiré des tourbières et autres lieux froids et humides, alors que la Vipère aspic serait au contraire inféodée aux seuls milieux secs et chauds. La rencontre en zone froide et humide (tourbière...) de vipères présentant un motif dorsal similaire à celui de la Vipère péliade aboutit donc trop souvent à un signalement de cette dernière espèce. Or, les deux espèces fréquentent rigoureusement les mêmes biotopes, *V. berus* se rencontrant plus souvent en tourbière uniquement parce que son aire de répartition plus nordique recèle plus de tourbières. A la limite sud de son aire de répartition, le micro-climat froid de ce type de milieu peut également lui permettre un certain avantage temporaire sur *Vipera aspis*, et ralentir le processus de remplacement de l'espèce septentrionale par l'espèce méridionale. Mais *Vipera aspis* est parfaitement apte à vivre dans les tourbières, y compris au sein des zones à sphaignes les plus humides, et elle est la seule vipère à fréquenter ces milieux dans les zones où n'existe pas *V. berus* (sud du Massif central, Landes de Gascogne, Pyrénées, etc.). Inversement, *V. berus* se rencontre fréquemment dans des habitats à caractère xérique : en Normandie par exemple, elle affectionne les coteaux secs calcaires, les bords de voies ferrées, les landes sèches et les talus rocheux (P.-O. Cochard comm. pers.).

Toutes les observations contemporaines fiables de *V. berus* effectuées sur le territoire de Midi-Pyrénées concernent la partie aveyronnaise du plateau de l'Aubrac, où l'espèce est notée de 990 m (Cl. Delmas, Ca. Delmas et G. Pottier) à 1340 m (M. Jonis, X. Rufay, V. Rufay et J.-P. Vacher). Bien que *Vipera aspis* atteigne localement 1230 m au moins sur l'Aubrac aveyronnais (G. Pottier), et que certains biotopes y soient fréquentés par les deux espèces, elles n'y ont pas encore été rencontrées en syntopie, y compris dans les zones à caractère montagnard prononcé (série du hêtre et/ou du sapin) où *V. aspis* cohabite avec des reptiles nord-eurasiatiques



Habitat
Lacalm (12), alt. 1150 m, le 02/05/05 (photo G. Pottier)

accompagnant d'ordinaire *V. berus* (Lézard vivipare et/ou Lézard agile). La parapatricie existant classiquement entre *V. aspis* et *V. berus* semble donc bien exister à l'échelle même de l'Aubrac. Les quelques prospections ciblées menées en Viadène et sur le Carladez n'ont pas permis de contacter l'espèce, mais il faut souligner qu'elles n'ont pas non plus permis de contacter *V. aspis*, et que la présence de *V. berus* reste donc probable dans ces deux zones.

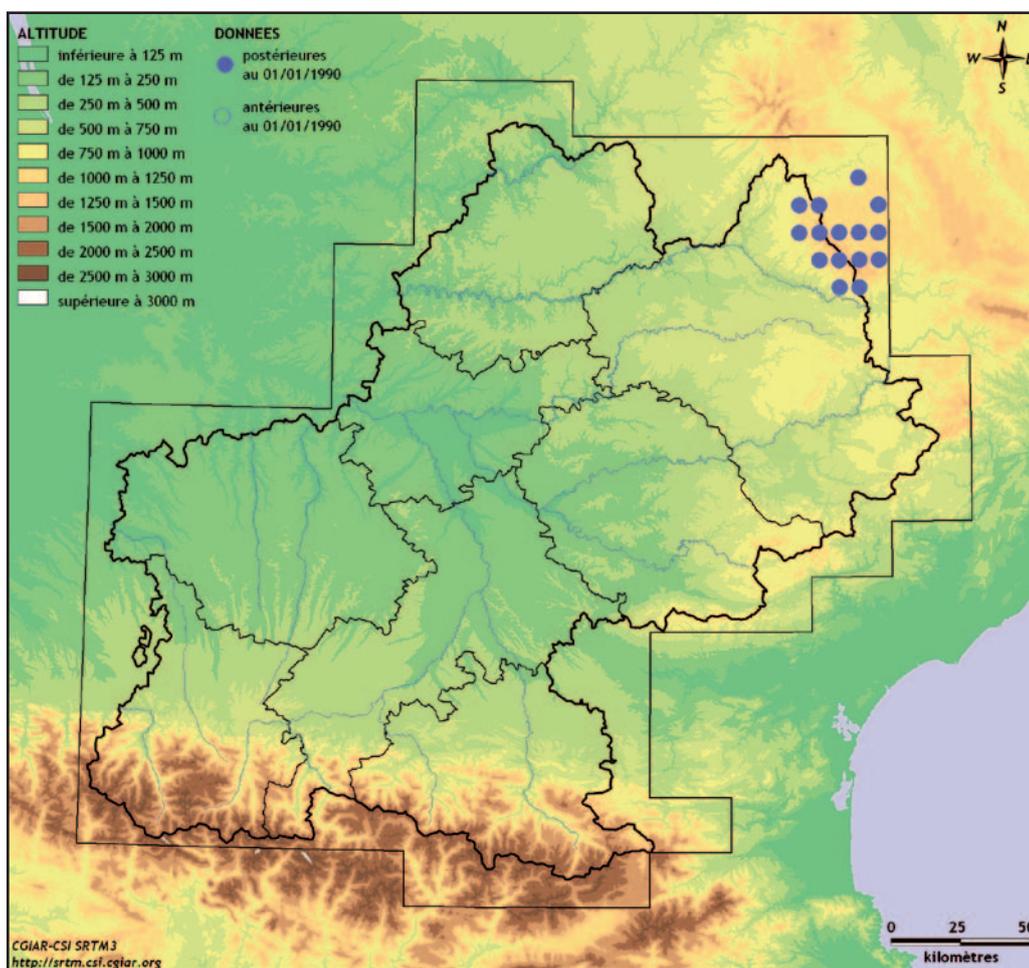
La Vipère péliade fréquente sur l'Aubrac des milieux variés : tourbières et landes humides attenantes, landes sèches à genévrier et genêt, lisières de bois broussailleuses, anciens chemins charretiers envahis de ligneux bas, talus de chemins à strate herbacée élevée, murets de pierres sèches enroncés... Soulignons l'importance du petit patrimoine bâti pour la conservation de cette espèce et des autres reptiles locaux. Connue pour s'accommoder d'un couvert végétal moins important que *V. aspis*, la Vipère péliade fréquente parfois sur l'Aubrac des pâturages d'altitude très dénudés, où ses seuls refuges sont les longs murets de pierres sèches faiblement végétalisés qui séparent les parcelles. Elle est toutefois bien plus abondante dans les paysages plus ou moins bocagers riches en formations de ligneux bas (genêt, ronce, fougères, myrtille et framboisier pour l'essentiel).

Relicte glaciaire dont l'aire de répartition ne cesse de refluer vers le nord à mesure que le climat se réchauffe et qu'elle est remplacée par la Vipère aspic, la Vipère péliade a disparu de plusieurs zones de France depuis le 19^{ème} siècle (Saint Girons 1975). Dans le Massif central, la montée en altitude de *V. aspis* et l'évincement progressif de *V. berus* par cette espèce apparaît être un phénomène rapide à en juger par les quelques données un peu anciennes dont nous

disposons : Angel (1946) cite en effet *V. aspis* jusqu'à 800 m maximum dans le Cantal, Cantuel (1949) mentionne que cette espèce « n'est pas une espèce de montagne et nous ne l'avons jamais rencontrée au-dessus de 900 m », et Brugière (1986) indique 1000 m comme observation personnelle la plus élevée de *V. aspis* en Auvergne. Sur la base de ces maigres éléments, on constate que *V. aspis* aurait progressé en altitude de 200 m en un demi-siècle à peine, puisqu'elle atteint aujourd'hui 1230 m au moins dans le Cantal et sur l'Aubrac (Pottier *en préparation*). La Vipère péliade apparaît donc en sursis en Midi-Pyrénées, compte-tenu de l'altitude peu élevée de la zone qu'elle y fréquente, majoritairement située en-dessous de 1400 m (l'Aubrac culmine à 1469 m, en territoire lozérien). Il serait donc extrêmement intéressant d'inventorier un maximum de populations sur l'Aubrac aveyronnais, et de suivre leur devenir.



Cantoin (12), alt. 990 m, le 07/04/07 (photo Cl. Delmas)



Vipera berus (Linné, 1758)

Menaces et conservation

Des animaux exigeants

Les reptiles et les amphibiens de France, à quelques exceptions près (espèces peu exigeantes et en cours d'expansion comme la Grenouille rieuse...), sont tous des animaux menacés du fait de leurs exigences écologiques souvent élevées. Ces exigences écologiques tiennent en grande partie au fait qu'il s'agit de vertébrés ectothermes, dont la température interne est tributaire de celle de l'environnement. Ce sont, en effet, des espèces nécessitant pour la plupart des habitats à structure complexe, offrant une grande diversité de gîtes, de caches, de refuges... permettant l'hivernage, l'estivation, la thermorégulation, l'incubation des œufs, le développement des larves (dans le cas des amphibiens) et l'alimentation.

Cela est particulièrement vrai pour les reptiles, bien plus thermophiles que les amphibiens. Les serpents et les lézards (mais aussi les tortues) doivent fréquenter un habitat présentant une importante variété de niches thermiques, leur offrant la possibilité de maintenir leur température interne dans une fourchette optimale relativement restreinte (et variable selon les espèces). Trivialement : ils doivent pouvoir trouver des endroits ensoleillés et abrités lorsque la température de l'air est insuffisamment élevée, et pouvoir au contraire se mettre à l'ombre et au frais lorsque la température au soleil est trop élevée. Le cas échéant (périodes caniculaires), il leur est même indispensable de pouvoir trouver des refuges souterrains suffisamment humides pour échapper à la déshydratation autant qu'à l'hyperthermie.

En outre, ils doivent impérativement disposer de refuges hors gel et non inondables durant l'hiver, et de sites permettant une incubation autonome de leurs œufs (rappelons que, parmi nos espèces de reptiles

et d'amphibiens, seul le Crapaud accoucheur prodigue une certaine forme de « soins parentaux » à sa ponte... mais pas à ses jeunes).

Les œufs des reptiles de Midi-Pyrénées (espèces vivipares exceptées...) sont abandonnés à eux-mêmes et seulement couvés par le soleil (ou par la chaleur dégagée par des matières organiques en putréfaction : compost, fumier...). C'est un trait biologique qu'il ne faut pas perdre de vue et qui impose l'existence de milieux très particuliers dans le domaine vital. Plusieurs exigences précises en termes d'hygrométrie, de température, de dissimulation aux yeux et à l'odorat des prédateurs, etc. doivent être remplies.

Les amphibiens, s'ils sont moins thermophiles que les reptiles, n'en réclament pas moins des milieux offrant une grande variété de micro-habitats. Leur cycle de vie hybride, aquatique et terrestre à la fois, leur impose la présence de points d'eau répondant à certains critères (absence de polluants, absence de poissons pour la plupart des espèces...) autant que celle d'habitats terrestres présentant des sites d'hivernage à l'épreuve du gel et de la sécheresse. Il faut en outre que ces habitats soient suffisamment riches en proies (entomofaune, principalement) pour assurer leur alimentation.

En termes écologiques, cela se traduit par une inadaptation aux environnements trop homogènes, structurellement simples. En conséquence, les reptiles et les amphibiens sont d'autant plus diversifiés et nombreux que le paysage présente des habitats naturels variés, à structures complexes : haies sur talus épaisses (dans l'idéal anciennes : gradient thermique et hydrique, nombreuses galeries de micro-mammifères...), murets de pierres sèches, accumulations rocheuses, bosquets aux lisières broussailleuses, clairières, landes, friches...



Ce jeune Lézard vert et ces deux Couleuvres vipérines thermorégulent ensemble sur une petite surface particulièrement propice.

De nombreux facteurs influent sur la survie des reptiles et des amphibiens : présence de refuges, de sites d'insolation, de sites d'hivernage, de sites de ponte... Ces animaux réclament donc des habitats à structure complexe, tendant à se raréfier en contexte agricole intensif. (Castelnaud-Barbarens, Gers, photo L. Barthe)

L'agriculture : un rôle conservatoire primordial

Il est évident que les paysages façonnés par l'agriculture intensive sont très peu complexes, et présentent au contraire une grande simplicité, pour ne pas dire une certaine clinicité : la disparition des haies et des murets de pierre, la disparition des prairies naturelles, la disparition des mares, la conversion des landes en plantations de résineux, etc. génèrent des espaces très épurés, à l'esthétique minimaliste parfois séduisante (les champs de colza ou de tournesol en fleurs ne sont pas désagréables à regarder) mais évidemment très pauvres du point de vue écologique. A cette raréfaction des gîtes et

des refuges s'ajoute le problème de la pollution par les intrants et les pesticides...

Pour autant, l'agriculture n'est pas nécessairement un facteur d'appauvrissement de la biodiversité. Concernant les reptiles et les amphibiens de Midi-Pyrénées, c'est même l'inverse : en défrichant la forêt, en élevant du bétail et en cultivant divers végétaux, l'homme a créé une multitude d'habitats favorables qui n'existaient pas auparavant (mares, haies...). Dans l'environnement très forestier et peu agricole des temps pré-médiévaux, les milieux primaires satisfaisant les exigences de ces animaux étaient peu nombreux : étages supraforestiers (subalpin, alpin), éboulis, couloirs d'avalanches, tourbières, bords de rivières, cordon littoral...



En France, les habitats primaires adaptés aux exigences écologiques des reptiles sont peu nombreux.

A l'étage montagnard, les cônes d'éboulis constituent un des rares milieux ouverts naturels où ces animaux peuvent s'établir. Le bocage des vallons pyrénéens, anciennement gagné sur la forêt par défrichement, constitue un habitat de substitution très apprécié. Les « artigues » bigourdanes, autant que les « jasses » ariégeoises, contribuent donc très efficacement à la conservation des reptiles, d'autant qu'elles sont riches en murets et tas de pierres.

A gauche : éboulis en hêtraie dans le haut Biros (09) ; A droite : quartier de « bordes » en Lavedan (65). (photos G. Pottier)



Les Petites Pyrénées, chaînon calcaire à la jonction de l'Ariège et de la Haute-Garonne.

Un exemple de paysage entretenu par une agriculture encore peu intensive, où les habitats naturels sont nombreux et diversifiés (haies, mares...). On y rencontre au moins 11 espèces d'amphibiens et 11 espèces de reptiles. (photo G. Pottier)



Iberolacerta aranica sur le cairn sommital du Mail de Bulard (2750 m) (Ariège).
Micro-habitat anthropique dans un contexte à forte naturalité et faible biodiversité... (photo G. Pottier)

L'agriculture paysanne, génératrice de paysages variés riches en habitats peu ou pas pollués, apparaît comme le principal allié conservatoire des reptiles et des amphibiens. Ainsi, en Midi-Pyrénées, les zones les plus riches en espèces sont classiquement celles où s'exerce encore une agriculture peu ou pas intensive : espaces bocagers pâturés des Pyrénées et du Massif Central, causses, etc.

En Midi-Pyrénées, les espaces à forte naturalité, telle la haute montagne pyrénéenne, hébergent des espèces originales, d'un grand intérêt patrimonial, mais en faible nombre. Ainsi, les sommets du Haut Biros (Ariège) ne paraissent héberger qu'un seul reptile : le Léopard du Val d'Aran *Iberolacerta aranica*. Aucune autre espèce de reptile ou d'amphibien n'y est connue. La biodiversité de tels endroits est donc équivalente - en termes herpétologiques en tout cas - à celle d'un parking d'hypermarché toulousain (milieu hébergeant généralement le Léopard des murailles *Podarcis muralis*). Cet exemple quelque peu extrême illustre à quel point les concepts de naturalité / anthropicité et biodiversité sont peu recouvrants et ne constituent évidemment pas, pris isolément, des entrées légitimes en matière de conservation. Il convient donc de les croiser pour obtenir le concept de... réalité, qui mérite peut-être une re-découverte...

Le problème des infrastructures routières

Outre la disparition ou la dégradation des habitats naturels eux-mêmes, par l'agriculture intensive notamment, une des principales menaces pesant sur les reptiles et les amphibiens de Midi-Pyrénées est, sans nul doute, le cloisonnement des surfaces d'habitats naturels par les infrastructures routières. Les routes, dont la fréquentation et le nombre ne cessent d'augmenter en France, constituent un facteur majeur de mortalité pour les reptiles et les amphibiens. Elles créent de véritables barrières écologiques dans le paysage, et fragmentent le domaine vital des animaux. Les serpents en sont fréquemment victimes lorsqu'ils se rendent vers des sites de

poncte (femelles) ou lorsqu'ils recherchent des partenaires sexuels (mâles). Les amphibiens s'y font massacrer en nombre parfois très important au moment des migrations vers les sites de reproduction, au printemps principalement.

Seuls des aménagements pérennes, de type « crapauduc », permettent de diminuer efficacement - et surtout durablement : 24 h/24 h et 365 jours par an - les écrasements. Les opérations ponctuelles de sauvetage dont raffolent les médias (les écolos en ciré sous la pluie, transportant des crapauds dans des seaux : ça, c'est du concret !) ne présentent aucune garantie dans le temps et, surtout, ne prennent pas le mal à la racine : le facteur de mortalité existe en permanence, et les bénévoles ne sont, eux, pas toujours là. Aussi, bien que les adhérents des associations de protection de la nature soient généralement demandeurs de telles opérations de sauvetage, qui satisfont leur désir d'action, il apparaît préférable d'investir leur enthousiasme et leur dynamisme dans des projets de création d'aménagements pérennes. Peut-être moins gratifiants pour l'ego et plus complexes à mettre en place, mais autrement plus efficaces pour les amphibiens.

Des aménagements pérennes ont également été expérimentés avec succès pour les serpents : en forêt de Chizé par exemple (Deux-Sèvres), une équipe du CNRS a disposé des sites de ponte (tas d'humus, sable et matières végétales) de part et d'autre de sections de routes. Les femelles des espèces présentes (Couleuvre à collier et Couleuvre verte-et-jaune, essentiellement) ont très rapidement utilisé ces sites pour pondre. Ce type d'aménagement permet d'éviter aux individus de traverser la chaussée pour aller pondre et donc de diminuer sensiblement les écrasements. De tels aménagements, en plus d'être efficaces, sont peu onéreux et techniquement aisés à mettre en place (X. Bonnet comm. pers.)

Bien évidemment, l'urbanisation figure également au nombre des menaces pesant sur les reptiles et les amphibiens, opérant elle aussi une fragmentation de l'espace et une diminution des habitats naturels.



Les infrastructures routières, dont le nombre et la fréquentation ne cessent d'augmenter, représentent une cause de mortalité très importante pour les amphibiens et les reptiles. Ces animaux sont régulièrement contraints de traverser les routes pour gagner leurs sites de ponte, de reproduction, d'hivernage, ou trouver des partenaires sexuels. Ils y périssent fréquemment.

En haut : Crapaud commun et Couleuvre verte-et-jaune traversant la chaussée.

En bas : Cistude d'Europe et Lézard ocellé trouvés écrasés sur la chaussée).

(photos : G. Pottier (Crapaud et Lézard) ; L. Barthe (Couleuvre et Tortue)

Autres menaces

De nombreux autres facteurs menacent les reptiles et les amphibiens de Midi-Pyrénées : récemment, un champignon pathogène (*Batrachochytridium dendrobatidis*, ou « BD ») a été identifié au sein de plusieurs populations d'amphibiens de Midi-Pyrénées. Cet organisme, qui occasionne une mort par asphyxie en entravant la respiration cutanée, se développe de façon optimale en basse et moyenne montagne, car il requiert une certaine fraîcheur. Les zones de plaine sont donc *a priori* trop chaudes pour lui, et les zones de haute montagne encore trop froides. L'actuelle accélération anthropique du réchauffement climatique devrait lui permettre de gagner progressivement en altitude, et d'affecter des espèces ou populations d'espèces à fort intérêt patrimonial (Euprocte des Pyrénées, populations alpines d'Alyte...). Certaines espèces d'amphibiens exotiques, localement naturalisées en France (Xénope du Cap...) ont été identifiées comme porteuses saines de ce champignon...

En outre, plusieurs facteurs de mortalité apparemment anecdotiques ne le sont certainement pas en réalité : il est avéré que certaines espèces de lézards ont été conduites au seuil de l'extinction par le Chat domestique (Lézard géant de El Hierro, aux Canaries), et ces félins exercent évidemment leur action destructrice un peu partout en Midi-Pyrénées (haute montagne exceptée). De même, les noyades de reptiles et d'amphibiens dans les piscines privées apparaissent avoir un impact non négligeable quand on considère le nombre de piscines présentes dans la région (en augmentation) et le nombre annuel d'animaux qui y périssent (souvent, plusieurs dizaines de cadavres sont trouvés dans une seule piscine).

Enfin, les serpents (plus rarement les lézards) sont évidemment considérés comme indésirables dans les jardins et aux abords des propriétés. Nous recevons de nombreux appels téléphoniques de la part de personnes souhaitant se débarrasser des couleuvres qui ont élu domicile dans leur rocaille ou sous leur terrasse (*Hierophis viridiflavus*, typiquement). Ce, bien que la cohabitation avec ces couleuvres ne présente pas le moindre danger, et que les mêmes personnes cohabitent sans problème avec des animaux parfois plus dangereux (chiens). C'est ainsi : pour la plupart des gens, les chiens sont de simples animaux (et sont à ce titre rassurants, même s'ils sont dangereux) alors que les serpents sont des entités diaboliques (et sont à ce titre inquiétants, même lorsqu'ils sont inoffensifs).



La couleuvre verte et jaune fréquente couramment les jardins et les abords des habitations, au grand désarroi de nombreux propriétaires. Cet animal ne présente pourtant aucun danger. (photo L. Barthe)

Protection et statuts

Protection par la loi française

Les amphibiens et les reptiles autochtones de Midi-Pyrénées sont protégés par la loi française. L'arrêté du 19 novembre 2007, que vous trouverez en annexe, fixe les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection. Anachronisme difficilement explicable : les trois espèces d'*Iberolacerta* y sont toujours désignées « *Archaeolacerta monticola* » !

Espèces d'intérêt communautaire : directive européenne Habitats-Faune-Flore

Le réseau européen de maintien de la biodiversité Natura 2000 intéresse des espèces et des habitats dits d'« intérêt communautaire », inscrits aux annexes de la directive européenne Habitats-Faune-Flore (couramment dénommée « Directive Habitats »).

Les états membres de l'Europe s'engagent, au moyen des sites Natura 2000, à assurer la conservation de ces espèces et de ces habitats là.

Les listes de cette directive sont assez perfectibles : des espèces de reptiles très communes et non menacées comme le Lézard des murailles y sont inscrites (Annexe 4), alors que des espèces bien moins communes et plus menacées n'y figurent pas (Lézard ocellé). C'est également le cas pour les amphibiens : l'Euprocte des Pyrénées n'est inscrit qu'à l'Annexe 4, ce qui lui confère une éligibilité identique à celle de la Rainette méridionale (Annexe 4 également).

En outre, ces listes ne sont pas fréquemment actualisées, et certaines espèces de découverte récente (*Iberolacerta aurelioi*), à grand intérêt patrimonial, sont ignorées.

Les espèces de l'Annexe 2 ont un « poids » bien plus important que celles de l'Annexe 4, et sont généralement seules prises en compte pour l'élaboration des sites Natura 2000.

Reptiles de Midi-Pyrénées listés dans les annexes de la Directive Habitats

- *Iberolacerta aranica* : Annexe 2 ; Annexe 4 (« par défaut », puisque initialement décrit comme une ssp. d'*I. bonnali*)
- *Iberolacerta bonnali* : Annexe 2 ; Annexe 4
- *Lacerta agilis* : Annexe 4
- *Emys orbicularis* : Annexe 2 ; Annexe 4
- *Lacerta bilineata* : Annexe 4
- *Podarcis muralis* : Annexe 4
- *Coronella austriaca* : Annexe 4
- *Zamenis longissimus* : Annexe 4
- *Hierophis viridiflavus* : Annexe 4

Amphibiens de Midi-Pyrénées listés dans les annexes de la Directive Habitats

- *Calotriton asper* : Annexe 4
- *Triturus marmoratus* : Annexe 4
- *Alytes obstetricans* : Annexe 4
- *Bombina variegata* : Annexe 2 ; Annexe 4
- *Epidalea calamita* : Annexe 4
- *Hyla arborea* : Annexe 4
- *Hyla meridionalis* : Annexe 4
- *Pelobates cultripipes* : Annexe 4
- *Rana dalmatina* : Annexe 4
- *Rana temporaria* : Annexe 5
- *Pelophylax lessonae* : Annexe 4
- *Pelophylax perezi* : Annexe 5
- *Pelophylax ridibundus* : Annexe 5
- *Pelophylax* kl. *esculentus* : Annexe 5
- *Pelophylax* kl. *grafi* : Annexe 5

Liste Rouge française

Récemment (26 mars 2008), le comité français de l'UICN a communiqué la Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacés en France, établie avec le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Société Herpétologique de France (source : www.uicn.fr).

Plusieurs taxons de Midi-Pyrénées figurent dans les catégories « CR » (« En danger critique d'extinction »), « EN » (« En danger »), « VU » (« Vulnérable ») et « NT » (« Quasi-menacé »). La plupart relèvent de la catégorie « LC » (« Préoccupation mineure », qui ne signifie pas : « Non menacé » !).

Reptiles de Midi-Pyrénées figurant sur la Liste Rouge nationale

- *Iberolacerta aurelioi* : CR
- *Iberolacerta aranica* : EN
- *Iberolacerta bonnali* : EN
- *Lacerta agilis garzoni* : EN
- *Timon lepidus* (= *Lacerta lepida*) : VU
- *Emys orbicularis* : NT
- *Tarentola mauritanica* : LC
- *Lacerta agilis agilis* : LC
- *Lacerta bilineata* : LC
- *Zootoca vivipara* : LC
- *Podarcis liolepis* : LC
- *Podarcis muralis* : LC
- *Chalcides striatus* : LC
- *Coronella austriaca* : LC
- *Coronella girondica* : LC
- *Zamenis longissimus* : LC
- *Hierophis viridiflavus* : LC

- *Natrix maura* : LC
- *Natrix natrix* : LC
- *Vipera aspis* : LC
- *Vipera berus* : LC

Amphibiens de Midi-Pyrénées figurant sur la Liste Rouge nationale

- *Bombina variegata* : VU
- *Pelobates cultripès* : VU
- *Pelophylax lessonae* : NT
- *Calotriton asper* : NT
- *Alytes obstetricans* : LC
- *Bufo bufo* : LC
- *Epidalea calamita* : LC
- *Hyla arborea* : LC
- *Hyla meridionalis* : LC
- *Pelodytes punctatus* : LC
- *Pelophylax ridibundus* : LC
- *Rana dalmatina* : LC
- *Rana temporaria* : LC
- *Lissotriton helveticus* : LC
- *Salamandra salamandra* : LC
- *Triturus marmoratus* : LC
- *Pelophylax kl. grafi* : DD (« Données insuffisantes »)

En outre, une proposition de Liste Rouge régionale, établie selon les critères de l'UICN, a été élaborée par Olivier Calvez dans le cadre d'un mémoire de Master 2 « Ecologie et gestion de la biodiversité » soutenu en 2006 (Université Paul Sabatier, Toulouse). Cette liste sera publiée et diffusée après validation par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Espèces déterminantes pour les ZNIEFF de Midi-Pyrénées

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ne bénéficient d'aucune réglementation particulière.

Elles sont de simples « étiquettes » identifiant des zones présentant un intérêt particulier en termes d'habitats et d'espèces. Leur objectif est donc, principalement, informatif. Certaines finissent par être intégrées à des espaces protégés, d'autres non.

En Midi-Pyrénées, le second inventaire des ZNIEFF (« Programme de modernisation des ZNIEFF de Midi-Pyrénées », piloté par la DIREN, le Conservatoire Régional des Espaces Naturels et le Conservatoire Botanique National) s'est achevé en 2007 (phase de terrain).

Les reptiles et les amphibiens ont bien sûr été pris en compte par ce programme, et une liste d'espèces déterminantes a été élaborée selon une méthodologie standardisée, identique pour toutes les disciplines naturalistes. Cette liste, validée par le CSRPN, a été élaborée selon plusieurs critères parfois non recouvrants : intérêt patrimonial à échelle régionale et degré de menace identifié par l'UICN, notamment.

Les degrés de déterminisme ZNIEFF sont : taxon « Déterminant strict » (DS) et taxon « Déterminant avec critères » (DC)

Reptiles de Midi-Pyrénées « Déterminants ZNIEFF »

- *Chalcides striatus* : DS
- *Emys orbicularis* : DS
- *Iberolacerta aurelioi* : DS

- *Iberolacerta aranica* : DS
- *Iberolacerta bonnali* : DS
- *Lacerta agilis agilis* : DS
- *Lacerta agilis garzoni* : DS
- *Lacerta lepida* : DS
- *Vipera berus* : DS
- *Coronella austriaca* : DC (Pyrénées <500 m, Plaine Centrale et Massif Central)
- *Coronella girondica* : DC (hors Quercy)
- *Podarcis hispanica* : DC (hors agglomérations)
- *Zootoca vivipara* : DC (Pyrénées <500 m, Plaine Centrale et Massif Central)

Amphibiens de Midi-Pyrénées « Déterminants ZNIEFF »

- *Bombina variegata* : DS
- *Calotriton asper* : DS
- *Hyla arborea* : DS
- *Pelobates cultripès* : DS
- *Alytes obstetricans* : DC (populations alpines et subalpines)
- *Epidalea calamita* : DC (populations >500 m)
- *Pelodytes punctatus* : DC (Hautes-Pyrénées)
- *Rana temporaria* : DC (<300 m)
- *Salamandra salamandra fastuosa* : DC (Stations authentifiées par la littérature spécialisée : Gasser ; Joly)
- *Triturus helveticus* : DC -populations alpines et subalpines)
- *Triturus marmoratus* : DC (Plaine Centrale)



Trois espèces de Midi-Pyrénées figurant sur la Liste Rouge nationale établie par l'UICN : *Iberolacerta aurelioi* (CR), *Iberolacerta aranica* (EN) et *Bombina variegata* (VU) (photos : haut et bas - Cl. Delmas ; milieu : G. Pottier)

Conclusion et perspectives

La répartition des reptiles et des amphibiens de Midi-Pyrénées est aujourd'hui connue de façon bien plus satisfaisante que dans le passé. Mais cela ne signifie pas qu'elle soit suffisamment connue, loin de là. De nombreuses zones d'ombre demeurent :

- Le Lézard ocellé, malgré sa grande taille, est une espèce discrète, pouvant passer inaperçue sur de longues périodes. Toutes les zones de pelouses sèches et de landes sèches de Midi-Pyrénées méritent des recherches répétées, notamment celles où ce lézard n'est connu que de façon localisée, ou est inconnu : Plantaurel, Petites Pyrénées, coteaux de l'Astarac, coteaux du Quercy Blanc, versants rocheux des vallées du Massif Central (Lot, Aveyron, Viaur, Tarn, Dadou...), Quiés ariégeois...
- La connaissance de la distribution régionale des Lézards des Pyrénées (*Iberolacerta bonnali*, *I. aranica*, *I. aurelioi*) est perfectible, surtout celle d'*I. aurelioi*. Compte-tenu de la forte valeur patrimoniale de ces espèces, et de leur extrême localisation, toute donnée est précieuse.
- La distribution précise, en Ariège, du Lézard agile de Garzón est une inconnue. Ce lézard n'y a été observé que sur une seule commune (l'Hospitalet-près-l'Andorre), mais il est peut-être présent dans d'autres endroits (Donezan...) où il reste à découvrir. Par ailleurs, la connaissance chorologique de la sous-espèce nominale reste à affiner sur l'Aubrac et le Carladez.
- Le Lézard vivipare n'a pas été revu sur la Montagne Noire, où il était pourtant signalé jusque dans un passé récent. Des observations contemporaines seraient les bienvenues.
- Le Seps strié doit être recherché dans le Tarn, où Chalande (1888) l'avait signalé à Rabastens. D'une façon générale, tous les secteurs de coteaux secs du Gers, de la Haute-Garonne, de l'Ariège, du Tarn et du Tarn-et-Garonne appellent des investigations. Sa présence dans l'Aveyron et dans le Lot (Quercy Blanc au moins) n'est pas improbable, et il pourrait même être présent dans l'extrême nord-est des Hautes-Pyrénées (Magnoac) !
- La Vipère péliade pourrait être présente sur le Carladez aveyronnais. Si sa présence y était avérée, il s'agirait de populations en sursis, dont il serait particulièrement intéressant de suivre le devenir. En outre, sa distribution sur l'Aubrac mérite d'être précisée (présence en Viadène ?).
- La Rainette arboricole n'est aujourd'hui signalée, en Midi-Pyrénées, que de quelques localités lotaises et aveyronnaises. Il est urgent de préciser la distribution régionale réelle de cette espèce très mal connue chez nous.
- Le Sonneur à ventre jaune existe peut-être dans de nombreuses localités du Lot (Causse de Martel, Causse de Gramat...) et sa présence dans l'ouest de l'Aveyron n'est pas à exclure. Cette espèce en limite d'aire appelle des recherches ciblées, ne serait-ce que pour documenter de façon précise son éventuel déclin.
- Le Pélobate cultripède a récemment été re-observé à Toulouse (mars 2008) (M. Fusari), mais le site de reproduction de cette espèce hyper-localisée en Midi-Pyrénées n'a pas encore été identifié. Il est évidemment souhaitable que cette espèce fasse localement l'objet de mesures conservatoires, lesquelles imposent de préserver les milieux aquatiques dont elle est tributaire.

Etc., etc... la liste n'est pas close...

Cet atlas n'est donc qu'un premier pas, un point de départ. Il appelle de multiples recherches, de multiples compléments, c'est la règle du genre et c'est ce qui fait tout l'intérêt d'une telle entreprise. Notre souhait le plus cher est qu'il soit sans cesse actualisé et amélioré dans le futur.

Nous incitons donc tous les naturalistes de Midi-Pyrénées (et d'ailleurs !) à publier les données nouvelles qu'ils recueilleront dans cette région, autrement dit : à les faire exister.

Références bibliographiques

- ACEMAV - Duguet R. et Melki F. 2003 - *Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope. Coll. Parthénope. 480 p.
- Albinet S. 2005 - Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de Tarn et Garonne. *Bull. Soc. Sci. Nat. Tarn et Garonne* 30 : 6-15.
- Angel F. 1946 - *Faune de France. Tome 45 : reptiles et amphibiens*. Fédération française des sociétés de sciences naturelles. Office central de faunistique. Librairie de la faculté des sciences. Paris. 204 p.
- Angelier E. et M.-L. 1964 - Etude d'une population de Crapaud accoucheur dans un lac de haute montagne. *C. R. Acad. Sci.* 258 : 701-703.
- Arnold E.-N. et Ovenden D.-W. 2002 - *A field guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe*. Harper Collins. Londres. 288 p.
- Arribas O. 1993a - 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. 1993b - Intraspecific variability of *Lacerta (Archaeolacerta) bonnali* Lantz, 1927 (Squamata : Sauria : Lacertidae). *Herpetozoa* 6 (3-4) : 129-140.
- Arribas O. 1994 - Una nueva especie de lagartija de los Pirineos Orientales : *Lacerta (Archaeolacerta) aurelioi* sp. Nov. (Reptilia : Lacertidae). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Tor.* 12 (1) : 327-351.
- Arribas O. 1999a - Taxonomic revision of the Iberian « Archaeolacertae » II : Diagnosis, morphology and geographic variation of « *Lacerta* » *aurelioi* Arribas, 1994 (Squamata : Sauria : Lacertidae). *Herpetozoa* 11 (3/4) : 155-180.
- Arribas O. 1999b - Phylogeny and relationships of the mountain lizards of Europe and Near East (*Archaeolacerta* Mertens, 1921, *sensu lato*) and their relationships among the Eurasian Lacertid radiation. *Russian Journal of Herpetology* 6 (1) : 1-22.
- Arribas O. 1999c - Distribución y estatus de *Lacerta agilis* y *Zootoca vivipara* en Cataluña. *But. Soc. Cat. D'Herp.* 14 : 10-21.
- Arribas O. 2000a - Morphology and taxonomic revalidation of *Lacerta agilis garzoni* Palacios et Castroviejo, 1975 in Vicente L. et Crespo E.-G. (eds.) 2000 : *Mediterranean basin lacertid lizards. A biological approach* : 39-49.
- Arribas O. 2000b - 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.
- Arribas O. 2001 - Taxonomic revision of the Iberian « Archaeolacertae » IV : Diagnosis, morphology and geographic variation of *Iberolacerta aranica* (Arribas, 1993) (Squamata : Sauria : Lacertidae). *Herpetozoa* 14 (1/2) : 31-54.
- Arribas O. 2002 - *Lacerta aranica* Arribas, 1993. Lagartija aranica pp. 215 - 217 in *Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. (Pleguezuelos J.-M., Marquez R. et Lizana M., eds.). Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Asociación Herpetológica Española (2^{da} impresión). Madrid. 587 p.
- Arribas O. 2004 - Characteristics of the reproductive biology of *Iberolacerta aurelioi* (Squamata : Sauria : Lacertidae). *Herpetozoa* 17 (1 / 2) : 3-18.
- Arribas O et Galán P. 2005 - Reproductive characteristics of the Pyrenean high-mountain lizards : *Iberolacerta aranica* (Arribas, 1993), *I. aurelioi* (Arribas, 1994) and *I. bonnali* (Lantz, 1927). *Animal Biology* 55 (2) : 163-190.
- Arthur C.-P. - Parc National des Pyrénées 2002 - *Inventaire des amphibiens et reptiles sur l'espace Parc National des Pyrénées (zone Hautes-Pyrénées)*. Rapport final. Parc National des Pyrénées. Document à diffusion restreinte. 109 p.
- Arvy C. 1997 - Le commerce de *Trachemys scripta elegans* : une menace d'expansion de l'espèce dans le monde entier. *Bull. Soc. Herp. France* 84 : 15-24.
- Arvy C. et Servan J. 1995 - Synthèse des connaissances actuelles sur la taxinomie et la biologie de la Tortue de Floride *Trachemys scripta* (Schoeppf, 1792) (Chelonii, Emydidae) en Amérique. *Bull. Soc. Herp. France* 73-74 : 19-35.
- Astre G. 1950 - La station la plus basse d'Euprocte des Pyrénées au pays de Luchon. *Rev. de Comminges* 63 : 123-128.

- Barthe L. et 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.
- Baudrimont A. 1946 - Couleuvres et source thermale sulfureuse de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées). *Actes Soc. Linnéenne Bordeaux* 93 : 6-12.
- Baudrimont A. 1947 - Rôle actif des chats dans la lutte contre les couleuvres dites autrefois « thermales » de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées). *Actes Soc. Linnéenne Bordeaux* 94 : 123-124.
- Baudrimont A. 1959 - Sur la présence de la Coronelle lisse (*Coronella austriaca* Laur = *C. laevis* Lacép.) dans la vallée de Luz-Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées). *Actes Soc. Linnéenne Bordeaux* 98 : 16-17.
- Baudrimont A. 1959 - A propos de quelques exemplaires de *Vipera aspis* L. de la région girondine et des Pyrénées centrales françaises. *Actes Soc. Linnéenne Bordeaux* 98 : 53-60.
- Baudrimont A. et Perrier 1961 - Présentation de deux vipères capturées par M. Perrier dans les Pyrénées, au cours de l'été 1959. *Actes Soc. Linnéenne Bordeaux* 98 : 62.
- Beck P. 1942 - Quelques remarques sur la faune batrachologique du département des Hautes-Pyrénées. *Bull. Soc. Zool. France* 67 : 85-87.
- Beck P. 1943 - Note préliminaire sur la faune herpétologique des Hautes Pyrénées. *Bull. Sec. Sc. Soc. Acad. Hautes Pyrénées*. 1^{ère} séance 1942 : 48-57.
- Belloc E. 1893 - Utilisation des cuvettes lacustres pyrénéennes pour la pisciculture. *C. R. Assoc. Fr. Av. Sci.* 21 (2) : 516-522.
- Bertrand A. et Crochet P.-A. 1992 - *Amphibiens et reptiles d'Ariège. Inventaires floristiques et faunistiques d'Ariège* n°3. Association des Naturalistes d'Ariège (ANA). Clermont. 137 p.
- Bertrand A. 2005 - Le Lézard hispanique en Ariège. *Bulletin de liaison ANA - CDENA*. Novembre 2005. 61 : 4.
- Bessemoulin J. 1989 - *Atlas climatique de la France. Edition réduite*. Ministère des transports. Direction de la météorologie. Paris. 31 p.
- Boulenger G.-A. 1916 - On the lizards allied to *Lacerta muralis*, with an account of *Lacerta agilis* and *Lacerta parva*. *Trans. Zool. Soc. London* 21 (1) : 1-90.
- Brugière D. 1986 - *Batraciens et reptiles de l'Allier, du Puy-de-Dôme, de la Loire, de la Haute-Loire, du Cantal et de la Lozère. Essai de synthèse sur la répartition des batraciens et reptiles du Massif Central*. Centre Ornithologique Auvergne, Société pour l'étude et la protection de la faune sauvage et des milieux naturels. Clermont-Ferrand. 158 p.
- Brugière D. 1987 - Le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) dans le département du Cantal. *Bull. Soc. Herp. France* 44 : 6-7.
- Cadi A. et Joly P. 2003 - Competition for basking places between the endangered European pond turtle (*Emys orbicularis galloitalica*) and the introduced red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*). *Can. J. Zool* 81 : 1392-1398.
- Campion-Vincent V. 1990 - Histoires de lâchers de vipères. Une légende française contemporaine. *Ethnologie française* 20, T. 2 : 143-155.
- Cantuel P. 1949 - *Faune des vertébrés du Massif Central de la France. Contribution à l'étude de la biologie des régions altitudinales*. Lechevalier. Paris. 404 p.
- Carranza S., Arnold E.-N. et Amat F. 2004 - DNA phylogeny of *Lacerta* (*Iberolacerta*) and other lacertine lizards (Reptilia : Lacertidae) : did competition cause long-term mountain restriction ? *Systematics and Biodiversity* 2 (1) : 57-77.
- Carranza S. et Amat F. 2005 - Taxonomy, biogeography and evolution of *Euproctus* (Amphibia : Salamandridae), with the resurrection of the genus *Calotriton* and the description of a new endemic species from the Iberian Peninsula. *Zoological Journal of the Linnean Society* 145 : 555-582. 10 figures.
- Castanet J. et Guyétant R. 1989 - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France*. SHF / MNHN Paris, 1989. 191 p.
- Chalande J. 1888 - Faune des Reptiles de la région sous-pyrénéenne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 22^{ème} année : 69-78.
- Cheylan M. 1978 - Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* in Société Herpétologique de France (SHF) 1978 - *Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France*. Montpellier. 137 p.
- Cheylan M., Bons J. et Saint Girons H. 1981 - Existence d'un cycle spermatogénétique vernal et prénuptial chez un serpent méditerranéen, la Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*. *C. R. Acad. Sc. Paris* 292 (3) : 1207-1209.

- Cheyland M. et Grillet P. 2003 - Le Lézard ocellé en France : un déclin inquiétant. *Le courrier de la nature* n°205 : 25-31.
- Cheyland M. et Grillet P. 2004 - *Le Lézard ocellé*. Coll. Eveil Nature. Belin. 95 p.
- Cheyland M. et Grillet P. 2005 - Statut passé et actuel du Lézard ocellé (*Lacerta lepida*, Saurien, Lacertidés) en France. Implications en termes de conservation. *Vie et Milieu* 55 (1) : 15-30.
- Clergue-Gazeau M. 1965 - Etude comparative de l'Euprocte des lacs et de l'Euprocte cavernicole. *Ann. Spéléol.* 20 (2) : 301-316.
- Clergue-Gazeau M. 1968 - *Euproctus asper*, limite occidentale de l'espèce dans les Pyrénées françaises. (Batracien, Urodèle). *Ann. Limnol.* 4 (2) : 265-269.
- Clergue-Gazeau M. 1971 - L'Euprocte pyrénéen, conséquences de la vie cavernicole sur son développement et sa reproduction. *Ann. Limnol.* 26 (4) : 825-960.
- Clergue-Gazeau M. et Martinez-Rica J.-P. 1978 - Les différents biotopes de l'urodèle pyrénéen : *Euproctus asper*. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 114 (3-4) : 461-471.
- Coiffait H. 1958-1959 - Grottes visitées par H. Coiffait. *Arch. Zool. Exp.* 16-17, 386 p.
- Crochet P.-A., Rufray V., Viglione J. et Geniez P. 1996 - Découverte en France de *Lacerta [bonnali] aurelioi* (Arribas, 1994) (Reptilia, Sauria, Lacertidae). *Bull. Soc. Herp. France* 80 : 5-8.
- Crochet P.-A. et Geniez Ph. 2000 - Premières mentions de *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) (Sauria, Lacertidae) dans la Haute-Garonne et le Tarn et limites de sa répartition en Ariège, dans les Pyrénées-Orientales et dans l'Aude (France). *Bull. Soc. Herp. France* 95 : 37-42.
- Crochet P.-A., Chaline O., Surget-Groba Y., Debain C. et Cheyland M. 2004 - Speciation in mountains : phylogeography and phylogeny of the rock lizard genus *Iberolacerta* (Reptilia : Lacertidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 30 : 860-866.
- Cugnasse J.-M., Maurel Th., Maurel Ch., Néri F. et Salvan J. 1993 - *Les vertébrés du département du Tarn (liste commentée)*. Groupe Ornithologique du Tarn. 96 p.
- Cugnasse J.-M. 2001 - Un Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* et une couleuvre trouvés morts enserrés. *Ornithos* vol. 8 : 232-233.
- Dawkins R., avec une postface de Dennett D. 1999 - *The extended phenotype. The long reach of the gene*. Oxford university press. 314 p.
- De Bingen H. 1994 - *Le livre des subtilités des créatures divines (physique) (les arbres, les poissons, les oiseaux, les animaux, les reptiles)*. 2^{ème} édition corrigée. Traduit du latin par Pierre Monat. Précédé de Imaginez, imaginez par Claude Mettra. Collection Atopia dirigée par Claude Louis-Combet et Jacques Prunair. Jérôme Million. 241 p.
- Defos du Rau P. et Crochet P.-A. 1994 - Présence et reproduction de la Tarente *Tarentola mauritanica* (Sauria, Gekkonidae) à Toulouse (Haute-Garonne, France). *Bull. Soc. Herp. France* 69-70 : 66-67.
- De Haan C. 1989 - Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* in Castanet J. et Guyétant R. 1989 - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France*. SHF / MNHN. Paris, 1989. 191 p.
- De Haan C. 1997 - *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804) pp. 366-367 in Gasc J.-P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez-Rica J.-P., Maurin H., Oliveira M.-E., Sofianidou T.-S., Veith M. et Zuiderwijk A. (Eds.) 1997 - *Atlas of amphibians and reptiles in Europe*. Societas Europaea Herpetologica et Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB-SPN). Paris. 496 p.
- De Haan C. 1999 - *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804) - Europäische Eidechsen pp. 661-756 in *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*. Band 3/IIA. Schlangen II. Serpentes II : Colubridae. Böhme W. (ed.). Aula-Verlag. Wiebelsheim.
- Deliry C., Cadi A., Coffre H., Gonzalez R., Grossi J.-L., Jacob L., Crochet P.-A., Quesada R., Thomas J.-P. et Pierrot B. 2002 - *Reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire*. Le Bièvre. Hors série n°1. Centre ornithologique Rhône-Alpes. Lyon. 146 p.
- Despax R. 1914 - Note sur une vipère provenant des Pyrénées espagnoles du Val d'Aran. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 47 : 20-23.
- Despax R. 1920 - Contribution à l'étude de la faune pyrénéenne : le Triton palmé dans les Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 48 : 47-55.
- Despax R. 1922 - 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.

- Despax R. 1925 - Un nouveau cas de vipère méridionale à caractères intermédiaires entre *Vipera aspis* L. et *Vipera berus* L. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 53 : 119-120.
- Despax R. 1941 - Notes batrachologiques IV. Présence, dans les Pyrénées, de *Rana agilis* et de la forme *typica* de *Salamandra maculosa*. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 76 : 91-92.
- Despax R. 1943 - *Remarques sur la faune* pp. 66-72 in Henry S. 1943 - *La forêt de Bouconne*. Privat. Toulouse. 258 p.
- Destre R., D'Andurain P., Fonderflick J. et Parayre Ch. 2000 - *Faune sauvage de Lozère. Les vertébrés*. Association Lozérienne pour l'Etude et la Protection de l'Environnement (ALEPE). Balsièges. 256 p.
- Dubois A. 1982 - Notes sur les Grenouilles brunes (groupe de *Rana temporaria* Linné, 1758). I : Introduction. *Alytes* 1 (4) : 56-70.
- Dubois A. 1998 - Mapping European amphibians and reptiles : collective inquiry and scientific methodology. *Alytes* 15 : 176-204.
- Duguy R. 1951 - Un spécimen de *Vipera berus seoanei* (Lataste) des Pyrénées françaises. *Bull. Soc. Zool. France* 76 (1-2) : 45-46.
- Duguy R. 1960 - Note sur une *Coronella girondica* de grande taille. *Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France* 56 : 21-23.
- Duguy R. 1971 - Notes sur les reptiles observés dans la région du Lac d'Orédon (Massif du Néouvielle, Hautes Pyrénées). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 107 (1-2) : 93-95.
- Duguy R. 1973 - Les reptiles au Parc National des Pyrénées. I : Sauriens. *Pyrénées* 96 : 264-268.
- Duguy R. 1974 - Les reptiles au Parc National des Pyrénées. II : Ophidiens. *Pyrénées* 98 : 141-147.
- Duguy R., Martinez-Rica J.-P. et Saint-Girons R. 1979 - La répartition des vipères dans les Pyrénées et les régions voisines du nord de l'Espagne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 115 (3-4) : 359-377.
- 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.
- Dumont A. 1972 - *Mes vipères*. Imprimerie Boisseau. Toulouse. 300 p.
- Dupias G. 1969 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000*. Notice détaillée de la feuille 65 - Rodez. Centre national de la recherche scientifique. Paris. 117 p.
- Dupias G. et Cabaussel G. 1966 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}*. Feuille n°65 : Rodez. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Dupias G. et Lavergne D. 1968 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}*. Feuille n°58 : Aurillac. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Dupias G., Izard M. et Montserrat P. 1982 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}*. Feuille n°76 : Luz. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Duquet M., Maurin H. et Haffner P. 1997 - *Inventaire de la faune de France. Vertébrés et principaux invertébrés*. Muséum National d'Histoire Naturelle / Editions Nathan. 416 p.
- Fretey J. 1975 - *Guide des reptiles et des batraciens de France*. Hatier. 240 p.
- Fretey J. 1987 - *Guide des reptiles de France*. Hatier. 255 p.
- Gaussen H. 1948 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}*. Feuille n°78 : Perpignan. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Gaussen H. 1964 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}*. Feuille n°77 : Foix. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Gaussen H. et Rey P. 1947 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}*. Feuille n°71 : Toulouse. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Gaussen H., Cabaussel G., Dupias G. et Mestre L. 1964 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}*. Feuille n°72 : Carcassonne. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.

Gasc J.-P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez-Rica J.-P., Maurin H., Oliveira M.-E., Sofianidou T.-S., Veith M. et Zuiderwijk A. (Eds.) 1997 - *Atlas of amphibians and reptiles in Europe*. Societas Europaea Herpetologica et Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB-SPN). Paris. 496 p.

Gasser F. 1975 - Recherches sur le statut microévolutif de deux amphibiens urodèles, l'espèce pyrénéenne *Euproctus asper* (Dugès) et l'espèce paléarctique *Salamandra salamandra* (L.) : protéines sériques, cycles sexuels femelles et morphologie. *Thèse de doctorat de l'université Paul Sabatier*. Toulouse. 267 p. + annexes.

Gasser F. 1978 - Le polytypisme de l'espèce paléarctique *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. et Cheylan M. 2005 - *Reptiles et batraciens de France*. Cédérom. Educagri éditions.

Geniez P. et Cheylan M. 1987 - *Atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon*. 1^{ère} édition. Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés de l'EPHE / Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés. Montpellier. 115 p.

Geniez Ph. et Crochet P.-A. 2003 - Confirmation de l'existence, en France, de trois taxons méconnus : *Alytes obstetricans almogavarii* Arntzen et 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 Ph. (à paraître) : *Podarcis liolepis* Lézard catalan in (à paraître) : *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France*. 2^{ème} édition. SHF / MNHN.

Gosá A. 2002 - Distribución pirenaica occidental de la Lagartija ibérica *Podarcis hispanica*, e hipótesis sobre sus vías de dispersión holocena. *Naturzale* 17 : 47-60.

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 France*. Paris. 9 p.

Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) 2000 - *Mammifères, reptiles, amphibiens du Limousin*. Limoges. 215 p.

Gruber U. 1992 - *Guide des serpents d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient*. Delachaux et Niestlé. 248 p.

Guillaume C.-P., Wolff J. et Geniez Ph. 1985 - L'électrophorèse, un critère de terrain ? Nouvelles données sur *Podarcis hispanica* en France. *Bull. Soc. Herp. France* 33 : 16-32.

Guyétant R. 1997 - Les amphibiens de France. *Revue française d'aquariologie-herpétologie*. Nancy. 64 p.

Harris D. et Sà-Sousa P. 2001 - Species distinction and relationships of the Western Iberian *Podarcis* lizards (Reptilia, Lacertidae) based on morphology and mitochondrial DNA sequences. *Herpetological Journal* 11 : 129-136.

Harris D. et Sà-Sousa P. 2002 - Molecular phylogenetics of Iberian wall lizards (*Podarcis*) : is *Podarcis hispanica* a species complex ? *Molecular Phylogenetics and Evolution* 23 : 75-81.

Heulin B. et Guillaume C.-P. 1989 - Extension géographique des populations ovipares de *Lacerta vivipara*. *Rev. Ecol. (Terre Vie)* 44 : 283-288.

Heulin B., Guillaume C.-P., Bea A. et Arrayago M.-J. 1993 - Interprétation biogéographique de la bimodalité de reproduction du Lézard *Lacerta vivipara* - Jacquin - (sauria, lacertidae) : un modèle pour l'étude de l'évolution de la viviparité. *Biogeographica* 69 (1) : 3-13.

Heulin B., Surget-Groba Y., Guiller A., Guillaume C.-P. et Deunff J. 1999 - Comparisons of mitochondrial DNA (mtDNA) sequences (16S rRNA gene) between oviparous and viviparous strains of *Lacerta vivipara* : a preliminary study. *Molecular Ecology* 8 : 1627-1631.

Izard M., Lascombes G. et Dupont P. 1968 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}*. Feuille n°70 : Tarbes. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.

Jammes L. et Mandoul H. 1901 - Note sur les amphibiens de la région toulousaine. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 34 : Séance du 20 novembre 1901 : 94-104.

Jourde, P. 2004 - Nouvelle donnée de Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) en Charente-Maritime. *Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime* 9 (4) : 381-383.

Kessler J. et Chambrud A. 1990 - *Météo de la France. Tous les climats localité par localité*. J.-C. Lattès. Malesherbes. 391 p.

Kramer E. 1958 - Ein neue Rasse der aspispiper aus dem südwestlichen Frankreich *Vipera aspis zinnikeri* n. subsp. *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gessellschaft in Zürich* 103 : 321-26.

- Lacombe G. et Leredde C. 1955 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}. Feuille n° 63 : Mont-de-Marsan*. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Lagardère J-P., Marsan M. et 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.
- Lahille F. 1888 - Les Batraciens de Toulouse et des environs. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 22^{ème} année : 114-119.
- Lalande A. 2006 - *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. PUF Quadrige. 1380 p.
- Lantz L.-A. 1927 - Quelques observations nouvelles sur l'herpétologie des Pyrénées centrales. *Rev. Hist. Nat. Appliquée* 8 : 54-61.
- Lanza B. 1963 - Note herpétologique sulla zona del Lac Bleu di Bagnères de Bigorre (Hautes Pyrénées). *Vie et Milieu* 14 : 629-639.
- Lapeyrère E. 1908 - *Faune herpétologique du département des Landes*. Imprimerie Labèque. Dax. 140 p.
- Lavergne D. 1963 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}. Feuille n° 57 : Bergerac*. Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Lecointre G. et Le Guyader H. 2007 - *Classification phylogénétique du vivant. 3^{ème} édition revue et augmentée*. Belin.
- Lecomte J. 1999 - Réflexions sur la naturalité. *Le Courrier de l'Environnement de l'INRA* 37 : 5-10.
- Lherminier Ph. 2006 - L'espèce : entre stabilité et évolution. *Pour la science* 350 : 74-84.
- Livet F. et Bons J. 1981 - Le peuplement herpétologique d'un massif du Haut-Languedoc. I : Inventaire et répartition altitudinale des espèces. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)* 35 : 132-148.
- Llorente Gustavo A., Montori A., Santos X. et Carretero Miguel A. 1993 - *Atlas dels amfibis y rèptils de Catalunya i Andorra*. El Brau. 116 p.
- Marty P. 1900 - Le Lézard ocellé (*Lacerta ocellata*) Daud. dans le Cantal. *La feuille des jeunes naturalistes. Revue mensuelle d'histoire naturelle*. 4^{ème} série, 31^{ème} année, n° 361 : 27.
- Martinez-Rica J.-P. et Clergue-Gazeau M. 1977 - Données nouvelles sur la répartition géographique de l'espèce *Euproctus asper* (Dugès) Urodèle Salamandridae. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 113 (3-4) : 318-330.
- Massemin D. et Cheylan M. 2001 - Eléments bibliographiques sur le statut passé et actuel du Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* (L.) (Anura ; Discoglossidae) en région méditerranéenne française. *Bull. Soc. Herp. France* 97 : 41-47.
- Maurel Ch. 2000 - *Etat des connaissances sur la population de Busard Saint-Martin et de Busard cendré dans les Monts de Lacaune. Préconisation de conservation et d'aménagement de l'espace*. Rapport de la LPO Tarn. p. 26.
- Maurin H. et Keith Ph. 1994 - *Le Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France*. NATHAN / WWF / Muséum National d'Histoire Naturelle / Ministère de l'Environnement. 175 p.
- Mayer W. et Arribas O. 1996 - Allozyme differentiation and relationship between the Iberian-Pyrenean mountain lizards (Squamata : Sauria : Lacertidae). *Herpetozoa* 9 (1-2) : 57-61.
- Miéjamarque H. 1902 - *Chasses pyrénéennes*. Gaillac.
- Naulleau G. 1987 - *Les serpents de France*. Revue française d'aquariologie-herpétologie. Nancy. 56 p.
- Naulleau G. 1990 - *Les lézards de France*. Revue française d'aquariologie-herpétologie. Nancy. 63 p.
- Naulleau G. 1997 - *La Vipère aspic*. Eveil Nature. 72 p.
- Nicol A. 1990 - *L'Euprocte des Pyrénées*. Auto-édition. 1990. 171 p.
- Odierna G., Aprea G., Arribas O., Capriglione T., Caputo V. et Olmo E. 1996 - The karyology of the Iberian rock lizards. *Herpetologica* 52 (4) : 542-550.
- ONF 2006 - *Dossier de demande de Classement de la Réserve Naturelle Régionale du Massif du Pibeste et de Saint-Pé de Bigorre*. Office National des Forêts, Agence des Hautes-Pyrénées. 93 p.

- Pageès J.-M. 1979 - *Biogéographie et écologie des amphibiens et reptiles du sud-ouest de la Montagne Noire*. Ecole Pratique des Hautes Etudes. Laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés, sous la direction de J. Bons. 46 p. + annexes. Montpellier.
- Paillette M. 1967 - Valeur taxinomique des émissions sonores chez les *Hyla* (Amphibiens Anoures) de la faune française. *C. R. Acad. Sc. Paris* t. 264 : 1626-1628.
- Parde J.-M., Hurstel S. et Lefèvre A.-C. 2000 - *Etude éco-éthologique de la Cistude d'Europe Emys orbicularis dans le bas Armagnac (Gers, France) en vue de sa conservation*. Proceedings of the 2nd european symposium on *Emys orbicularis*, june, 1999. *Chelonii* (2) : 73-79.
- 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. Soc. Lin. Lyon* 50 (3) : 86-111.
- Pascal M., Lorvelec M. et Vigne J.-D. 2006 - *Invasions biologiques et extinctions. 11000 ans d'histoire des vertébrés en France*. Belin. 350 p.
- Pascal M., Lorvelec O., Vigne J.-D., Keith P. et Clergeau P. (coord.) 2003 - *Evolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions*. Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle. Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003 : 381 pages.
- Phisalix M. 1968 - La livrée des vipères de France (d'après des notes manuscrites inédites). *Bull. Muséum National d'Histoire Naturelle* 4 : 661-676.
- Pleguezuelos J.-M. (ed.) et Martinez-Rica J.-P. 1997 - *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Universidad de Granada y Asociación Herpetologica Española. Monografías de herpetología. Volumen 3. Granada. 542 p.
- Pleguezuelos J.-M., Marquez R. et Lizana M. (eds.) 2002 - *Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Asociación Herpetológica Española (2^{da} impresión). Madrid, 587 p.
- Poitou-Charentes Nature 2002 - *Amphibiens et reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire*. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature. Poitiers. 112 p.
- Pottier G. 2001a - Note sur trois cas de mélanisme chez *Vipera aspis zinnikeri* Kramer, 1958 (Ophidia, Viperidae) dans les Hautes-Pyrénées (France). *Bull. Soc. Herp. France* 97 : 49-53.
- Pottier G. 2001b - 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 - *Guide des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées*. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées. 140 p.
- Pottier G. 2003b - Liste commentée des reptiles et amphibiens des Pyrénées occidentales françaises. *Revue du Groupe Ornithologique des Pyrénées et de l'Adour*. Vol. 3, n°2 : 88-115.
- Pottier G. 2003c - Répartition et habitat du Lézard ocellé sur les Causses du Lot. *Quercy Recherche* 113 : 42-50.
- Pottier G. 2005a - 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. 2005b - Nouvelles localités ariégeoises du Lézard pyrénéen d'Aurelio *Iberolacerta (Pyrenesaura) aurelio* (Arribas, 1994) (Reptilia, Sauria, Lacertidae) et première esquisse de la répartition française de l'espèce. *Bull. Soc. Herp. France* 115 : 55-62.
- Pottier G. 2006 - Nouvelles données sur la répartition du Lézard hispanique *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) (Reptilia, Sauria, Lacertidae) dans les départements du Tarn et de l'Aveyron (région Midi-Pyrénées, France). *Bull. Soc. Herp. France* 116 : 57-64.
- Pottier G. et Garric J. 2006 - Observations du Lézard pyrénéen du Val d'Aran *Iberolacerta (Pyrenesaura) aranica* (Arribas, 1993) (Reptilia, Sauria, Lacertidae) dans le massif du Mont Valier (Ariège, France), nouvelle limite orientale connue de l'espèce. *Bull. Soc. Herp. France* 117 : 57-64.
- Pottier G. 2007a - Note sur quelques nouveaux records d'altitude supérieure chez le Lézard vert occidental, le Lézard agile, le Seps strié, la Couleuvre verte-et-jaune et la Couleuvre à collier en Ariège. *Bull. Soc. Herp. France* 122 : 33-37.
- Pottier G. 2007b - *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. 120 p + annexes.

- Pottier G., Vacher J.-P. et 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, Calvez O. et Deso G. 2007 - Redécouverte du Lézard agile de Garzón *Lacerta agilis garzoni* Palacios et Castroviejo, 1975 (Reptilia, Sauria, Lacertidae) sur le bassin versant atlantique des Pyrénées (département de l'Ariège et principauté d'Andorre). *Bull. Soc. Herp. France* 121 : 5-20.
- Pottier G., Delmas Ca., Delmas Cl. et Cahors S. *en préparation* - Complément à la connaissance chorologique du Lézard agile *Lacerta agilis agilis* Linné, 1758 dans le Massif Central : premier signalement de l'espèce sur le Carladez aveyronnais (région Midi-Pyrénées, France).
- Pottier *en préparation* - Accélération du réchauffement climatique et retrait de l'herpétofaune nord-eurasiatique dans le Massif Central : position actuelle et probable évolution de la limite spatiale et altitudinale de la Vipère péliade et du Lézard agile sur l'Aubrac aveyronnais.
- Rey P. 1959 - *Carte de la végétation de la France au 1/200000^{ème}. Feuille n° 64 : Montauban.* Centre National de la Recherche Scientifique / IGN. Paris.
- Raynaud A. et Raynaud J.-L. 1999 - *Les reptiles du département du Tarn. Systématique et biologie.* 2^{ème} édition. Saverdun. 100 p.
- Saint Girons H. 1975 - Coexistence de *Vipera aspis* et de *Vipera berus* en Loire-Atlantique : un problème de compétition interspécifique. *La Terre et la Vie* 29 (4) : 590-613.
- Saint Girons R. et Fons R. 1977 - Un cas de mélanisme chez *Vipera aspis* dans les Pyrénées. *Vie et Milieu* 27 : 145-146.
- Saint Girons H. et Duguy R. 1970 - Etude morphologique des populations de *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) dans l'ouest et le sud-ouest de la France. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* 2^{ème} série. T. 41. n° 5 : 1069-1090.
- Saint Girons H., Duguy R. et Detrait J. 1983 - Les vipères du Sud du Massif Central : morphologie externe et venins. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 119. 81-86.
- Saint Girons H. 1989 - Coronelle girondine *Coronella girondica* (Daudin, 1803) pp. 152-153 in Castanet J. et Guyétant R. 1989 - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France.* SHF / MNHN. Paris, 1989. 191 p.
- Santos X. et Pleguezuelos J.-M. 2002 - *Coronella girondica* (Daudin, 1803) Culebra lisa meridional pp. 275-277 in Pleguezuelos J.-M., Marquez R. et Lizana M. (eds.) 2002 - *Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Asociación Herpetológica Española (2^{da} impresión). Madrid, 587 p.
- Société Herpétologique de France (SHF) 1978 - *Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France.* Montpellier. 137 p.
- Thireau M. 1973 - Observations écologiques sur une récolte de batraciens dans les Pyrénées centrales. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 109 : 145-149.
- Thirion J.-M. 2002 - Répartition passée et présente du Pélobate cultripède sur la façade atlantique française. *Bull. Soc. Herp. France* 101 : 29-46.
- Thirion J.-M., Grillet P. et Geniez Ph. 2002 - *Les amphibiens et les reptiles du centre-ouest de la France. Région Poitou-Charentes et départements limitrophes.* Collection Parthénope. Biotope. 144 p.
- Vacher J.-P., Presseq B. et 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.
- Vacher J.-P., Pottier G. et Grosselet O. 2005 - La distribution du Crapaud calamite *Bufo calamita* Laurenti, 1768 (Anura, Bufonidae) dans les Pyrénées françaises. *Bull. Soc. Herp. France* 113-114 : 45-51.
- Vincent Th. 1991 - La Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804) (Squamata, Colubridae) dans le département du Lot (France). *Bull. Soc. Herp. France* 60 : 5-8.
- Zuffi M. 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.

Annexe 1 :

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

JORF n° 0293 du 18 décembre 2007
texte n° 6
ARRETE

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

NOR : DEVN0766175A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Vu le décret n° 78-959 du 30 août 1978 modifié portant publication de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ;
Vu la directive CEE n° 92/43 du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
Vu le règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce ;
Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 ;
Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature,
Arrêtent :

Article 1

Au sens du présent arrêté on entend par :

- « spécimen » : tout oeuf ou tout amphibien ou reptile vivant ou mort, ainsi que toute partie ou tout produit obtenu à partir d'un oeuf ou d'un animal;
- « spécimen prélevé dans le milieu naturel » : tout spécimen dont le détenteur ne peut justifier qu'il est issu d'un élevage dont le cheptel a été constitué conformément à la réglementation en vigueur au moment de l'acquisition des animaux ;
- « spécimen provenant du territoire métropolitain de la France » : tout spécimen dont le détenteur ne peut justifier qu'il provient d'un autre Etat, membre ou non de l'Union européenne.

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

AMPHIBIENS

Urodèles

Salamandridés :

Euprocte des Pyrénées (*Euproctus asper*) (Dugès, 1852).

Euprocte corse (*Euproctus montanus*) (Savi, 1838).

Salamandre noire (*Salamandra atra*) (Laurenti, 1768).

Salamandre de Lanza (*Salamandra lanzai*) (Nascetti, Andreone, Capula et Bullini, 1988).

Triton crêté italien (*Triturus carnifex*) (Laurenti, 1768).

Triton crêté (*Triturus cristatus*) (Laurenti, 1768).

Triton marbré (*Triturus marmoratus*) (Latreille, 1800).

Plethodontidés :

Spélerpès brun (*Speleomantes [Hydromantes] ambrosii*) (Lanza, 1955).

Spéléomante de Strinati (*Speleomantes [Hydromantes] strinati*) (Aellen, 1958).

Anoures

Discoglossidés :

Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) (Laurenti, 1768).

Crapaud sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) (Linné, 1758).

Discoglosse corse (*Discoglossus montalentii*) (Lanza, Nascetti, Capula et Bullini, 1984).

Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*) (Otth, 1837).

Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*) (Tschudi, 1837).

Pélobatidés :

Pélobate cultripède (*Pelobates cultripedes*) (Cuvier, 1829).

Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) (Laurenti, 1768).

Bufonidés :

Crapaud calamite (*Bufo calamita*) (Laurenti, 1768).

Crapaud vert (*Bufo viridis*) (Laurenti, 1768).

Hylidés :

Rainette verte (*Hyla arborea*) (Linné, 1758).

Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) (Boettger, 1874).

Rainette corse (*Hyla sarda*) (De Betta, 1857).

Ranidés :

Grenouille des champs (*Rana arvalis*) (Nilsson, 1842).

Grenouille agile (*Rana dalmatina*) (Bonaparte, 1840).

Grenouille ibérique (*Rana iberica*) (Boulenger, 1879).

Grenouille de Lessona (*Rana lessonae*) (Camerano, 1882).

REPTILES

Chéloniens

Emydés :

Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) (Linné, 1758).

Emyde lépreuse (*Mauremys leprosa*) (Schweigger, 1812).

Testudinidés :

Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) (Gmelin, 1789) ;

Tortue grecque (*Testudo graeca*) (Linné, 1758).

Lacertiliens

Geckonidés :

Phyllodactyle d'Europe (*Phyllodactylus europaeus*) (Géné, 1838).

Lacertidés :

Algyroïde de Fitzinger (*Algyroides fitzingeri*) (Wiegmann, 1835).

Lézard montagnard corse ou lézard de Bédriaga (*Archeolacerta bedriagae*) (Camerano, 1885).

Lézard montagnard pyrénéen (*Archeolacerta monticola*) (Boulenger, 1905).

Lézard des souches (*Lacerta agilis*) (Linné, 1758).

Lézard vert (*Lacerta viridis*) (Laurenti, 1768).

Lézard hispanique (*Podarcis hispanica*) (Steindachner, 1870).

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) (Laurenti, 1768).

Lézard sicilien (*Podarcis sicula*) (Rafinesque, 1810).

Lézard tyrrhénien (*Podarcis tiliguerta*) (Gmelin, 1789).

Ophidiens

Colubridés :

Couleuvre verte et jaune (*Hierophis [Coluber] viridiflavus*) (Lacépède, 1789).

Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) (Laurenti, 1768).

Couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*) (Laurenti, 1768).

Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) (Linné, 1758).

Vipère de Séoane (*Vipera seoanei*) (Lataste, 1879).

Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*) (Bonaparte, 1835).

Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

AMPHIBIENS

Urodèles

Salamandridés :

Salamandre de Corse (*Salamandra corsica*) (Savi, 1838).

Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) (Linné, 1758).

Triton alpestre (*Triturus alpestris*) (Laurenti, 1768).

Triton de Blasius (*Triturus blasii*) (de l'Isle, 1862).

Triton palmé (*Triturus helveticus*) (Razoumowski, 1789).

Triton ponctué (*Triturus vulgaris*) (Linné, 1758).

Anoures

Pélodytidés :

Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) (Daudin, 1803).

Bufoïdés :

Crapaud commun (*Bufo bufo*) (Linné, 1758).

Ranidés :

Grenouille de Berger (*Rana bergeri*) (Günther, 1985).

Grenouille de Graf (*Rana grafi*) (Crochet, Dubois et Ohler, 1995).

Grenouille de Perez (*Rana perezi*) (Seoane, 1885).

Grenouille des Pyrénées (*Rana pyrenaica*) (Serra-Cobo, 1993).

Grenouille rieuse (*Rana ridibunda*) (Pallas, 1771).

REPTILES

Lacertiliens

Geckonidés :

Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*) (Linné, 1758).

Tarente de Mauritanie (*Tarentola mauritanica*) (Linné, 1758).

Scincidés :

Seps tridactyle (*Chalcides chalcides*) (Linné, 1758).

Anguidés :

Orvet (*Anguis fragilis*) (Linné, 1758).

Lacertidés :

Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) (Daudin, 1802).

Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) (Jacquin, 1787).

Psammodrome algire (*Psammodromus algirus*) (Linné, 1758).

Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus*) (Fitzinger, 1826).

Ophidiens

Colubridés :

Coronelle bordelaise (*Coronella girondica*) (Daudin, 1803).

Couleuvre à échelons (*Elaphe scalaris*) (Schinz, 1822).

Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) (Hernann, 1804).

Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) (Linné, 1758).

Article 4

Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

REPTILES

Ophidiens

Vipéridés :

Vipère aspic (*Vipera aspis*) (Linné, 1758).
Vipère péliade (*Vipera berus*) (Linné, 1758).

Article 5

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

AMPHIBIENS

Anoures

Ranidés :

Grenouille verte (*Rana esculenta*) (Linné, 1758).

Grenouille rousse (*Rana temporaria*) (Linné, 1758).

Article 6

Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

Ces dérogations ne dispensent pas de la délivrance des documents prévus par le règlement (CE) n° 338/97 susvisé pour le transport et l'utilisation de certains spécimens des espèces d'amphibiens et de reptiles citées au présent arrêté et figurant à l'annexe A dudit règlement.

Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de grenouilles rouses (*Rana temporaria*) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ;
- présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ;
- tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées et de grenouilles cédées, ainsi que les nom, qualité et adresse de leurs contractants.

Article 7

Sont soumis à autorisation préalable en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement, sur tout le territoire national et en tout temps, le colportage, la mise en vente, la vente, l'achat, le prêt avec contrepartie, l'échange ou l'utilisation à des fins commerciales des spécimens des espèces d'amphibiens et de reptiles citées au présent arrêté et figurant à l'annexe A du règlement (CE) n° 338/97 susvisé autres que ceux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

L'autorisation prend la forme des documents délivrés pour l'application du règlement (CE) n° 338/97 susvisé.

Elle est délivrée par le préfet du département du domicile de la personne physique ou morale demanderesse.

Pour les spécimens provenant d'un autre Etat membre de l'Union européenne, l'autorisation délivrée par l'autorité compétente de cet Etat membre vaut autorisation pour l'application du présent article.

Article 8

Par dérogation aux dispositions de l'article 7, ne sont pas soumis à autorisation, sur tout le territoire national, le colportage, la mise en vente, la vente, l'achat, le prêt avec contrepartie, l'échange ou l'utilisation à des fins commerciales :

- des spécimens des espèces d'amphibiens et de reptiles visées au présent arrêté et figurant à l'annexe A du règlement (CE) n° 338/97 susvisé datant d'avant le 1er juin 1947, dès lors que leur état brut naturel a été largement modifié pour en faire des bijoux, objets décoratifs, artistiques ou utilitaires, ou des instruments de musique, qu'ils peuvent être utilisés sans être sculptés, ouvragés ou transformés davantage et que la facture ou l'attestation de cession mentionne leur ancienneté ;
- des spécimens nés et élevés en captivité des espèces d'amphibiens et de reptiles exemptées de certificat par le règlement de la Commission portant modalités d'application du règlement (CE) n° 338/97 susvisé.

Article 9

Est soumis à autorisation préalable en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement, en tout temps et sur tout le territoire national, le transport des spécimens vivants des espèces d'amphibiens et de reptiles citées au présent arrêté et figurant à l'annexe A du règlement (CE) n° 338/97 susvisé autres que ceux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Sont exemptés d'autorisation les déplacements des spécimens vivants des espèces citées au présent arrêté et figurant à l'annexe A du règlement (CE) n° 338/97 susvisé qui proviennent d'un élevage dont le cheptel reproducteur a été constitué conformément aux réglementations en vigueur au moment de l'acquisition des animaux de ce cheptel et qui est conduit de manière à produire, de façon sûre, une descendance de deuxième génération en milieu contrôlé.

L'autorisation prend la forme des documents délivrés pour l'application du règlement (CE) n° 338/97 susvisé.

Elle est délivrée par le préfet du département de provenance du spécimen.

Pour les spécimens vivants provenant d'un autre Etat membre de l'Union européenne, l'autorisation délivrée par l'autorité compétente de cet Etat membre vaut autorisation pour l'application du présent article.

Article 10

Les dispositions du présent arrêté ne dispensent pas des autorisations requises pour le franchissement des frontières à destination ou en provenance d'un pays ou d'un territoire non membre de l'Union européenne, notamment en ce qui concerne les articles 8 et 9.

Article 11

L'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et l'arrêté du 5 juin 1985 relatif à la production des spécimens de grenouille rousse sont abrogés.

Article 12

Le directeur de la nature et des paysages et le directeur général de l'alimentation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

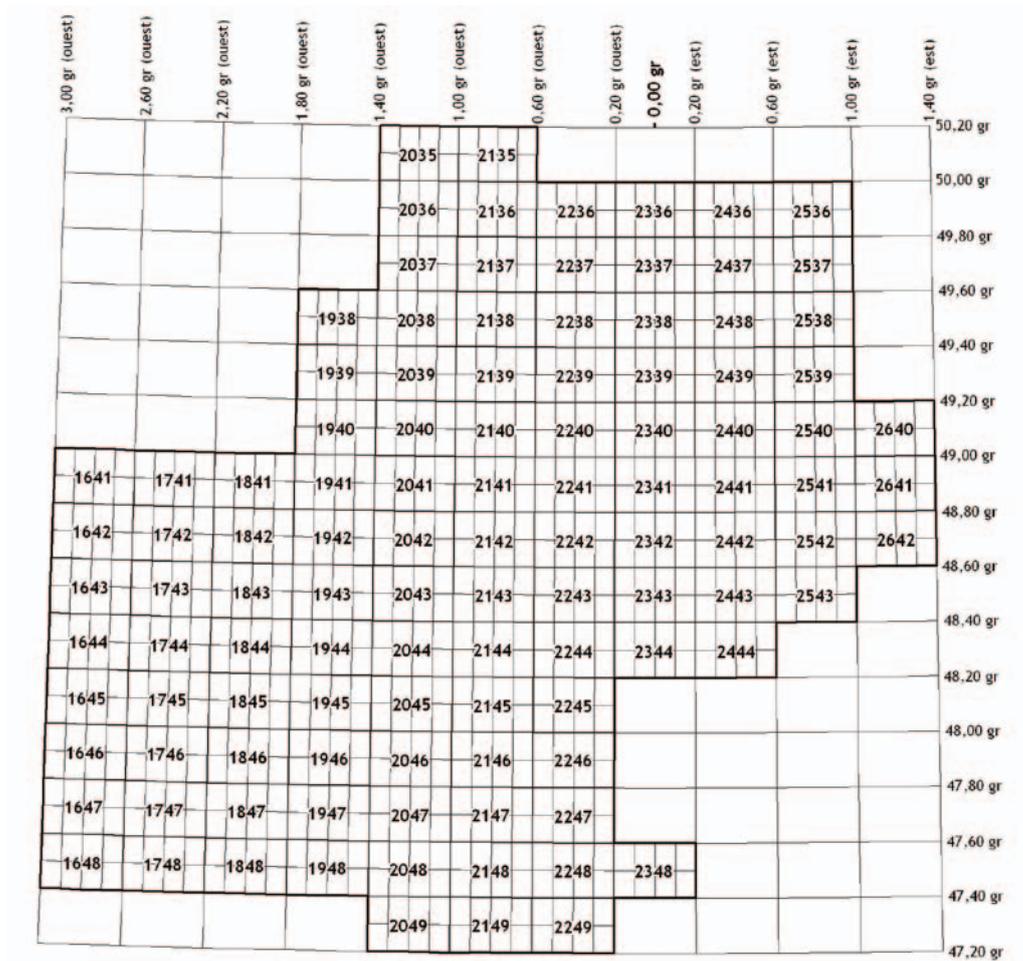
Fait à Paris, le 19 novembre 2007.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
du développement et de l'aménagement durables,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de la nature et des paysages,
J.-M. Michel

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de l'alimentation,
J.-M. Bournigal

Annexe 2 :

Maillage d'étude, cartes IGN 1/50000^{ème}, série orange



Correspondance entre les codes et les noms des cartes IGN au 1/50000^{ème}

1641 : Cazaubon	1847 : Arreau	2044 : Muret	2237 : Lacapelle-Marival	2348 : Saint-Paul-de-Fenouillet
1642 : Nogaro	1848 : Bagnères-de-Luchon	2045 : Cazères	2238 : Figeac	2436 : Vic-sur-Cère
1643 : Aire-sur-Adour	1938 : Fumel	2046 : Le Mas-d'Azil	2239 : Villefranche-de-Rouergue	2437 : Entraygues-sur-Truyères
1644 : Lembeye	1939 : Penne-d'Agenais	2047 : Saint-Girons	2240 : Najac	2438 : Espalion
1645 : Morlaàs	1940 : Valence-d'Agen	2048 : Aulus-les-Bains	2241 : Albi	2439 : Rodez
1646 : Lourdes	1941 : Saint-Nicolas-de-la-Grave	2049 : <i>pas de carte IGN</i>	2242 : Gaillac	2440 : Salles-Curan
1647 : Argelès-Gazost	1942 : Beaumont-de-Lomagne	2135 : Brive-la-Gaillarde	2243 : Lavar	2441 : Réquista
1648 : Gavarnie	1943 : Gimont	2136 : Souillac	2244 : Revel	2442 : Saint-Sernin-sur-Rance
1741 : Montréal	1944 : Lombez	2137 : Gramat	2245 : Castelnaudary	2443 : Lacaune
1742 : Eauze	1945 : Le Fousseret	2138 : Saint-Géry	2246 : Mirepoix	2444 : Saint-Pons
1743 : Plaisance	1946 : Saint-Gaudens	2139 : Cahors	2247 : Lavelanet	2536 : Chaudes-Aigues
1744 : Vic-en-Bigorre	1947 : Aspet	2140 : Caussade	2248 : Ax-les-Thermes	2537 : Nasbinals
1745 : Tarbes	1948 : Pic de Maubermé	2141 : Nègrepelisse	2249 : Mont-Louis	2538 : Saint-Généziès-d'Olt
1746 : Bagnères-en-Bigorre	2035 : Terrasson	2142 : Villemur-sur-Tarn	2336 : Aurillac	2539 : Séverac-le-Château
1747 : Campan	2036 : Sarlat	2143 : Toulouse (est)	2337 : Maurs	2540 : Saint-Beauzély
1748 : Vielle-Aure	2037 : Gourdon	2144 : Villefranche-de-Lauragais	2338 : Decazeville	2541 : Millau
1841 : Condom	2038 : Puy-l'Évêque	2145 : Saverdun	2339 : Rieupeyroux	2542 : Camarès
1842 : Fleurance	2039 : Moncuq	2146 : Pamiers	2340 : Naucelle	2543 : Bédarieux
1843 : Auch	2040 : Moissac	2147 : Foix	2341 : Carmaux	2640 : Meyrués
1844 : Mirande	2041 : Montauban	2148 : Vicdessos	2342 : Réalmont	2641 : Nant
1845 : Boulogne-sur-Gesse	2042 : Grenade	2149 : Fontargente	2343 : Castres	2642 : Le Caylar
1846 : Montrejeau	2043 : Toulouse (ouest)	2236 : Saint-Céré	2344 : Mazamet	



Nature Midi-Pyrénées



Créée en 1969, Nature Midi-Pyrénées, association régionale loi 1901 de protection de la nature, mène de nombreuses actions pour la préservation des habitats naturels, de la faune et de la flore de notre région. Elle s'appuie sur un réseau de bénévoles et une équipe salariée qui agissent en partenariat avec d'autres associations, collectivités et organismes publics, professionnels et particuliers, pour étudier, protéger la nature et sensibiliser à sa diversité et à son rôle.

Elle s'est ainsi donnée cinq missions qu'elle met en œuvre sur l'ensemble du territoire régional :

- **Protéger** les espèces sauvages et leurs habitats
- **Sensibiliser** les jeunes et les adultes au respect de la nature
- **Faire découvrir** la nature de notre région
- **Gérer** les espaces naturels pour pérenniser ou retrouver leur richesse écologique
- **Convaincre** les élus, l'administration, les professionnels de protéger ensemble notre patrimoine naturel

Nature Midi-Pyrénées est une association sans but lucratif, reconnue d'intérêt général et apolitique. Membre du réseau France Nature Environnement, elle est agréée au titre de la Protection de la Nature et est reconnue pour ses actions de sensibilisation et de formation par le Ministère de la Jeunesse et des Sports.

Toulouse

Nature Midi-Pyrénées
Maison de l'Environnement
14, rue de Tivoli
31068 Toulouse Cedex
tel : 05 34 31 97 32
fax : 05 62 26 19 18
contact@naturemp.org

Bagnères de Bigorre

Nature Midi-Pyrénées
Comité Local Hautes-Pyrénées
Maison des associations
21 rue des Thermes
65200 Bagnères de Bigorre
tel/fax : 05 62 91 07 16
hautespynes@naturemp.org

Lauzerte

Nature Midi-Pyrénées
Comité Local Quercy Garonne
tel : 05 63 94 66 60
quercygaronne@naturemp.org



Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées

Suite à la parution en 1989 du premier « Atlas de répartition des amphibiens & reptiles de France » publié par la Société Herpétologique de France et le Muséum National d'Histoire Naturelle, et dans le cadre de la préparation d'un second atlas national, des recherches de terrain ont été menées en Midi-Pyrénées afin d'améliorer la connaissance chorologique de la riche herpétofaune et batrachofaune qu'héberge notre région.

Cette enquête de répartition, coordonnée par l'association régionale de protection de la nature Nature Midi-Pyrénées, a bénéficié du concours de nombreux naturalistes bénévoles, ainsi que de nombreuses associations et organismes impliqués dans la connaissance et la préservation de la faune sauvage régionale.

Plus de 20 000 observations d'espèces ont été recueillies, qui ont permis de combler des lacunes, de rectifier des erreurs et de porter à connaissance des données nouvelles. Les aires de répartition de plusieurs espèces à fort intérêt patrimonial, rares ou localisées, ont notamment été redéfinies sur la base d'observations contemporaines fiables.

Outil de porter-à-connaissance du patrimoine naturel régional, cet atlas est aussi un outil rationnel d'aide à la décision et à l'aménagement du territoire puisqu'il expose où existent, et où sont susceptibles d'exister, les 36 espèces protégées dont il traite.

Reptiles et amphibiens



ISBN : 2-9515717-8-X



30 euros franco de port

