

# Bulletin de la Société Herpétologique de France

3<sup>e</sup> trimestre 2005

N° 115



ISBN 0754-9962

Bull. Soc. Herp. Fr. (2005) 115

# Bulletin de la Société Herpétologique de France N° 115

Directeur de la Publication/Editor : Claude MIAUD

Comité de rédaction/Managing Co-editors :

Jean LESCURE, Claude PIEAU, Jean Claude RAGE, Max GOYFFON, Roland VERNET

Secrétariat de Rédaction/Secretary : Josée DEPRIESTER

Comité de lecture/Advisory Editorial Board :

Robert BARBAULT (Paris, France) ; Aaron M. BAUER (Villanova, Pennsylvania) ;  
Liliane BODSON (Liège, Belgique) ; Donald BRADSHAW (Perth, Australie) ;  
Corinne BOUJOT (Paris, France) ; Maria Helena CAETANO (Lisbonne, Portugal) ;  
Max GOYFFON (Paris, France) ; Robert GUYETANT (Chambéry, France) ;  
Ulrich JOGER (Darmstadt, Allemagne) ; Benedetto LANZA (Florence, Italie) ;  
Raymond LECLAIR (Trois-Rivières, Canada) ; Guy NAULLEAU (Chizé, France) ;  
Saïd NOUIRA (Tunis, Tunisie) ; V. PEREZ-MELLADO (Salamanque, Espagne) ;  
Armand DE RICQLES (Paris, France) ; Zbynek ROCEK (Prague, Tchécoslovaquie).

## Instructions aux auteurs / Instructions to authors :

Des instructions détaillées ont été publiées dans le numéro 91 (3<sup>e</sup> trimestre 1999). Les auteurs peuvent s'y reporter. S'ils ne le possèdent pas, ils peuvent en obtenir une copie auprès du responsable du comité de rédaction.

Elles sont également consultables sur le site internet de l'association :

<http://www.societeherpetologiquedefrance.asso.fr>

Les points principaux peuvent être résumés ainsi : les manuscrits sont dactylographiés en double interligne, au recto seulement. La disposition du texte doit respecter la présentation de ce numéro. L'adresse de l'auteur se place après le nom de l'auteur (en première page), suivie des résumés et mots-clés en français et en anglais. Les figures sont réalisées sur documents à part, ainsi que les légendes des planches, figures et tableaux. Les références bibliographiques sont regroupées en fin d'article.

Exemple de présentation de référence bibliographique :

Bons J., Cheylan M. & Guillaume C.P. 1984 - Les Reptiles méditerranéens. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 29 : 7-17

**Tirés à part / reprints** : Les tirés à part (payants) ne sont fournis qu'à la demande des auteurs (lors du renvoi de leurs épreuves corrigées) et seront facturés par le service d'imprimerie. Tous renseignements auprès du trésorier.

La rédaction n'est pas responsable des textes et illustrations publiés qui engagent la seule responsabilité des auteurs. Les indications de tous ordres, données dans les pages rédactionnelles, sont sans but publicitaire et sans engagement.

La reproduction de quelque manière que ce soit, même partielle, des textes, dessins et photographies publiés dans le Bulletin de la Société Herpétologique de France est interdite sans l'accord écrit du directeur de la publication. La SHF se réserve la reproduction et la traduction ainsi que tous les droits y afférant, pour le monde entier. Sauf accord préalable, les documents ne sont pas retournés.

## ENVOI DES MANUSCRITS / MANUSCRIPT SENDING

Claude MIAUD, Université de Savoie, UMR CNRS 5553, Laboratoire d'Écologie Alpine,  
73 376 Le-Bourget-du-Lac. 3 exemplaires pour les manuscrits soumis par la poste,  
ou bien en fichier attaché à : [claudemiaud@univ-savoie.fr](mailto:claudemiaud@univ-savoie.fr)

## Abonnements 2005 / Subscriptions to SHF Bulletin

France, Europe, Afrique : 45 €uros

Amérique, Asie, Océanie : 70 US \$

**To our members in America, Asia or Pacific area** : The SHF Bulletin is a quarterly. Our rates include airmail postage in order to ensure a prompt delivery.

N° 115

Photo de couverture : *Chalcides striatus* (Gers, France)

Laurent BARTHÉ

Mise en page : Valérie GAUDANT (SFI)

N° commission paritaire : 59374

Imprimeur : S.A.I. Biarritz

Z.I. de Mayonnabe, 18 allée Marie-Politzer, 64 200 Biarritz

Dépôt légal : 3<sup>e</sup> trimestre 2005

# Bulletin de la Société Herpétologique de France

3<sup>e</sup> trimestre 2005

N° 115



ISBN 0754-9962

Bull. Soc. Herp. Fr. (2005) 115

# BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE

3<sup>e</sup> trimestre 2005

N° 115

## SOMMAIRE

- **Les abris artificiels : un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles**  
Eric GRAITSON et Guy NAULLEAU .....5-22
  - **Une nouvelle espèce du genre *Mehelya* Csiki (Serpentes, Colubridae) de Haute-Casamance (Sénégal)**  
Jean-François TRAPE et Yousouph MANÉ .....23-30
  - **Le mamba noir *Dendroaspis polylepis* (Serpentes : Elapidae) en Afrique de l'Ouest**  
Jean-François TRAPE, Yousouph MANÉ et Cellou BALDÉ .....31-36
- Notes*
- **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**  
Laurent BARTHE et Gilles POTTIER .....37-47
  - **Nouvelles données sur la distribution d'une espèce de grenouille menacée dans la forêt de Fierenana, Madagascar, *Mantella milotympanum* (Amphibia, Mantellidae)**  
Jasmin Emile RANDRIANIRINA .....48-54
  - **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**  
Gilles POTTIER .....55-64

# BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE

3<sup>rd</sup> quarter 2005

No 115

## CONTENTS

- **Artificial shelters: a technique for completing species checklists and for monitoring reptile populations**  
Eric GRAITSON and Guy NAULLEAU .....5-22
- **A new species of the genus *Mehelya* (Serpentes, Colubridae) in Upper-Casamance (Senegal)**  
Jean-François TRAPE and Yousouph MANÉ .....23-30
- **On the Black Mamba *Dendroaspis polylepis* (Serpentes: Elapidae) in West Africa**  
Jean-François TRAPE, Yousouph MANÉ and Cellou BALDÉ .....31-36

### Notes

- **Confirmation of the current existence of the Western three-toed Skink *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) (Reptilia, Scincidae) in the Gers county and synthesis on the species known distribution in the foothills of the French Central Pyrenees**  
Laurent BARTHE and Gilles POTTIER .....37-47
- **New data on the distribution of *Mantella milotympanum* (Amphibia; Mantellidae), a threatened frog of the Fierenana forest, Madagascar**  
Jasmin Émile RANDRIANIRINA .....48-54
- **New locations in Ariège department (France) of the Aurelio's Pyrenean lizard *Iberolacerta aurelioii***  
Gilles POTTIER .....55-64



## Les abris artificiels : un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles

par

Eric GRAITSON<sup>(1)</sup> et Guy NAULLEAU<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>aCREA, Université de Liège  
Sart Tilman B22, B-4000 Liège, Belgique  
e.graitson@ulg.ac.be

<sup>(2)</sup>CNRS, Centre d'études biologiques de Chizé  
79360 Villiers-en-Bois, France  
Guy.Naulleau@tele2.fr

**Résumé** - Une synthèse bibliographique relative à l'utilisation des abris artificiels dans les inventaires herpétologiques en Europe occidentale est présentée. Les méthodologies utilisées dans les différentes études sont comparées. Les auteurs distinguent trois types d'inventaires : qualitatifs, semi-quantitatifs et quantitatifs. La comparaison des résultats obtenus dans diverses études montre que l'utilisation de plaques refuges favorise fortement la détection d'au moins cinq espèces (*Anguis fragilis*, *Coluber viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima* et *Natrix natrix*) et permet la détection d'individus juvéniles bien plus souvent qu'en prospection visuelle classique. De plus, la fréquentation des abris augmente avec les années. Les résultats concernant la détection des Vipéridés, des Lacertidés et de certains amphibiens sont plus variables selon les études. Pour ces espèces l'utilisation d'abris artificiels est utile aux inventaires qualitatifs mais le protocole gagnerait à être affiné pour les inventaires quantitatifs.

**Mots-clés** : Reptiles, technique d'inventaire, abris artificiels.

**Summary - Artificial shelters: a technique for completing species check-lists and for monitoring reptile populations.** We present a bibliographic review on the use of artificial shelters to obtain herpetological species check-lists in Western Europe. The methodologies in the different studies are compared. Three different kinds of listing are distinguished: qualitative, semi-qualitative, and quantitative. Comparisons across studies show that the use of shelter-plates highly favours the detection of at least five species (*Anguis fragilis*, *Coluber viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, and *Natrix natrix*). Plates also allow the detection of juvenile individuals more reliably than the visual searching method. Shelter use increases with time. More variation was found in the detection of Viperids, Lacertids and some amphibians. For these species, artificial shelter use is useful for qualitative listings but the procedure should be improved for quantitative listings.

**Key-words**: Reptiles, recording technique, artificial shelter plate.

## I. INTRODUCTION

L'inventaire, et à fortiori le suivi, de populations de reptiles n'est guère aisé à entreprendre car ces animaux sont généralement sous-détectés, en particulier en comparaison avec d'autres groupes taxonomiques. Plusieurs raisons peuvent expliquer cet état de fait (Foster 1996). La plupart des espèces présentes sous nos latitudes ont des mœurs et une coloration discrètes. De plus, elles sont souvent présentes à de faibles densités et peuvent être inactives et ainsi inaccessibles durant de longues périodes. Enfin, contrairement aux amphibiens, elles ne marquent habituellement pas de comportement saisonnier d'agrégation lié à la reproduction.

Il en résulte un manque d'information relatif à la présence ou l'absence de certaines espèces sur un site donné, à l'évaluation de la taille de leur population, ou encore à l'évolution de ces populations et donc de leur statut. Ce déficit d'information peut avoir des conséquences importantes en terme de conservation des reptiles. Pour pallier, au moins partiellement, ce problème, diverses méthodes d'inventaires, recensements et suivis de populations de reptiles ont été mises au point. Une des méthodes les plus utilisée en Europe occidentale est celle dite des "plaques refuges" ou "abris artificiels" qui consiste à déposer à même le sol de grands objets plats, de nature diverses, qui accumulent la chaleur, tout en servant d'abris et qui sont très prisés par les reptiles. L'objet de cet article est de fournir une synthèse bibliographique relative à l'utilisation de cette méthode en Europe occidentale.

La technique des plaques a été utilisée en Suisse dès les années 1970 (Pillet & Gard 1979). En France, des plaques ont été posées en 1980 (Lucchini 1997, Naulleau *et al.* 2000), puis l'utilisation de cette technique s'est développée (Rossi 1996 et 1999 ; Couratier & Girault 1998 ; Guiller & Legentilhomme, com. pers.). Cette technique a beaucoup été utilisée en Grande-Bretagne (Grant *et al.* 1992 ; Reading 1996b), de nombreuses références figurent dans les actes d'un séminaire qui s'est tenu en novembre 1995 (Foster & Gent 1996). La technique est utilisée dans d'autres pays d'Europe occidentale, comme l'Allemagne (Walter & Wolters 1997), la Belgique (Graitson 2004a et b) et la Suisse (Berney 2003).

Les informations recueillies lors de ces études se situent sur plusieurs plans (Graitson 2004a) :

- chorologique : inventaire (présence/absence) ;
- écologique : estimation de l'effectif ou de l'abondance des populations, informations

relatives aux milieux fréquentés par les espèces et aux microbiotopes recherchés par les individus ;

- éthologiques : informations diverses sur la détection des reptiles, leur phénologie... ;

- biologie de la conservation : mise en évidence de sites clés pour la protection des espèces, données relatives au statut des populations...

## **II. MATÉRIEL ET MÉTHODE**

### **A. Objectifs des études**

En fonction des objectifs recherchés et des méthodologies utilisées, les résultats obtenus peuvent être qualitatifs, semi-quantitatifs, ou quantitatifs.

#### **1. Inventaire qualitatif**

Si l'on se contente d'un inventaire qualitatif, il suffit de soulever périodiquement les plaques posées au préalable et d'identifier les espèces rencontrées dessous. Un nombre restreint de visites, réparties entre le printemps et l'automne, sur une ou deux années, permet d'atteindre cet objectif.

#### **2. Inventaire semi-quantitatif**

Un inventaire semi-quantitatif permet d'obtenir une estimation relative de l'abondance des populations, notamment par des comparaisons entre site. Comme pour un inventaire qualitatif, seul un petit nombre de visites sont nécessaires. Mais lorsque des reptiles sont contactés, la classe d'âge, le sexe ainsi que tout autre caractère morphologique permettant une identification individuelle doivent être notés afin d'estimer le nombre minimum d'individus de chaque espèce observé. Un marquage, quel qu'il soit, peut aussi permettre une identification individuelle certaine. Des inventaires de ce type ont été menés récemment en Suisse (Berney 2003) et en Belgique (Graitson 2004a).

#### **3. Inventaire quantitatif**

Si l'on désire aborder l'aspect quantitatif, le protocole devient plus contraignant. Il nécessite d'une part un grand nombre de visites, et ce, de préférence durant plusieurs années ; d'autre part l'utilisation d'une technique de capture, marquage et recapture afin

d'estimer les effectifs et les densités de population. Les animaux trouvés sous les plaques doivent alors être sexés, mesurés, pesés et marqués individuellement avant d'être relâchés. De telles études ont notamment été menées dans le centre-ouest de la France sur *Elaphe longissima* (Naulleau *et al.* 2000) et dans le sud de la Grande-Bretagne, en particulier sur *Anguis fragilis* et *Coronella austriaca* (Foster & Gent 1996).

En outre, lorsque ces inventaires sont menés sur une période suffisamment longue, ils permettent d'effectuer un suivi de l'évolution des populations (monitoring).

## **B. Matériaux utilisés**

Selon les études, des matériaux très divers ont été utilisés comme abris artificiels (Tab. I et II).

En France et en Suisse les tôles ondulées galvanisées sont les plus utilisées comme abris artificiels (e.a. Rossi 1999, Berney 2003), cependant, les plaques ondulées en fibrociment sont plus fréquentées par les reptiles (Naulleau *et al.* 2000, Naulleau 2002). En Belgique ce sont essentiellement ces dernières qui sont utilisées (Graitson 2004a et b), parfois les tôles ondulées galvanisées ou les bâches en toile foncées.

En Grande-Bretagne, les tôles métalliques ondulées, parfois peintes en noir pour accumuler davantage la chaleur, semblent être l'un des meilleurs matériaux. Lorsque le choix est proposé, les reptiles (*Anguis fragilis*, *Lacerta vivipara*, *Natrix natrix* et *Vipera berus*, toutes espèces confondues), fréquentent les abris artificiels dans les proportions suivantes : 57% pour les tôles métalliques, 28% pour le bois, 10% pour le fibrociment et 5% pour le caoutchouc (Cheung & Gent, 1996).

Toutefois, certains matériaux sont plus attractifs vis-à-vis de certaines espèces. Ainsi, les vipères péliades observées par Cheung & Gent (1996) ne le furent que sous des plaques en bois. Riddell (1996) effectue un plus grand nombre d'observations d'orvets avec du feutre de toiture (qui restitue plus longtemps la chaleur) qu'avec d'autres matériaux, de plus par temps chaud l'orvet délaisse les tôles métalliques au profit du feutre de toiture, du fibrociment et de la moquette. L'attractivité des matériaux peut aussi varier en fonction de la classe d'âge. Ainsi, toujours pour l'orvet, Graitson (2004b) trouve une majorité de juvéniles sous des tapis de balatum, alors que ceux-ci sont peu fréquentés par les animaux adultes.

La nature des matériaux à utiliser dépend donc de l'objectif de l'étude. Si le but est d'effectuer un inventaire qualitatif, il est préférable de diversifier les abris artificiels.

### C. Taille des plaques (Tab. I et II)

En Grande-Bretagne, la surface des abris artificiels utilisés varie de 0,5 m<sup>2</sup> à 1 m<sup>2</sup> (Foster & Gent 1996). En France, cette surface varie de 0,4 m<sup>2</sup> à 2 m<sup>2</sup> (Rossi 1999). En Suisse, elle est 0,5 m<sup>2</sup> (Berney 2003). En Belgique, elle est en moyenne de 1,8 m<sup>2</sup>, les plus grands abris utilisés sont des bâches en toile d'environ 4 m<sup>2</sup> (Graitson 2004a).

En pratique, il faut trouver un bon compromis entre la taille des plaques et les facilités de manutention et de capture. En augmentant de manière trop importante la taille des plaques, on augmente les difficultés de mouvement de la plaque et de capture. Les Anglais recommandent une taille de 0,5 m<sup>2</sup> (Froglife 1996). Toutefois, des abris plus grands semblent plus recherchés par les individus adultes d'espèces atteignant de grandes tailles comme *Coluber viridiflavus* et *Natrix natrix* (obs. pers.).

### D. Localisation des abris artificiels

Le choix de l'emplacement des plaques est un facteur essentiel pour la détection des reptiles. Celles-ci doivent non seulement être disposées dans des sites présentant de bonnes potentialités pour l'accueil des reptiles, mais aussi dans des microbiotopes appréciés par les animaux ; la fréquentation des plaques par les reptiles pouvant être extrêmement variable sur à peine quelques mètres. Les abris doivent ainsi être placés dans les microhabitats les plus favorables aux espèces recherchées. Il faudra surtout tenir compte de l'effet lisière, ce critère essentiel est souligné dans la plupart des études. On placera par exemple les abris dans les ourlets herbeux buissonnants, sur les talus, à la base des murs en pierre sèche et des rochers... Les abris devront être placés à différentes expositions, est, sud-est, sud, sud-ouest et ouest. Il est souhaitable que ces abris puissent être partiellement à l'ombre, ce qui favorise un gradient thermique dessous, toujours favorable aux reptiles. Les abris artificiels seront préférentiellement déposés dans des plages herbacées plutôt que sur du sol nu. En outre, ils ne doivent pas être plaqués parfaitement au sol, les matériaux ondulés (tôles métalliques et de fibrociment) ainsi que les grandes bâches en toile répondent bien à ces exigences. Il est préférable de dissimuler les abris en déposant un peu d'herbe dessus, surtout si le site d'étude est fréquenté par le public. Un entretien de la végétation au-dessus des plaques et dans leur environnement immédiat doit être fait régulièrement afin qu'elles ne disparaissent pas complètement dans la végétation et ne soient pas en permanence à l'ombre.

## **E. Densité des abris artificiels (Tab. I et II)**

En Grande-Bretagne, la densité des abris varie selon les études de 0,8 à 378 par ha (Foster & Gent 1996). En Belgique, elle est comprise entre 3 et 10 abris par hectare (Graitson 2004a). En France il n'y a aucune référence à une quelconque densité d'abris artificiels. Les Anglais recommandent entre 5 et 10 abris artificiels à l'hectare, le succès dépendant probablement plus de l'emplacement de ces abris que de leur nombre (Froglife, 1996).

## **F. Période et fréquence des relevés**

Il est préférable de déposer les plaques au moins deux mois avant le début de l'étude, car l'efficacité des abris augmente avec le temps (Naulleau 2002). Dans les milieux les plus favorables, certaines espèces peuvent toutefois fréquenter les abris très rapidement. Ainsi, en Belgique, des orvets étaient présents sous 50% des abris moins de 24 heures après leur dépôt et sous 90% des abris trois jours après (obs. pers.).

Dans les différentes études, les visites se font durant la période active des reptiles, principalement de mars à octobre, les mois d'avril (fin), mai, juin (début) et septembre sont les plus recommandés en Grande-Bretagne (e.a. Reading 1996a). Pour plusieurs espèces, le mois de mai apparaît particulièrement important pour la détection de nouveaux individus (Reading 1996a), en particulier pour l'orvet (Riddell 1996, Graitson 2004b).

La fréquence des visites dépend de l'objectif de l'étude. Pour Inns (1996), si l'on se limite à un inventaire des espèces présentes, la visite des abris doit se faire au moins 5 fois par an et être étalées sur plusieurs saisons. En Belgique, ce sont entre 5 et 12 visites par sites qui ont été effectuées sur une période de deux ans pour une étude semi-quantitative (Graitson 2004a). Wells *et al.* (1996) effectuent 6 visites sur une période de 5 semaines pour une étude semi-quantitative menée sur des talus autoroutiers. Pour une étude quantitative, Reading (1996a) effectue entre 25 et 28 visites par an, durant trois années. Selon cet auteur, un minimum de 15 visites est nécessaire si l'on veut estimer la taille des populations. Riddell (1996), pour une étude quantitative sur l'orvet, visite les abris 3 à 4 jours par semaine, jusqu'à 6 fois en mai et juin et jusqu'à 3 fois par jour.

À l'exception d'une étude, les travaux français ne font pas mention de fréquence de relevés des abris artificiels. Lors d'une étude menée à Chizé (Naulleau *et al.* 2000), les plaques étaient relevées quotidiennement lorsque les conditions climatiques le permettaient et parfois 2 voir 3 fois par jour. Lorsqu'il y avait trois relevés par jour nous avons rencontré plusieurs

**Tableau I** : Utilisation d'abris artificiels pour l'observation des amphibiens et des reptiles en France, en Suisse et en Belgique.

Table I : Use of artificial shelters to observe Amphibians and Reptiles in France, Switzerland and Belgium.

Lieu	Date de mise en place	Nombre de plaques	Matériaux utilisés	Taille	Espèces observées		Références
					Reptiles	Amphibiens	
Réserve de Chizé CEBC	1980	17	Tôles ondulées en fibrociment	1,6 m x 0,9 m (1,4 m <sup>2</sup> )	<i>Elaphe longissima</i> <i>Coluber viridiflavus</i>	Naulleau (non publié) & Lucchini (1997)	
		14	Plastique blanc	1,15 m x 0,52 m (0,6 m <sup>2</sup> )	<i>Natrix natrix</i> <i>Vipera aspis</i>		
		1	Tôle ondulée galvanisée	2,1 m x 0,9 m (1,9 m <sup>2</sup> )	<i>Podarcis muralis</i>		
Réserve de Chizé	1997 2000	81	Tôles ondulées en fibrociment	1,6 m x 0,9 m (1,4 m <sup>2</sup> )	5 espèces précédentes + <i>Lacerta bilineata</i>	Lucchini (1997) Naulleau <i>et al.</i> (2000)	
		80					
Forêt domaniale de Rambouillet (78)	1982	20	Tôles ondulées galvanisées	0,8 m x 0,5 m (0,4 m <sup>2</sup> )	<i>Natrix natrix</i> <i>Coronella austriaca</i> <i>Anguis fragilis</i> <i>Lacerta vivipara</i>	Rossi (1999)	
Domaine présidentiel de Rambouillet (78)	1997	15	Tôles ondulées galvanisées	0,8 m x 0,5 m (0,4 m <sup>2</sup> )	<i>Anguis fragilis</i> <i>Podarcis muralis</i>	Rossi (1999)	
Petit Morin (77)	1998		Tôles ondulées galvanisées Bâches plastiques	1 m x 2 m (2 m <sup>2</sup> )	<i>Elaphe longissima</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Coronella austriaca</i> <i>Anguis fragilis</i> <i>Lacerta vivipara</i>	Rossi (1999)	
Forêt de Choqueuse (77)	1999	2	Tôles ondulées galvanisées	0,8 m x 2 m (1,6 m <sup>2</sup> )	<i>Natrix natrix</i> <i>Anguis fragilis</i> <i>Lacerta vivipara</i>	Rossi (1999)	
Carrière, Andelys (27)	2000		Caoutchouc épais noir		<i>Natrix natrix</i> <i>Lacerta bilineata</i>	Rossi (com. pers.)	
Forêts publiques de Bourgogne	1997		Tôles ondulées galvanisées	0,5 m x 0,8 m (0,4 m <sup>2</sup> )	<i>Elaphe longissima</i> <i>Coluber viridiflavus</i>	Couratier & Girault (1998)	

Tableau I : Suite.

Table I : Continued.

Lieu	Date de mise en place	Nombre de plaques	Matériaux utilisés	Taille	Espèces observées		Références
					Reptiles	Amphibiens	
Bouvron (44)	1997	6	Tôles ondulées galvanisées	2 m x 0,9 m	<i>Elaphe longissima</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Vipera berus</i> <i>Anguis fragilis</i>	<i>Salamandra salamandra</i> <i>Triturus marmoratus</i> <i>Bufo bufo</i> <i>Rana dalmatina</i>	Guiller & Legendilhomme (com. pers.)
Sud de la Belgique	2001	60 réparties sur 8 sites 3 à 10 plaques par ha	Tôles ondulées en fibrociment Tôles ondulées galvanisées Bâches en toile foncées	2 m x 0,9 m 2 m x 2 m	<i>Coronella austriaca</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Vipera berus</i> <i>Anguis fragilis</i> <i>Lacerta vivipara</i> <i>Podarcis muralis</i>	<i>Bufo bufo</i>	Graison (2004a)
Est de la Belgique	2001	20 plaques réparties sur 2 ha	Tôles ondulées en fibrociment Balatum	0,7 m x 0,3 m	<i>Anguis fragilis</i>		Graison (2004b)
Suisse	2002	12	Tôles ondulées galvanisées	0,5 m x 1 m	<i>Anguis fragilis</i> <i>Lacerta agilis</i> <i>Lacerta bilineata</i> <i>Podarcis muralis</i> <i>Natrix natrix</i>		Berney (2003)

**Tableau II :** Utilisation d'abris artificiels pour l'observation des amphibiens et des reptiles en Grande-Bretagne.

Tableau II : Use of artificial shelters to observe Amphibians and Reptiles in Great Britain.

Lieu	Date de mise en place	Nombre de plaques	Matériaux utilisés	Taille	Espèces observées		Références
					Reptiles	Amphibiens	
Canterbury Reserve	1994	44 11 pour 150 m <sup>2</sup>	Fibrociment, Tôles métalliques, Moquette, Carton, Troncs d'arbre, Herbe		<i>Aguis fragilis</i> <i>Lacerta vivipara</i>		Riddell (1996)
Kent	1995	63 à 360 par ha	Tôles ondulées métalliques, plaques de bois, Couvertres de poubelles	0,7 m x 0,7 m (0,5 m <sup>2</sup> )	<i>Aguis fragilis</i>		Platenberg & Langton (1996)
Northamptonshire et Hampshire	1994-1995	19 sur 315 m couvrant 3675 m <sup>2</sup>	Tôles métalliques peintes en noir, Bois, Caoutchouc, Fibrociment	0,76 m x 0,65 m (0,5 m <sup>2</sup> )	<i>Vipera berus</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Aguis fragilis</i> <i>Lacerta vivipara</i>		Cheung & Gent (1996)
Grande-Bretagne		3 à 8 par ha	Tôles métalliques peintes en noir ou rouillées, Feutre de couverture	1 m x 1 m (1 m <sup>2</sup> )	<i>Vipera berus</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Aguis fragilis</i> <i>Lacerta vivipara</i> <i>Coronella austriaca</i>		Inns (1996)
Sud de la Grande-Bretagne	1993-1995	7 à 127 espacées de 5,8 m à 30 m	Tôles métalliques ondulées peintes en noir	0,76 m x 0,65 m (0,5 m <sup>2</sup> )	<i>Vipera berus</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Aguis fragilis</i> <i>Lacerta agilis</i>	<i>Bufo bufo</i> <i>Triturus helveticus</i>	Reading (1996a)
Hampshire	1984-1986	1 à 3 par ha	Tôles métalliques ondulées, Plaques de béton, Tuiles, Bois, Caoutchouc		<i>Coronella austriaca</i>		Gent <i>et al.</i> (1996)
Grande-Bretagne M 4		69 sur 40 sites	Tôles métalliques ondulées	1 m <sup>2</sup>	<i>Vipera berus</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Aguis fragilis</i>		Wells <i>et al.</i> (1996)
Sud du Dorset	1993-1995	14 à 378 par ha	Tôles métalliques ondulées peintes en noir	0,76 m x 0,65 m (0,5 m <sup>2</sup> )	<i>Coronella austriaca</i> <i>Vipera berus</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Aguis fragilis</i> <i>Lacerta agilis</i>		Reading (1996b)

cas de figure. Certains jours des serpents étaient trouvés à chaque passage, mais pas toujours sous les mêmes abris. D'autres jours aucun serpent n'était trouvé aux trois passages. Entre ces deux extrêmes nous avons rencontrés toutes les combinaisons possibles (obs. pers.).

Il semble que les moments les plus favorables de la journée se situent entre 11 et 17 h au printemps et en automne ; en été, ils se situeraient de 10 à 13 h et de 17 à 20 h. Les études disponibles ne font pas état de relevés effectués la nuit.

### III. RÉSULTATS

#### A. Espèces observées à l'aide des plaques

Jusqu'à présent, en France, 11 reptiles et 6 amphibiens ont été signalés dans des études à l'aide de plaques (Tab. I). Il s'agit de l'orvet, *Anguis fragilis*, de 3 Lacertidés (*Lacerta bilineata*, *L. vivipara* et *Podarcis muralis*) et de 6 serpents (*Coluber viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, *Natrix natrix*, *Vipera aspis* et *Vipera berus*). Les amphibiens signalés dans ces études sont *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, *Salamandra salamandra*, *Triturus alpestris*, *T. helveticus* et *T. marmoratus* (Couratier & Girault 1998, Guiller & Legentilhomme, com. pers., Lucchini 1997, Naulleau *et al.* 2000, Naulleau 2002, Rossi 1996 et 1999).

En outre, d'autres espèces ont aussi été observées sous des plaques, mais en dehors d'études réalisées à l'aide de ces abris artificiels, en particulier *Chalcides chalcides*, *Lacerta agilis* et *Natrix maura* (divers observateurs, com. pers.). Nous n'avons jusqu'à présent pas connaissance d'étude réalisée à l'aide de plaques en région méditerranéenne.

En Belgique (Tab. I) et en Grande-Bretagne (Tab. II), tous les reptiles indigènes ont été signalés dans des études utilisant cette méthode (Foster & Gent 1996, Graitson 2004a). En outre, ici aussi quelques amphibiens ont également été observés sous des plaques (*Bufo bufo* et *Triturus helveticus*).

#### B. Effet sur la détection des espèces

Bien que les plaques permettent l'observation de nombreux reptiles, elles n'offrent pas la même attractivité pour toutes les espèces.

## **1. Espèces dont la détection est fortement favorisée**

Au moins trois espèces très discrètes sont fréquemment observées sous les plaques, alors qu'elles sont peu détectées en prospection visuelle classique. Il s'agit de la couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*), de la coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et de l'orvet (*Anguis fragilis*). Le suivi de coronelles lisses et de couleuvres d'Esculape munies d'émetteurs montre que ces couleuvres sont rarement visibles lors de leur localisation, et ce même lorsque les conditions sont idéales pour l'observation (Gent *et al.* 1996 ; Naulleau *et al.* 1989). En effet, seulement 38% des coronelles localisées par émetteur sont visibles lors de leur localisation (Gent *et al.* 1996). La grande attractivité des plaques pour ces espèces a été soulignée dans plusieurs études (Naulleau 2002 pour *Elaphe longissima* ; Graitson 2004a pour *Coronella austriaca* ; Berney 2003, Graitson 2004a et b, Platenberg & Langton 1996, Riddell 1996 pour *Anguis fragilis*).

De plus, pour ces espèces discrètes, les plaques permettent aussi la découverte de mues plus fréquemment qu'en prospection visuelle classique (obs. pers.).

L'observation d'au moins deux autres espèces est largement favorisée par la présence de plaques, bien que ces deux serpents soient plus faciles à observer en prospection visuelle que les espèces précédentes, il s'agit de la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et de la couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*).

## **2. Espèces dont la détection est peu à moyennement favorisée**

L'intérêt des plaques pour la détection des Vipéridés, des Lacertidés et de certains amphibiens semble plus variable. Diverses études mentionnent en effet des observations de *Vipera aspis*, *V. berus*, *Lacerta agilis*, *L. bilineata*, *L. vivipara* et *Podarcis muralis* sous ou sur des plaques. Dans quasiment toutes les études, ces observations ne concernent toutefois qu'un petit nombre d'individus. Dans l'état des connaissances actuelles, il semble que les abris sont utiles pour la réalisation d'inventaires qualitatifs pour ces espèces, mais ne sont guère utiles pour le suivi de populations ou leur estimation (inventaires semi-quantitatifs ou quantitatifs), les observations à l'aide de plaques étant trop occasionnelles.

Jusqu'à présent, les quelques études où des vipères péliades et aspics furent contactées avec des plaques ne concernaient toujours qu'un très petit nombre d'individus. Sur trois serpents étudiés (*Coronella austriaca*, *Natrix natrix* et *Vipera berus*) à l'aide de tôles peintes en noire, Reading (1996a) n'observe que 6 vipères alors que les couleuvres sont abondamment

contactées (365 observations). De même, sur une période de trois ans dans la réserve de Chizé, alors que 219 couleuvres sont observées, seules 7 vipères aspics sont contactées (Naulleau 2002). De plus, cette espèce est la seule à ne pas être observée plus fréquemment avec les années. Signalons toutefois que la vipère aspic est rare dans la réserve de Chizé et très localisée. Graitson (2004a) n'observe que rarement la vipère péliade avec des plaques en fibrociment dans un site où l'espèce est pourtant abondante et contactée en grand nombre en observation directe. Cheung & Gent (1996) observent quelques péliades, mais uniquement sous des plaques en bois, les autres matériaux (tôles galvanisées, fibrociment et tapis) étant délaissés. La prospection visuelle classique reste le moyen le plus efficace pour détecter ces espèces.

### **3. Espèces pour lesquelles les données manquent**

Pour les autres espèces, les données bibliographiques manquent, en particulier pour les espèces à répartition plus méridionale. Un certain nombre d'observations réalisées à l'aide de tôles situées sur des berges d'étangs laissent suggérer que les plaques sont utiles pour la détection de la couleuvre vipérine (*Natrix maura*) (divers observateurs, com. pers.).

### **C. Effet sur l'observation des classes d'âge**

Chez les 4 espèces de serpents les plus couramment rencontrées sous les plaques (la couleuvre d'Esculape, la couleuvre verte et jaune, la couleuvre à collier et la coronelle lisse), on observe toutes les classes d'âge, depuis le nouveau-né jusqu'à l'adulte. En prospection visuelle classique, ce sont surtout les serpents adultes que l'on observe, les nouveaux-nés et les juvéniles étant rarement visibles. C'est donc là un gros avantage lié à la pause des plaques, de pouvoir observer toutes les classes d'âge de serpents (Naulleau 2002, Graitson 2004a).

### **D. Effet sur les conditions d'observations**

Les plaques permettent des observations dans des conditions où les animaux ne sont plus observés à découvert (Graitson 2004a) :

- en fin de journée, lorsque l'insolation est insuffisante pour l'exposition directe, les animaux profitent de la chaleur accumulée par les plaques. En revanche la prospection visuelle

classique est plus avantageuse en début de journée, lorsque les abris n'ont pas encore accumulés de chaleur et ne sont donc pas encore fréquentés par les reptiles ;

- par temps chaud (20 à 25°C) mais pas caniculaire ;

- par temps venteux ;

- les plaques permettent aussi l'observation de reptiles dans des milieux où ils sont difficilement observables à découvert, par exemple dans les végétations dominées par de hautes herbes ou des broussailles.

En outre, l'efficacité des abris augmente avec les années (Naulleau 2002). Dans la réserve de Chizé (centre-ouest de la France), le nombre de reptiles observés sous les plaques a triplé pendant la période d'étude. Il est passé de 44 en 1997 à 123 en 1999. Chez tous les serpents, sauf *Vipera aspis*, le nombre d'individus observé augmente avec les années. Ainsi, pour *Elaphe longissima* il est passé de 26 en 1997 à 55 en 1999, pour *Coluber viridiflavus* il est passé de 9 à 50 et pour *Natrix natrix* il est passé de 7 à 16. Le pourcentage des plaques fréquentées par les reptiles a également augmenté au cours de ces 3 années, il est passé de 31% à 52%. Sur l'ensemble des 3 années, 78% des plaques ont été fréquentées par les reptiles. Après 3 ans, aucun reptile n'a été capturé sous 22,2% des plaques, des reptiles ont été capturés une seule année sous 37% des plaques, des reptiles ont été capturés 2 années sous 27,2% des plaques et enfin des reptiles ont été capturés les 3 années sous 13,6% des plaques.

Reading (1996a) constate le phénomène inverse au sud de la Grande-Bretagne, avec une forte diminution d'observations sous les abris lors de la troisième année d'étude, ce résultat serait la conséquence d'un été particulièrement chaud et sec lors de la dernière année d'étude. Riddell (1996) et Graitson (2004b) constatent aussi une très forte diminution des observations d'orvets sous les abris lors d'étés particulièrement chauds et secs.

#### IV. DISCUSSION

L'utilisation des abris artificiels, faits de divers matériaux, est une bonne technique complémentaire aux prospections classiques, pour les études herpétologiques. Ces abris sont d'ailleurs très efficaces (Fitch 1987). Pour les espèces très discrètes, cette méthode est d'ailleurs presque indispensable pour déceler avec certitude leur présence.

Les abris artificiels peuvent être utilisés par les serpents et par l'orvet comme abri anti-prédateur, pour leur thermorégulation et pour l'alimentation. En effet, de nombreux abris

artificiels sont fréquentés par des micromammifères en particulier des rongeurs, qui sont la proie de nombreux serpents. Il n'est pas rare de voir les serpents occuper les nids construits par les rongeurs sous ces abris.

Les observations d'amphibiens effectuées sous des plaques sont peu nombreuses et habituellement réalisées fortuitement, dans la plupart des études, les plaques étant déposées prioritairement en vue de détecter des reptiles. La méthode pourrait toutefois être affinée pour plusieurs amphibiens, par exemple en déposant des plaques de nature plus adaptée (retenant plus l'humidité, comme le bois) et dans des habitats terrestres plus favorables aux amphibiens. En Belgique, plusieurs observations de crapauds calamites (*Bufo calamita*) et de tritons crêtés (*Triturus cristatus*) ont ainsi été effectuées sous des planches en bois déposées à proximité de points d'eau (obs. pers.).

La méthode des plaques pourrait être affinée pour plusieurs reptiles. Ainsi, l'utilisation de plaques en bois est à tester, en particulier pour *Lacerta vivipara* et *Vipera berus*. L'utilisation de plaques pourrait aussi être opportune pour vérifier si certaines espèces se reproduisent, les plaques peuvent alors être posées à proximité de sites de pontes potentiels (tas de foin, de végétaux,...) et soulevées soit au moment des pontes, soit à celui des éclosions.

Les bâches en toile foncée ou en plastique noir, utilisées pour recouvrir les tas de bois de chauffage, les tas d'ensilages ou encore pour effectuer des plantations, constituent également des abris efficaces et attractifs où se réfugient de grandes couleuvres, comme *Natrix natrix*, *Coluber viridiflavus* et *Elaphe longissima* (obs. pers.). Ces bâches, conservant une certaine humidité, on peut également y trouver des amphibiens (*Pelodytes punctatus*, obs. pers.). Cependant, peu de données sont disponibles car ce type d'abris est encore peu employé dans les études.

L'effet de la capture des animaux sur la fréquentation des plaques par les individus capturés ne semble pas avoir été étudié. Un suivi par capture-marquage-recapture devrait permettre d'estimer un tel effet. Dans la réserve de Chizé, les serpents ne semblent pas perturbés par la capture sous les abris artificiels. Ainsi, certains individus sont fidèles à un abri particulier. Nous pouvons citer comme exemple une femelle et un mâle *Elaphe longissima* qui ont été trouvés ensembles sous le même abri le 16, 21 et 23 avril 2005, la femelle ayant encore fréquenté cet abri le 26 avril et le 22 mai 2005 (observation inédite).

Les abris artificiels sont peu ou pas utilisés pour détecter les espèces méridionales. Pourtant, dans les régions chaudes il est fréquent de trouver des reptiles sous des pierres plates,

telles que: *Lacerta lepida* et *Natrix maura* et même des amphibiens comme *Bufo viridis*, *Bufo calamita* et *Alytes obstetricans* (obs. pers.). Il paraît donc tout à fait possible d'utiliser des abris artificiels pour rechercher la présence de reptiles et même d'amphibiens, dans des régions chaudes, en adaptant le matériau de ces abris.

## V. CONCLUSION

L'ensemble des études réalisées montre l'efficacité des abris artificiels dans la réalisation d'un inventaire herpétologique. Ils favorisent la capture des reptiles et plus particulièrement des serpents. Les abris artificiels sont particulièrement intéressants pour déceler la présence des espèces discrètes, comme la couleuvre d'Esculape, la coronelle lisse et l'orvet.

Remerciements : nous remercions toutes les personnes qui ont bien voulu apporter leur concours à la réalisation de ce travail en nous communiquant leurs observations personnelles.

## VI. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Berney C. 2003 - Das beobachterunabhängige nachweisen von Reptilien mit des Blech-methode. Eine vorstudie im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings Schweiz (BDM). Unpubl., nur für internen Gebrauch. 7 p.

Cheung M. & Gent T. 1996 - Evaluation of refuges for surveying common reptile species at two sites in Northamptonshire and Hampshire. *In*: Reptile survey methods, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 71-99. English Nature, Peterborough. 223 p.

Couratier E. & Girault D. 1998 - Compléments à la connaissance herpétologique de certains sites proposés au réseau Natura 2000. ONF. Dir. Rég. Rapport interne, Janvier 1998. 30 p. + Annexes.

Fitch H.S. 1987 - Collecting and Life-History Techniques. *In*: Snakes, Ecology and Evolutionary Biology. Seigel R.A., Collins J.T. & Novak S.S. (eds), p. 143-164.

Foster J. 1996 - Training courses and translating survey data into conservation. *In*: Reptile survey methods, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 6-8. English Nature, Peterborough. 223 p.

Foster J. & Gent T. 1996 - Reptile survey methods: proceedings of a seminar held on 7 November 1995 at the Zoological Society of London's meeting rooms, Regent's Park, London. English Nature Science, N° 27, 223 p.

Froglife 1996 - Reptile survey training course. Appendix 3. *In*: Reptile survey methods, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 185-200. English Nature, Peterborough. 223 p.

Gent T., Shewry M. & Spellerberg M. 1996 - Activity of smooth snake: observations of animals in the field and their relevance to developing a survey technique for the species. *In*: Reptile survey methods, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 162-173. English Nature, Peterborough. 223 p.

Graitson E. 2004a - Résultats d'un inventaire des reptiles par la méthode des "plaques refuges" en région wallonne. *Natura Mosana*, 56 : 73-83.

Graitson E. 2004b - Données écologiques et éthologiques sur une population d'orvet (*Anguis fragilis* L.) en Condroz liégeois (Belgique). *Natura Mosana*, 56 : 84-90.

Inns H. 1996 - Survey methodology for British reptiles: a practical proposition? *In: Reptile survey methods*, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 131-137. English Nature, Peterborough. 223 p.

Lucchini D. 1997 - Mise en place d'un réseau de plaques pour le suivi de la population de serpents dans la Réserve nationale de Chasse et de Faune sauvage de Chizé : résultats préliminaires. Rapport d'Activité. Service Volontaire à l'Environnement. Tutelle : P. de Montaignac (ONF) ; B. de La Chapelle (ONF) ; G. Naulleau (CNRS) ; X. Bonnet (CNRS). 9 p. + 7 annexes.

Naulleau G. 2002 - Plan d'action Reptiles et Amphibiens. II 2 3. Mise au point de suivi de populations. La méthode des abris artificiels. Société Herpétologique de France. Rapport au ministère de l'Écologie et du Développement durable, Nov. 2002. 27 p.

Naulleau G., Ducamp J.J. & Mariani A. 1989 - Activity and thermoregulation studied by biotelemetry in *Elaphe longissima* in Central West France. Abstract, First World Congress of Herpetology, W2.

Naulleau G., Bonnet X., Lucchini D., Lourdaï O. & Thiburce C. 2000 - Rôle de la pose de plaques sur le sol dans l'inventaire herpétologique. Communication au 28<sup>e</sup> Congrès de la Société Herpétologique de France, Limoges.

Platenberg R. & Langton T. 1996 - Slow-worms in Kent: estimates of population density and post-translocation monitoring. *In: Reptile survey methods*, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 61-70. English Nature, Peterborough. 223 p.

Reading C.J. 1996a - Validation of reptile survey methodologies. *In: Reptile survey methods*, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 138-148. English Nature, Peterborough. 223 p.

Reading C.J. 1996b - Evaluation of reptile survey methodologies. Final report. English Nature Research Reports, N° 200, 48 p.

Riddell A. 1996 - Monitoring slow-worms and common lizards, with special reference to refugia materials, refugia occupancy and individual identification. *In: Reptile survey methods*, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 46-60. English Nature, Peterborough. 223 p.

Rossi S. 1996 - Les amphibiens et les reptiles de la Forêt domaniale de Rambouillet (78). Inventaire et répartition ONF, Dir. Rég. d'Ile-de-France. Cellule régionale d'Appui écologique, Déc. 96. Rapport interne, 41 p., Phot. + Annexe cartographique.

Rossi S. 1999 - Les reptiles du massif forestier de Rambouillet et du Sud des Yvelines. Eléments de répartition et propositions de prospections. *Bull. CERF*, 13 : 5-13.

Walter G. & Wolters D. 1997 - Zur Effizienz der Erfassung von Reptilien mit Hilfe von Blechen in Norddeutschland. *Z. Feldherpetol.*, 4: 187-195.

Wells M., Langton T., Carland L. & Wilson G. 1996 - The value of motorway verges for reptiles - a case study. *In: Reptile survey methods*, English Nature Science Series No. 27. Foster J. & Gent T. (eds), p. 174-181. English Nature, Peterborough. 223 p.

*manuscrit accepté le 20 juin 2005*

## **CONSEILS PRATIQUES POUR UTILISER LA MÉTHODE DES ABRIS ARTIFICIELS**

Cette méthode ne doit jamais être utilisée seule, sauf pour des études quantitatives visant des espèces très discrètes comme l'orvet, mais elle doit venir en complément des méthodes classiques de prospection.

### **Les matériaux**

Le matériau le plus utilisé est la tôle ondulée métallique, mais on lui préférera la tôle ondulée en fibrociment, qui chauffe moins vite et qui accumule la chaleur pour la restituer ultérieurement. D'autres matériaux peuvent également être utilisés tels que : le bois, le plastique, le caoutchouc, le carton, le balatum, etc.

Selon les conditions climatiques des régions où la méthode est utilisée, on peut essayer d'optimiser l'efficacité des abris artificiels. Dans les régions à fort ensoleillement on utilisera des matériaux clairs, où on peindra les abris artificiels d'une couleur claire, pour éviter un réchauffement trop rapide et trop fort. Par contre, dans les régions à faible ensoleillement et à climat rigoureux on pourra peindre les abris artificiels avec une couleur foncée pour accélérer et augmenter le réchauffement.

### **La taille des abris**

La taille optimum semble être d'environ 1 m<sup>2</sup>. Une taille supérieure ne peut être que bénéfique, en particulier pour les grandes espèces.

### **Quand placer les abris ?**

Il est préférable de placer les abris artificiels au moins 2 mois avant leur utilisation. Le mieux est de les placer durant l'hiver précédent la saison d'activité où on veut les utiliser.

### **Où placer les abris ?**

Il faut placer les abris artificiels dans les microhabitats les plus favorables et tenir compte de l'effet lisière. Les abris artificiels doivent être disposés à différentes orientations : à l'est, au sud et à l'ouest. Pour vérifier si les espèces se reproduisent, les plaques peuvent être posées à proximité de sites de pontes potentiels (tas de foin, de végétaux,...).

### **Qu'elle densité ?**

Une densité de 5 à 10 abris artificiels à l'hectare semble pertinente. Sur des petites surfaces l'augmentation de la densité ne peut que favoriser la détection des reptiles.

### **Fréquence de relevés des abris**

Les relevés doivent se faire au minimum 5 fois par an, avec des maximums de plusieurs jours par semaine, voire plusieurs fois par jour lorsque les conditions sont optimales.

Les relevés doivent se faire entre le printemps et l'automne, en évitant les périodes les plus chaudes et les plus sèches de l'année, à moins que les abris artificiels soient ombragés. Les relevés doivent se faire, si possible, sur plusieurs saisons.

### **Entretien des abris**

La végétation, au-dessus et autour des abris, doit être taillée pour faciliter la levée des abris et éviter qu'ils ne soient toujours à l'ombre et s'enfouissent dans la végétation.

Lorsque des fourmilières s'installent sous les abris, il est préférable de déplacer ces derniers, car les reptiles fréquentent moins ces abris, à l'exception de l'orvet.

## Une nouvelle espèce du genre *Mehelya* Csiki (Serpentes, Colubridae) de Haute-Casamance (Sénégal)

par

Jean-François TRAPE et Yousouph MANÉ

Laboratoire de Paludologie et Zoologie médicale  
Institut de Recherche pour le Développement,  
UR 77 IRD, BP 1386, Dakar, Sénégal  
trape@ird.sn

**Résumé** - *Mehelya gabouensis* sp. nov. est décrit sur la base de deux spécimens de Haute-Casamance (Sénégal). Cette nouvelle espèce est remarquable par son petit nombre de ventrales et de sous-caudales. La systématique des espèces du genre *Mehelya* en Afrique est brièvement revue.

**Mots-clés** : Serpents, *Mehelya gabouensis* sp. nov., Afrique, Sénégal.

**Summary** - A new species of the genus *Mehelya* (Serpentes, Colubridae) in Upper-Casamance (Senegal). *Mehelya gabouensis* sp. nov. is described on the basis of two specimens from Upper-Casamance (Senegal). This new species is remarkable for its low number of ventrals and subcaudals. The systematics of the species of the genus *Mehelya* in Africa are briefly reviewed.

**Key-words**: Snakes, *Mehelya gabouensis* sp. nov., Africa, Senegal.

### I. INTRODUCTION

Le genre *Mehelya* Csiki, 1903 comporte classiquement 10 espèces (Meirte, 1992). Dans sa révision de ce genre, Loveridge (1939) reconnaissait déjà sept espèces, dont quatre présentes en Afrique de l'Ouest : *M. poensis* (A. Smith, 1847), *M. guirali* (Mocquard, 1887), *M. stenophthalmus* (Mocquard, 1887) et *M. crossi* (Boulenger, 1895). Par la suite, *M. egbensis* Dunger, 1966 a été décrite du Nigéria. Ces cinq espèces sont actuellement les seules connues du genre *Mehelya* en Afrique de l'Ouest (Villiers 1975, Chippaux 2001). Ailleurs en Afrique, cinq autres espèces sont actuellement reconnues : *M. capensis* (A. Smith, 1847), *M. nyassae* (Günther, 1888), *M. vernayi* Bogert, 1940, *M. laurenti* de Witte, 1959 et *M. riggenbachi* (Sternfeld, 1910). Cette dernière espèce, dont le statut est douteux, est probablement synonyme de *M. capensis savorgnani* (Mocquard, 1887), l'une des sous-espèces de *M. capensis*.

Nous avons entrepris ces dernières années d'importantes collectes de serpents dans différentes régions du Sénégal. Sur 1830 spécimens collectés en Casamance, le genre *Mehelya* était représenté par quatre exemplaires de *M. crossi* et par deux spécimens d'une espèce nouvelle qui est décrite dans cet article.

## II. DESCRIPTION

### *Mehelya gabouensis* (nov. sp.)

*Holotype*. MNHN 2004.0493 (anciennement IRD S-3425), récolté en Haute-Casamance (lieu de provenance exact incertain, probablement environs de Velingara, 13°09'N-14°06'W) en août 1996 par un villageois qui l'a remis aux auteurs.

*Paratype*. MNHN 2004.0494 (anciennement IRD S-3917), récolté à Fafakourou, Haute-Casamance (13°04'N-14°33'W) entre mai et novembre 1998 par un paysan de ce village qui l'a remis aux auteurs.

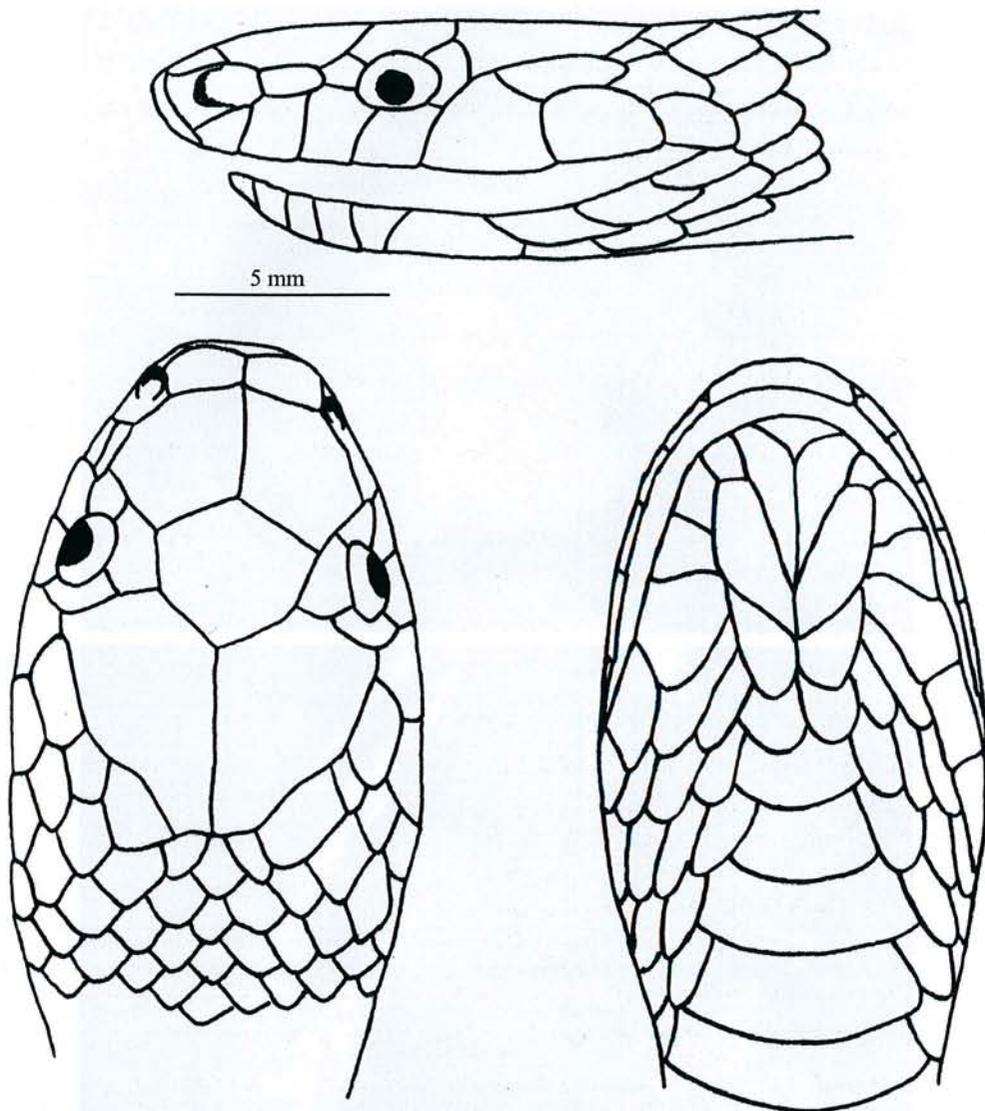
### A. Étymologie

Cette espèce est nommée d'après l'ancien royaume du Gabou qui occupait la région de Casamance d'où proviennent les deux types.

### B. Description de l'holotype (Figs 1 & 2)

L'holotype (MNHN 2004.0493) est un adulte mâle qui présente les mensurations suivantes : longueur totale (LT) 364 mm, longueur du corps (LC) 317 mm, longueur de la queue mutilée (LQ) 47 mm, rapport LT/LQ : 7,74. L'extrémité de la queue est dépourvue de l'écaille caudale terminale et peut-être aussi d'une ou plusieurs sous-caudales.

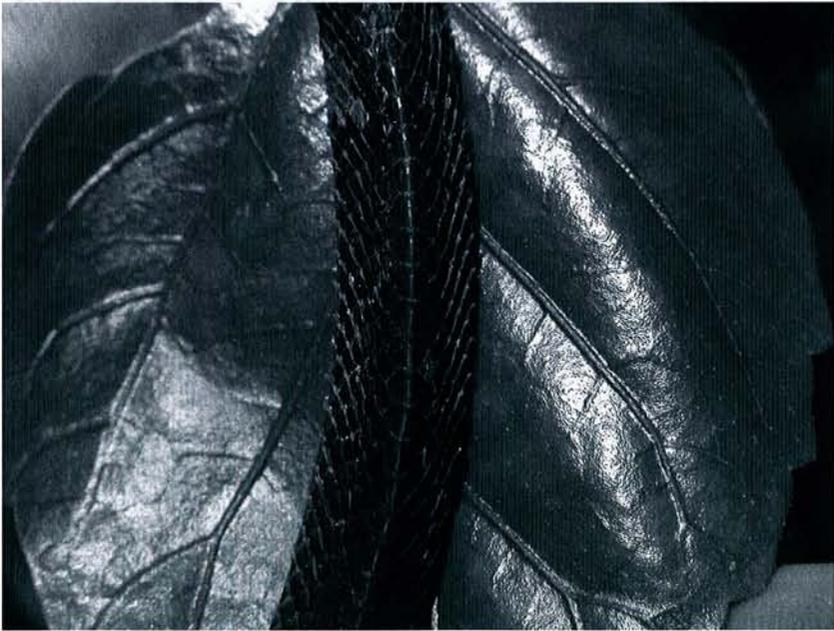
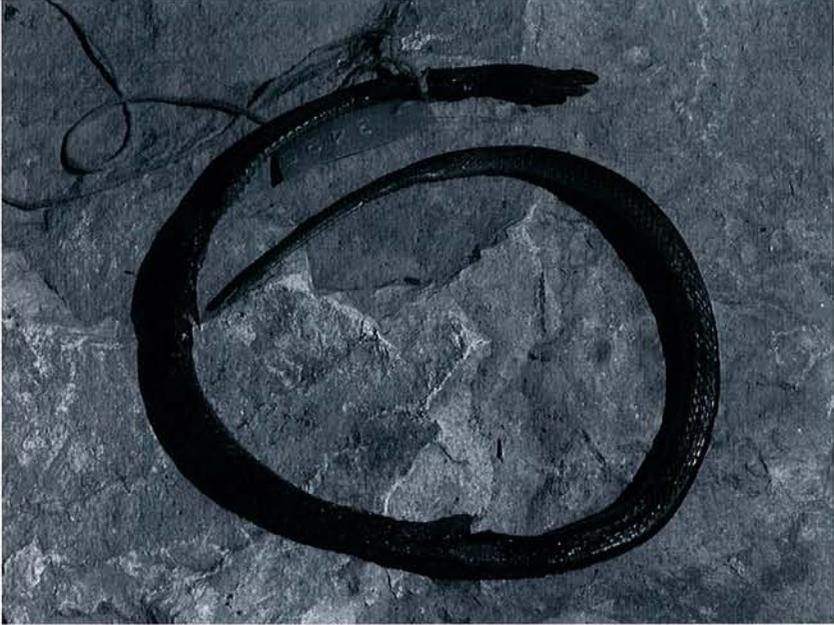
La tête est large et aplatie avec un cou bien distinct. L'œil est petit et la pupille est arrondie. La dissection de la partie antérieure du maxillaire gauche montre qu'il existe un diastème entre les dents antérieures et postérieures. La rostrale est courte et large. Les internasales sont petites et leur suture médiale est 3,9 fois plus courte que celle des préfrontales. La frontale et les préfrontales sont de dimensions similaires. Les pariétales sont nettement plus grandes que la frontale et leur suture médiane est 1,3 fois plus longue que la longueur de la frontale. La narine est grande et la nasale est divisée. La loréale est allongée. Il existe une



**Figure 1 :** *Mehelya gabouensis* (nov. sp.). Schéma de l'écaillure de la tête de l'holotype en vue latérale, dorsale et ventrale.

Figure 1: *Mehelya gabouensis* (nov. sp.). Holotype head in lateral dorsal and ventral view.

seule préoculaire et une seule postoculaire. Les labiales supérieures sont au nombre de sept, la troisième et la quatrième bordant l'œil. La cinquième labiale supérieure entre en contact avec la pariétale. Il n'a pas de temporale antérieure. Il existe une seule temporale postérieure



---

**Figure 2 :** Photographie de l'holotype de *Mehelya gabouensis* (nov.sp.). A : vue d'ensemble ; B : région dorsale.

Figure 2: Photography of *Mehelya gabouensis* (nov.sp.) holotype. A: Overall view ; B: Dorsal zone.

---

et la formule temporale est 0+1+2. Les labiales inférieures sont au nombre de huit, les cinq premières en contact avec les mentonnières antérieures.

Le corps est allongé et sa section est triangulaire. Les écailles dorsales sont disposées sur 15 rangs droits au milieu du corps. Le rang vertébral est nettement élargi avec chaque écaille bicarénée. Les autres écailles dorsales sont généralement carénées, sauf vers l'extrémité antérieure du corps. Les ventrales sont au nombre de 172 (170 ventrales selon la méthode de Dowling, 1951). Elles sont carénées latéralement et présentent une petite encoche au niveau de la carène. L'anale est simple. Les sous-caudales sont lisses et divisées. Elles sont au nombre de 41. L'écaille caudale terminale manque et il est possible que cette mutilation intéresse aussi une ou deux sous-caudales. Les hémipénis atteignent le milieu de la sixième sous-caudale.

Après conservation dans le formol puis dans l'alcool, la coloration du dessus de la tête, du corps et de la queue est uniformément brun sombre. Le dessous de la tête et le cou sont à peine plus clairs que le dessus de l'animal, à l'exception de la rostrale et des trois premières labiales inférieures qui sont sensiblement plus claires. L'abdomen, à partir de la vingtième ventrale, et le dessous de la queue sont beige-clair.

### **C. Description du paratype.**

Le paratype (MNHN 2004.0494) est un adulte mâle qui présente les mensurations suivantes : LT 308 mm, LC 268 mm, LQ 40 mm, rapport LT/LQ 7,70.

La tête est large et aplatie avec un cou bien distinct. L'œil est petit et la pupille est arrondie. La dissection de la partie antérieure du maxillaire gauche montre qu'il existe un diastème entre les dents antérieures et postérieures. La rostrale est courte et large. Les internasales sont petites et leur suture médiale est 3,4 fois plus courte que celle des préfrontales. La frontale est légèrement plus petite que les préfrontales. Les pariétales sont nettement plus grandes que la frontale et leur suture médiane est 1,4 fois plus longue que la longueur de la frontale. La narine est grande et la nasale est divisée. La loréale est allongée. Il existe une seule préoculaire et une seule postoculaire. Les labiales supérieures sont au nombre de sept, la troisième et la quatrième bordant l'œil. La cinquième labiale supérieure entre en contact avec la pariétale. Il n'y a pas de temporale antérieure. Il existe une seule temporale postérieure et la formule temporale est 0+1+2. Les labiales inférieures sont au nombre de huit, les cinq premières en contact avec les mentonnières antérieures.

Le corps est allongé et sa section est triangulaire. Les écailles dorsales sont disposées sur 15 rangs droits au milieu du corps. Le rang vertébral est nettement élargi avec chaque écaille bicarénée. Les autres écailles dorsales sont généralement carénées, sauf vers l'extrémité antérieure du corps. Les ventrales sont au nombre de 176 (Dowling : 174). Elles sont carénées et présentent une petite encoche latérale. L'anale est simple. Les sous-caudales sont lisses et divisées. Elles sont au nombre de 43. La queue est entière et se termine par une écaille effilée dont la longueur est le double de celle des dernières sous-caudales. La longueur de la queue représente 13% de la longueur totale de l'animal. Les hémipénis atteignent juste le début de la septième sous-caudale.

Après conservation dans le formol puis dans l'alcool, la coloration du dessus de la tête, du corps et de la queue est uniformément brun sombre. Le dessous de la tête et le cou sont à peine plus clairs que le dessus de l'animal, à l'exception de la rostrale et des trois premières labiales inférieures qui sont sensiblement plus claires. L'abdomen, à partir de la treizième ventrale, et le dessous de la queue sont beige-clair.

### III. DISCUSSION

Les principaux caractères de ces deux spécimens – dont notamment le rang vertébral fortement élargi et bicaréné, le corps allongé à section triangulaire ainsi que l'existence d'un diastème entre les dents antérieures et postérieures – permettent de rattacher cette espèce au genre *Mehelya* Csiki, 1909.

*M. gabouensis* est remarquable par son petit nombre de ventrales (172-176), ce qui le distingue nettement de quatre des cinq autres espèces connues d'Afrique de l'Ouest : *M. poensis* (227-262), *M. guirali* (236-262), *M. stenophthalmus* (189-228) et *M. crossi* (220-240), ainsi que de quatre des cinq autres espèces connues ailleurs en Afrique : *M. capensis* (193-241), *M. vernayi* (256-263), *M. laurenti* (202) et *M. riggenbachi* (229) (Loveridge 1939, Villiers 1975, Meirte 1992, Chippaux 2001, Spawls *et al.* 2002).

Le faible nombre de ventrales de *M. gabouensis* le rapproche de *M. nyassae* (167-181), espèce dont la répartition connue s'étend des régions côtières de la Somalie et de l'Afrique de l'Est au Botswana et à l'Afrique du Sud (Loveridge 1939, Meirte 1992, Spawls *et al.* 2002). Toutefois, cette espèce diffère de *M. gabouensis* par son nombre nettement plus élevé de sous-caudales (51-79 au lieu de 43) et sa queue proportionnellement plus longue : 18-27%

de la longueur totale chez *M. nyassae*, avec le maximum chez les mâles, au lieu de 13% de longueur totale chez *M. gabouensis* (Meirte 1992, Spawls *et al.* 2002). C'est de *M. egbensis*, connu seulement du Nigéria, que *M. gabouensis* est le plus proche. Toutefois, ces deux espèces diffèrent par le nombre de ventrales et de sous-caudales (respectivement 147-152 et 34-36 chez *M. egbensis* ; dont 147 et 36 pour le type qui est un mâle, au lieu de 172-176 et 43 chez *M. gabouensis*), la forme de la tête (museau pointu, pariétales courtes chez *M. egbensis*, museau aplati, pariétales longues chez *M. gabouensis*) et la longueur des hémipénis (atteint la 14<sup>e</sup> paire de sous-caudales chez *M. egbensis*, seulement la 7<sup>e</sup> paire de sous-caudales chez *M. gabouensis*) (Dunger 1966, 1971, Meirte 1992).

Le genre *Gonionotophis* Boulenger, 1893, est proche du genre *Mehelya*, la principale différence reposant sur l'absence de diastème entre les dents antérieures et postérieures. Dans ce genre, la seule espèce qui possède 15 rangées de dorsales est *G. granti* (Günther, 1863). Outre l'absence de diastème, cette espèce largement répartie en Afrique de l'Ouest diffère de *M. gabouensis* par ses ventrales lisses, sans carènes ni encoches, et par son nombre nettement plus élevé de sous-caudales (62-82 au lieu de 43) (Loveridge 1939, Chippaux 2001).

La Casamance a été jusqu'à présent peu étudiée sur le plan herpétologique. Les deux collectes d'ophidiens les plus importantes ont rassemblé chacune une quarantaine de spécimens seulement et ont été limitées à la Basse-Casamance (Condamin et Villiers 1962, Miles *et al.* 1979). Avec les importantes collectes que nous avons réalisées ces dernières années, au moins quarante-six espèces de serpents sont actuellement connues de Casamance (Trape et Mané, en préparation). La région de Haute-Casamance d'où proviennent les deux types de *M. gabouensis* est une zone de vastes forêts claires soudaniennes longtemps peu exploitées par l'homme mais actuellement en régression rapide du fait de leur exploitation intensive pour la production de charbon de bois. Une partie des forêts de cette région est classée et reste encore largement épargnée, ce qui offre une protection au moins provisoire à la faune herpétologique de cette région du Sénégal.

#### IV. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Chippaux J.P. 2001 - Les serpents d'Afrique occidentale et centrale. Paris, IRD Éditions, 2e édit., 292 p.

- Condamin M. & Villiers A. 1962 - Contribution à l'étude de la basse Casamance. II. - Reptiles. *Bull. IFAN, sér. A*, 24 : 897-908.
- Dowling H.G. 1951 - A proposed standard system of counting ventrals in snakes. *Br. J. Herpetol.*, 1 : 97-99.
- Dunger G.T. 1966 - A new species of the colubrid genus *Mehelya* from Nigeria. *Am. Mus. Novitates*, 2268 : 1-8.
- Dunger G.T. 1971 - The snakes of Nigeria. Part I - The file snakes of Nigeria. *Niger. Field*, 36 : 54-71.
- Loveridge A. 1939 - Revision of the African snakes of the genus *Mehelya* and *Gonionotophis*. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 86 : 131-162.
- Meirte D. 1992 - Clés de détermination des serpents d'Afrique. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr., Sci. Zool.*, 267 : 1-152.
- Miles M.A., Thomson A.G. & Walters G.W. 1978. - Amphibians and reptiles of the vicinity of Boughari, Casamance (Senegal), and the Gambia. *Bull. IFAN, sér. A*, 40 : 437-456.
- Spawls S., Howell K., Drewes R. & Ashe J. 2002 - A field guide to the reptiles of East Africa. London-San Diego, Academic Press. 543 p.
- Villiers A. 1975 - Les serpents de l'Afrique de l'Ouest. Dakar, IFAN, Initiation et Études Africaines, n°2, 3<sup>e</sup> edit., 195 p.

*manuscrit accepté le 20 mai 2005*

## Le mamba noir *Dendroaspis polylepis* (Serpentes : Elapidae) en Afrique de l'Ouest

par

Jean-François TRAPE<sup>(1)</sup>, Yousouph MANÉ<sup>(2)</sup> et Cellou BALDÉ<sup>(2)</sup>

(1) Institut de Recherche pour le Développement (IRD)  
BP 1386, Dakar, Sénégal  
trape@ird.sn

(2) Institut Pasteur de Guinée  
Kindia, Guinée

**Résumé** - Le mamba noir *Dendroaspis polylepis* est un serpent commun dans les savanes de l'est et du sud du continent africain mais rarement signalé en Afrique de l'Ouest. La connaissance de ses caractères méristiques dans cette partie de l'Afrique reposait jusqu'à présent sur seulement quatre exemplaires étudiés, dont trois fortement mutilés. Nous décrivons dans cette note une série de quatorze spécimens du Sénégal et de Guinée. Ils sont remarquables par leur grand nombre de sous-caudales qui dépasse les valeurs moyennes observées ailleurs en Afrique et par leur nombre élevé de ventrales qui les séparent nettement des populations d'Afrique de l'Est. La question du statut des populations ouest-africaines est discutée.

**Mots-clés** : Serpents, Afrique, Sénégal, Guinée, Mamba noir, Elapidae, *Dendroaspis polylepis*.

**Summary** - On the Black Mamba *Dendroaspis polylepis* (Serpentes: Elapidae) in West Africa. The Black Mamba *Dendroaspis polylepis* is a common snake in savannah areas of Eastern and Southern Africa but is rarely reported in West Africa. Until present, published meristic data for this species in West Africa were available only for four specimens, three of them being mutilated. Here we describe a collection of fourteen specimens from Senegal and Guinea. They are remarkable by their large number of subcaudals which exceeds the average values observed elsewhere in Africa, and by their large number of ventrals which is higher than in East-African populations. The status of West African populations is discussed.

**Key-words**: Snakes, Africa, Senegal, Guinea, Black Mamba, Elapidae, *Dendroaspis polylepis*.

### I. INTRODUCTION

La présence de *Dendroaspis polylepis* Günther, 1864 en Afrique de l'Ouest est connue depuis la capture d'un premier spécimen en 1954 à Bambilor, au Sénégal, à une trentaine de kilomètres à l'est de Dakar (Villiers 1954). Cette espèce n'était alors signalée que de l'autre extrémité du continent africain, de l'Afrique de l'Est à l'Afrique du Sud. Cette première cap-

ture à proximité de Dakar fut initialement accueillie avec un certain scepticisme, une introduction accidentelle par voie maritime ou aérienne paraissant possible, malgré la mention dans le même article de l'existence d'un autre spécimen, non conservé, qui avait été capturé onze ans auparavant dans cette même région du Sénégal (Villiers 1956, Hakansson & Madsen 1983). En 1956, un nouveau spécimen fut capturé à Sangalkam, établissant ainsi définitivement la présence de *D. polylepis* dans la région de Dakar (Villiers 1956). Ces spécimens furent longtemps les seuls connus d'Afrique de l'Ouest, ceci jusqu'aux travaux de Roman (1973, 1976) au Burkina-Faso, qui rapporta successivement la capture de deux mambas noirs dans le sud du pays, à Mangodara et à Létiefesso.

Ces quatre spécimens du Sénégal et du Burkina-Faso, dont trois étaient plus ou moins fortement mutilés (sous-caudales incomplètes dans trois cas, ventrales et dorsales dans un cas) demeurent actuellement les seuls d'Afrique de l'Ouest pour lesquels des comptes d'écaillés ont été publiés. Les mentions ultérieures de *D. polylepis* en Afrique de l'Ouest sont restées peu nombreuses et souvent non étayées par des spécimens gardés en collection. Dupuy (1973) indique pour le Sénégal que "la présence du mamba noir est signalée depuis 1973 dans la végétation arborée qui borde les marigots du mont Assirik" dans le Parc national du Niokolo-Koba et que cette espèce aurait été "observée à diverses reprises" dans le Parc national de Basse-Casamance. Courtois & Chippaux (1977) mentionnent pour la première fois l'existence de *D. polylepis* en Côte d'Ivoire, à partir d'un spécimen provenant de la région de Bouna, dans le nord du pays, à proximité des sites de capture des deux spécimens burkinabés, mais ne décrivent pas les caractéristiques de ce spécimen. Une autre capture dans cette même région de Côte d'Ivoire est mentionnée par Föhrenbach (1982). En Afrique centrale, la présence de *D. polylepis* n'a été établie que récemment, par Stark (1986) et par Lebreton & Chirio (2004) pour le Cameroun, et par Joger (1990) pour la République Centrafricaine. Dans ce dernier pays, les collectes récentes de Chirio (non publiées par l'auteur, mais incluses dans la carte de répartition de Chippaux, 2001) montrent une large répartition de *D. polylepis*.

Dans ce travail, nous présentons une description des caractères de l'écaillage de quatorze spécimens du Sénégal et de Guinée. La comparaison avec les données de la littérature sur *D. polylepis* en Afrique de l'Est et en Afrique du Sud montre plusieurs différences qui soulèvent la question du statut des populations ouest-africaines de mambas noirs.

## II. ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Les quatorze spécimens étudiés sont répartis en onze mâles et trois femelles (Tab. I). Le plus grand est une femelle de 2970 mm. À l'exception d'un mâle, tous les spécimens sont de grande taille et la plupart approchent ou dépassent 2,5 m. Tous présentent 23 rangs dorsaux d'écaillés obliques et une anale divisée. Le nombre de ventrales varie de 251 à 259 (moyenne : 254,0) chez les neuf mâles intacts et de 261 à 266 (moyenne : 264,0) chez les femelles. Le nombre de sous-caudales varie de 122 à 131 (moyenne : 126,4) chez les sept mâles à queue intacte et est de 130 chez la seule femelle à queue intacte. Chez les treize spécimens dont la tête est intacte il existe huit labiales supérieures avec la quatrième en contact avec l'œil (neuf préoculaires d'un côté de la tête dans un cas), trois préoculaires et trois postoculaires (quatre postoculaires d'un côté de la tête dans deux cas, deux postoculaires d'un côté de la tête dans un cas). La formule temporale habituelle est 2+3 (neuf cas), parfois 2+4 (un

**Tableau I :** Caractéristiques des exemplaires de *Dendroaspis polylepis* capturés au Sénégal et en Guinée. \* Sigle et lieu de dépôt des collections : IFAN : Institut fondamental d'Afrique noire, Dakar ; IRD : Institut de Recherche pour le Développement, Dakar ; IPG : Institut Pasteur de Guinée, Kindia. \*\* Coordonnées des localités : Bambilor : 14°48'N, 17°11'W ; Sangalkam : 14°47'N, 17°14'W ; Yeumbel : 14°46'N, 17°21'W ; Mboro : 15°08'N, 16°52'W ; Forêt de Bandia : 14°35'N, 16°59'W ; Ndébou : 12°31'N, 12°27'W ; Landiène : 12°33'N, 12°22'W ; Bandafassi : 12°32'N, 12°19'W ; Téli-mélé : 10°54'N, 13°02'W. LT : Longueur totale ; LC : Longueur du corps ; D : Dorsales ; V : Ventrales ; SC : Sous-caudales ; Oc : Oculaires ; LS : Labiales supérieures ; Temp. : Temporales.

Table I: Characteristics of 14 *Dendroaspis polylepis* caught in Senegal and Guinea. Acronyms and abbreviation, see above.

N° collection*	Localité** et date	Sexe	LT	LC	D	V	SC	Oc	LS	Temp.
IFAN 53-11-156	Bambilor, 1953	M	2840+	2245	23	251	100+	3+3	8(4)	2+3/2+4
IFAN 56-1-1	Sangalkam, 1956	M	2560+	2025	23	252	112+	3+3	8(4)	2+3
IFAN 64-1-1	Yeumbel, 1964	M	2253+	1748	23	251	116+	3+3	8(4)	2+3
IFAN 75-5-2	Sangalkam, 1975	F	2970	2310	23	261	130	3+3	8(4)	2+3
IFAN 78-1-1	Mboro, 1978	M	2750	2108	23	259	126	3+3	8(4)	2+3
IFAN 78-1-2	Mboro, 1978	M	1100+	840+	23	229+	112+	?	?	?
IRD S-344	Forêt de Bandia, vers 1975	M	2493	1940	23	252	122	3+3/4	8(4)	2+3
IRD S-371	Forêt de Bandia, vers 1975	F	2456+	2076	23	265	69+	3+3	8(4)	2+3
IRD S-1801	Ndebou, 1993/94	M	2540	1955	23	252	129	3+3	8(4)	2+3
IRD S-2120	Landiène, 1993/94	M	2465	1912	23	257	125	3+3	8(4)	2+4
IRD S-2465	Landiène, 1993/94	M	1942+	1496+	23	252+	131	3+3	8(4)	2+3
IRD S-2554	Bandafassi, 1993/94	M	2800	2182	23	257	128	3+3	8(4)	2+3
IRD S-4276	Bandafassi, 2000	F	2495+	1990	23	266	116+	3+3	8(4)	2+3/2+4
IPG 26041	Téli-mélé, 1996	M	1870	1443	23	255	124	3+2/4	8/9(4)	2+2/1+2

cas) ou asymétrique 2+3/2+4 (2 cas) et 1+2/2+2 (1 cas). La loréale est absente. La préfrontale est en contact avec la deuxième labiale supérieure des deux côtés de la tête (cinq cas), avec la deuxième et la troisième labiale supérieure des deux côtés de la tête (quatre cas) ou avec la deuxième labiale supérieure d'un seul côté de la tête et la deuxième et la troisième labiale supérieure de l'autre côté (trois cas).

Nous avons observé et photographié un spécimen fraîchement tué. Sa coloration dorsale était grisâtre assez claire sur la majeure partie du corps et de la queue, virant légèrement au gris-brun dans la partie médiane du corps. De nombreuses petites tâches noires étaient présentes sur la queue et la partie latérale postérieure du corps. La face ventrale était claire.

### III. DISCUSSION

Longtemps confondu avec *D. angusticeps* (Smith, 1949), le mamba noir *D. polylepis*, dont le type provient du Mozambique, est une espèce de savane dont la répartition s'étend du sud au nord depuis l'Afrique du Sud jusqu'à l'Erythrée et d'est en ouest depuis la Somalie jusqu'au Sénégal, en contournant le bloc forestier guinéo-congolais (Parker 1949, Fitzsimons 1962, 1970, Pitman 1974, Hakansson & Madsen 1983, Broadley 1983, David & Ineich 1993, Rasmussen 1994, Droz 1994, Greenbaum *et al.* 2003, Trape & Mané 2004). Le mamba noir fréquente les savanes et parfois les milieux semi-arides, où il peut être localement très abondant, notamment en Afrique de l'Est (Pitman 1974, Largen & Rasmussen, 1993). Bien que *D. antinorii* Peters, 1873, dont le type est d'Erythrée, ait été placé dans la synonymie de *D. polylepis*, plusieurs auteurs ont hésité à accorder le statut de sous-espèce à ce taxon, notamment Parker (1949) et Pitman (1974). Les principaux caractères qui distingueraient *antinorii* de *polylepis* sont l'absence de contact entre la deuxième labiale supérieure et la préfrontale, 25 rangs dorsaux au lieu de 23, moins de ventrales et plus de sous-caudales. En fait, bien que le premier caractère soit inconstant et que les spécimens à 25 (et 21) rangs dorsaux soient rares dans l'ensemble de l'aire de répartition de *D. polylepis*, il existe néanmoins des différences nettes dans les comptes d'écaillés entre les spécimens d'Afrique de l'Est et ceux des régions plus méridionales du continent africain. Chez 46 spécimens du Kenya et d'Ouganda, Pitman (1974) indique que le nombre de ventrales varie de 236 à 252 chez les mâles et de 239 à 260 chez les femelles, celui des sous-caudales de 109 à 123 chez les mâles et de 110 à 129 chez les femelles. Chez 122 spécimens du sud de l'Afrique, le nombre de ventrales

varie de 248 à 281 chez les mâles et de 256 à 275 chez les femelles, celui des sous-caudales de 112 à 131 chez les mâles et de 110 à 127 chez les femelles (Pitman 1974). Pour l'ensemble de l'aire de répartition de *D. polylepis*, Villiers (1954, 1975) indique de 19 (erreur de détermination = *D. angusticeps*) à 23 rangs dorsaux, de 242 à 282 ventrales et de 105 à 127 sous-caudales, tandis que Fitzsimons (1970) indique 23 rangs dorsaux (exceptionnellement 21 à 25), 242 à 282 ventrales (habituellement 248 à 270), 105 à 131 sous-caudales (habituellement 110 à 127). En dehors des spécimens du Sénégal et de Guinée décrits dans cet article, il existe un seul spécimen d'Afrique de l'Ouest dont les comptes d'écailles soient connus. Il s'agit de celui de Liétefesso, au Burkina Faso, qui mesure 2360 mm et présente 23 rangs dorsaux, 258 ventrales et 121 sous-caudales ; son sexe et l'écaillure de la tête ne sont pas indiqués (Roman 1976).

Les spécimens du Sénégal et de Guinée entrent tous dans la variabilité connue de *D. polylepis*. Toutefois, ils sont remarquables par leur grand nombre de sous-caudales, qui dépasse les valeurs moyennes habituelles observées ailleurs en Afrique, et par leur nombre élevé de ventrales, qui les différencie nettement des populations d'Afrique de l'Est qui sont les moins éloignées géographiquement des populations de mambas noirs pour lesquelles des données méristiques sont disponibles dans la littérature. Il est à noter que les comptes d'écailles de quatre spécimens (trois mâles et une femelle) collectés en République Centrafricaine par L. Chirio et déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris se rapprochent de ceux du Sénégal (249, 253 et 262 ventrales chez les mâles, 264 ventrales chez la femelle ; respectivement 119 et 124 sous-caudales chez un mâle et une femelle à queue intacte) (Ineich, com. pers.), ce qui suggère l'absence de cline entre les populations d'Afrique de l'Ouest, d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Est.

Les mambas noirs d'Afrique de l'Ouest étaient considérés par Hughes (1983) comme des "envahisseurs" venus d'Afrique de l'Est. Nos données montrent qu'il pourrait aussi s'agir de populations reliques en voie de différenciation pour lesquelles il serait justifié d'accorder un statut subsppécifique.

Remerciements. Nous adressons nos vifs remerciements à Ivan Ineich pour nous avoir communiqué les comptes d'écailles des exemplaires de *D. polylepis* de la collection du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

#### IV. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Broadley D.J. 1983 - Fitzsimons' snakes of Southern Africa. Delta Books Ltd., Johannesburg & Cape Town, 376 p.
- Courtois B. & Chippaux J.P. 1977 - Serpents venimeux en Côte d'Ivoire. Institut Pasteur, Côte d'Ivoire, 77 p.
- Chippaux J.P. 2001 - Les serpents d'Afrique occidentale et centrale. Paris, IRD Editions, 2<sup>e</sup> édit., 292 p.
- David P. & Ineich I. 1999 - Les serpents venimeux du monde : systématique et répartition. *Dumerilia*, 3 : 3-499.
- Droz. 1994 - Systématique et répartition du genre *Dendroaspis*. In: Résumé des communications. Premier Congrès herpétologique Franco-Suisse, Martigny, Suisse, 21-25 juin 1994. Paris, Société herpétologique de France : 12.
- Dupuy A.R. 1973. - Sur la présence de quelques serpents dans les parcs nationaux du Sénégal. *Notes Afr.*, 148 : 120.
- Fitzsimons V.F.M. 1962. - Snakes of Southern Africa. Macdonald, London, 423 p.
- Fitzsimons V.F.M. 1970. - A field guide to the Snakes of Southern Africa. Collins, London, 221 p.
- Föhrenbach H. 1982. - *Dendroaspis polylepis* in West Africa. *Herpetofauna*, 4(17) : 34.
- Greenbaum E., Baldé C. & Carr J.L. 2003. - *Dendroaspis polylepis* (Black Mamba). *Herpetol. Rev.*, 34 : 168.
- Hakansson T. & Madsen T. 1983 - On the distribution of the Black Mamba (*Dendroaspis polylepis*) in West Africa. *J. Herpetol.*, 17 : 186-189.
- Hughes B. 1983 - African snake faunas. *Bonn. Zool. Beitr.*, 34 : 311-356.
- Joger U. 1990 - The herpetofauna of the Central African Republic, with description of a new species of Rhinotyphlops (Serpentes: Typhlopidae). In: Vertebrates in the Tropics. Peters G. & Hutterer R. (eds), p. 85-102. Bonn, Museum Alexander Koenig.
- Largen M. J. & Rasmussen J.B. 1993 - Catalogue of the snakes of Ethiopia (Reptilia, Serpentes), including identification keys. *Trop. Zool.*, 6 : 313-434.
- Lebreton M. & Chirio L. 2004. - *Dendroaspis polylepis* (Black Mamba). *Herpetol. Rev.*, 35 : 191.
- Parker H.W. 1949 - The snakes of Somaliland and the Socotra Islands. *Zool. Veirh. Leiden*, 6 : 1-115.
- Pitman C.R.S. 1974 - A guide to the snakes of Uganda. Wheldon & Wesley, Codicote, 290 p.
- Rasmussen J.B. 1994 - Afrikanske slanger (3) *Dendroaspis polylepis*. *Nord. Herpet. Foren.*, 37 : 61-65.
- Roman B. 1973 - Vipéridés et Elapidés de Haute-Volta. *Notes Doc. Volta.*, 6 : 1-49.
- Roman B. 1976 - Les serpents mortels de l'Ouest Africain. *Étud. Sci.*, 60 p.
- Stark M.A. 1986 - *Dendroaspis polylepis*. Geographical distribution (Reptiles, Serpentes, Elapidae). *J. Herpet. Ass. Afr.*, 32 : 31.
- Trape J-F., Mané Y. 2004 - Les serpents des environs de Bandafassi (Sénégal oriental). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 109 : 5-34.
- Villiers A. 1954 - Un mamba noir au Sénégal. *Notes Afr.*, 62 : 59-61.
- Villiers A. 1956 - Encore un mamba noir au Sénégal. *Notes Afr.*, 72 : 127.
- Villiers A. 1975 - Les serpents de l'Afrique de l'Ouest. IFAN, Initiation et Études Africaines, n°2, 3<sup>e</sup> édit., Dakar, 195 p.

manuscrit accepté le 2 septembre 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**

par

Laurent BARTHE<sup>(1)</sup> et Gilles POTTIER<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>ADASEA du Gers

32000 Auch

et

Nature Midi-Pyrénées

14 rue de Tivoli, 31068 Toulouse CEDEX

barthelaurent@yahoo.fr

<sup>(2)</sup>Nature Midi-Pyrénées

14 rue de Tivoli, 31068 Toulouse CEDEX

gilles.pottier-nature.mp@wanadoo.fr

et

EPHE, Laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés

Université Montpellier II

34095 Montpellier CEDEX 5

**Résumé** - Le Seps strié *Chalcides striatus* a été observé dans le département du Gers, où il n'avait pas été signalé depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, et dans de nouvelles localités des Petites Pyrénées, dans le département de la Haute-Garonne. Ces observations dessinent une carte de la répartition française du Seps strié très différente de celle qui était auparavant proposée, avec une importante pénétration de l'espèce à l'ouest sur le piémont des Pyrénées centrales françaises.

**Mots-clés** : Reptiles, France, Répartition, *Chalcides striatus*, Gers, Haute-Garonne, Petites Pyrénées.

**Summary** - Confirmation of the current existence of the Western three-toed Skink *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) (Reptilia, Scincidae) in the Gers county and synthesis on the species known distribution in the foothills of the French Central Pyrenees. The Striped skink *Chalcides striatus* was observed in the department of Gers, where there wasn't any observation since the 19<sup>th</sup> century, and in some new localities of the Petites Pyrénées area, in the department of Haute-Garonne. These observations draw a map of the French distribution of the Striped skink very different than the one existing before, with an important western penetration of the species in the French central Pyrenean foothill.

**Key-words**: Reptiles, France, Distribution, *Chalcides striatus*, Gers and Haute-Garonne departements, Petites Pyrénées.

## I. INTRODUCTION

Parmi les espèces méditerranéennes de reptiles mentionnées de façon plus ou moins localisée dans le sud-ouest de la France (Lézard ocellé, Lézard hispanique, Coronelle girondine et, dans une moindre mesure, Couleuvre de Montpellier) (Brugière 1986 ; Geniez & Cheylan 1987 ; Vincent 1991 ; Cugnasse *et al.* 1993 ; Raynaud & Raynaud 1999 ; Anonyme 2000 ; Crochet & Geniez 2000 ; Anonyme 2002 ; Thirion *et al.* 2002 ; Pottier 2003) le Seps strié *Chalcides striatus* occupe une place à part du fait de sa discrétion, au point que ce scincidé n'a que récemment été signalé pour la première fois dans l'est (Lauragais) et le centre (Petites Pyrénées) du département de la Haute-Garonne (Vacher *et al.* 2003 ; Pottier, 2005). Ces données nouvelles, qui intéressent 4 cartes IGN 1 : 50 000, étendent pour certaines considérablement vers l'ouest son aire de répartition connue sur le piémont des Pyrénées centrales : cartes IGN n° 1946 "Saint-Gaudens" et n° 1945 "Le Fousseret". En effet, l'espèce n'était auparavant connue à l'ouest que jusqu'aux cartes IGN n° 2146 "Pamiers" et n° 2147 "Foix" (Bertrand & Crochet 1992), ce qui représentait d'ailleurs un progrès considérable par rapport à l'*Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France* (Castanet & Guyétant 1989), qui arrêtaient l'avancée occidentale du Seps strié sur le piémont des Pyrénées françaises au département de l'Aude.

Or, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, Chalande (1888) mentionnait l'espèce sur la commune de Rabastens (Tarn) et sur celle de Seissan, dans le sud du département du Gers (Astarac), soit une quarantaine de kilomètres au nord-ouest des localités des Petites Pyrénées. Aucune nouvelle observation de Seps strié dans ces zones n'ayant ensuite été portée à connaissance, les nombreux auteurs qui ont signalé (non sans interrogation) sa présence dans ce département ont en fait simplement relayé les mentions de Chalande (Fretey 1975 ; Cheylan 1978 ; Parent 1981 ; Geniez 1989). De fait, un doute légitime sur la validité contemporaine de celles-ci s'est instauré en l'absence d'observations récentes, et le Seps strié n'est signalé sur aucune carte 1 : 50 000 intéressant les territoires du Gers et du Tarn dans l'atlas SHF de 1989 (Castanet & Guyétant). Cependant, Cheylan & Mateo (1997) font figurer les deux localités fournies par Chalande (1888) sur la carte de la répartition européenne de *Chalcides striatus* et croient à la possibilité de découverte d'autres populations dans le sud-ouest de la France, mentionnant la récente redécouverte de l'espèce en Charente-Maritime.

Nous leur donnons ici raison : en effet, des prospections récemment menées dans le sud-est du département du Gers nous ont permis d'observer plusieurs individus de cette espèce dans deux localités distinctes des coteaux de l'Astarac, et nous avons par ailleurs recueilli deux témoignages faisant état de sa présence plus au nord, près d'Auch (cartes IGN 1 : 50000 n° 1843, 1844 et 1944).

Ayant par ailleurs découvert de nouvelles localités de l'espèce en Haute-Garonne sur les cartes IGN 1 : 50000 n° 1946 "Saint-Gaudens" et n° 2046 "Le Mas d'Azil" (Petites Pyrénées), il nous est apparu intéressant de livrer ici une brève synthèse de l'état actuel de notre connaissance chorologique du *Septs strié* sur le piémont des Pyrénées centrales françaises : en termes de mailles nationales, ces observations récentes dessinent en effet une pénétration occidentale continue depuis l'Aude jusqu'au Gers via le Lauragais, le Plantaurel et les Petites Pyrénées, autrement dit un patron de distribution très différent de celui proposé par l'atlas SHF de 1989 (Castanet & Guyétant, 1989).

## II. RÉSULTATS

### A. Observations sur la carte IGN 1 : 50 000 n° 1843 "Auch" (département du Gers)

#### 1. Commune de Pavie

Selon un naturaliste qui n'avait pas pu examiner l'animal, un individu mort (stade et sexe inconnus), non collecté et non photographié, aurait vraisemblablement été trouvé le 10/09/99 sur la commune de Pavie (sud d'Auch), lieu-dit "Le Boy" vers 170 m d'altitude (W 1.950 gr. ; N 48.453 gr.) (cadran n° 7). La description de l'animal qui lui avait été faite ("Sorte d'orvet avec des petites pattes") désignait à priori *Chalcides striatus*, mais sans certitude absolue (témoignage de Jacques Gibert, communiqué par Pascal Grisser). Un second individu mort, ramené par un chat, a ensuite été observé par le même naturaliste le 12/07/04 au même endroit. Plusieurs prises de vue du cadavre ont cette fois-ci été réalisées, et ces photos ont pu être examinées par l'un de nous (G.P.). Il s'agit d'un individu adulte de *Chalcides striatus* d'environ 12 cm de longueur museau-cloaque, à queue autotomisée (observation et photographie : Jacques Gibert).

Cette (ces) observation (s) ont été effectuées dans la même vallée que la mention ancienne de Chalande (1888) (vallée du Gers), à environ 13 km au nord du bourg concerné (Seissan).

## **2. Commune d'Auterive**

Un individu adulte, non capturé-relâché et non photographié, a été brièvement aperçu par un autre naturaliste sur la commune d'Auterive le 31/08/02, lieu-dit "En Herré", vers 200 m d'altitude (W 1.890 gr. ; N 48.400 gr.) (cadran n° 8) (observation Nicolas Ilbert). Également effectuée dans la vallée du Gers au sud d'Auch, cette observation se situe environ 6,5 km au sud-est de l'observation précédente, et à une dizaine de kilomètres au nord du bourg de Seissan.

## **B. Observations sur la carte IGN 1 : 50 000 n° 1944 "Lombez" (département du Gers)**

### **1. Commune de Simorre**

Une femelle adulte a été capturée-photographiée-relâchée et trois autres individus vus sur la commune de Simorre le 24/05/04, à l'ouest immédiat du lieu-dit "Baillasbats" vers 200 m d'altitude (L. B.) (W 1.790 gr. ; N 48.310 gr.) (cadran n° 1) (Fig. 1). Cette localité, géographiquement distincte des deux précédentes, se situe dans la 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.

## **C. Observations sur la carte IGN 1 : 50 000 n° 1844 "Mirande" (département du Gers)**

### **1. Commune de Seissan**

C'est au sein de la carte IGN n° 1844 "Mirande", dans la vallée du Gers, que se situe la commune de Seissan où Chalande (1888) mentionne la présence du Seps strié (lieu-dit et coordonnées inconnus, et cadran non identifiable).

### **2. Commune de Faget-Abbatial**

Une prospection menée en matinée le 08/06/04 au sein d'une lande sèche de la commune de Faget-Abbatial, au lieu-dit "Mahourat" (W 1.840 gr. ; N 48.320 gr.) (cadran n° 4), a d'abord permis de contacter un individu adulte en thermorégulation vers 230 m d'altitude (G.P.) (photographié). Puis, 3 autres individus (1 adulte et 2 subadultes) ont été observés, dans un rayon d'une dizaine de mètres au plus (photographiés) (L.B. & G.P.). Située dans la vallée de l'Arrats, entre la vallée du Gers et celle de la Lauze, cette localité se trouve 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.



**Figure 1** : Habitat du seps strié *Chalcides striatus* à Simorre (Gers), le 24/05/04 (Photo de: Laurent Barthe).

Figure 1: Habitat of the Striped skink *Chalcides striatus* in Simorre (Gers), 05/24/04 (Photo by Laurent Barthe).

#### **D. Nouvelle observation sur la carte IGN 1 : 50 000 n° 1946 “Saint-Gaudens” (Haute-Garonne)**

Trois individus (1 adulte et 2 subadultes) ont été photographiés en début de matinée par l’un de nous (G.P.) le 04/06/04 sur la commune de Marignac-Laspeyres, lieu-dit “Mont Grand”, entre 450 m et 500 m d’altitude (W 1.540 gr. ; N 47.990 gr.) (cadran n°3) sur une colline voisine de celle où avait été effectuée la première observation connue de l’espèce dans les Petites Pyrénées de la rive gauche (obs. Yves Laurent) (Pottier 2005).

#### **E. Observations sur la carte IGN 1 : 50 000 n° 2046 “Le Mas d’Azil” (Haute-Garonne)**

Un individu adulte a été observé par l’un de nous (L.B.) le 17/06/04 en fin d’après midi sur la commune de Le Plan, lieu-dit “Lapeyrère”, vers 450 m d’altitude (W 1.370 gr. ; N 47.950 gr.) (cadran n° 1). Cette observation, effectuée dans les Petites Pyrénées *sensu stricto* (rive droite de la Garonne), environ 6 km à l’est-nord-est des observations effectuées

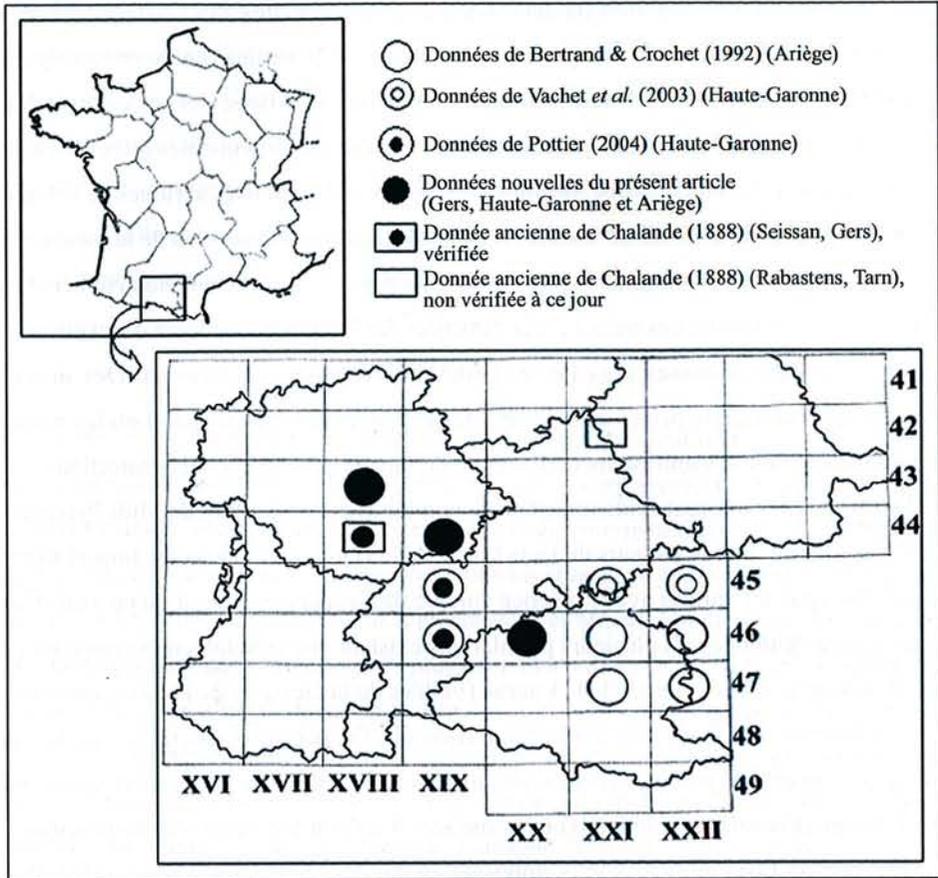
sur la commune de Belbèze-en-Comminges (Pottier, 2005) montre clairement que cette zone héberge plusieurs noyaux populationnels déconnectés les uns des autres, confinés à des surfaces d'habitat favorable plus ou moins réduites. Elle constitue en outre une donnée nationale nouvelle, l'espèce n'ayant pas encore été signalée sur cette carte IGN 1 : 50 000. Ajoutons que nous avons par ailleurs observé le même jour une coronelle girondine *Coronella girondica* (femelle adulte) (capturée-photographiée et immédiatement relâchée) non loin de là sur la commune de Tourtouse (Ariège), ce qui constitue également une donnée nationale nouvelle, ce serpent ibéro-maghrébin n'étant pas signalé sur cette même carte IGN 1 : 50 000 (Castanet & Guyétant 1989 ; Bertrand & Crochet 1992).

### III. DISCUSSION

Espèce extrêmement discrète et rapide, liée en dehors du biome méditerranéen à des habitats relictuels souvent localisés et menacés (pelouses et landes ouvertes thermophiles de type xérobromion ou mésobromion), le Seps strié requiert des prospections ciblées répétées, d'autant plus efficaces qu'elles sont effectuées par des herpétologues préalablement familiarisés avec le comportement de l'espèce. Il faut en effet signaler que le micro-habitat occupé par cette espèce en Midi-Pyrénées (souvent buissons de genêt scorpiion, de bruyère vagabonde ou de genévrier cernés d'une strate herbacée haute et dense) ne permet généralement pas une observation aussi aisée que certains milieux fréquentés en zone méditerranéenne (formations végétales denses mais de faible hauteur : pelouses ou tapis de ligneux rampants).

Les premières mentions du Seps strié dans le Plantaurel oriental (nord-est de l'Ariège), le Lauragais et les Petites Pyrénées (est et centre de la Haute-Garonne) (Bertrand & Crochet 1992 ; Vacher *et al.* 2003 ; Pottier 2005), récentes ou très récentes, prouvent que cette espèce peut parfaitement passer inaperçue durant plusieurs dizaines d'années (et ce jusqu'au siècle au moins), y compris dans des zones assez régulièrement fréquentées par des naturalistes. Ainsi, les prospections que nous avons effectué au printemps 2004 ont permis en quelques journées de terrain seulement de découvrir l'espèce et de confirmer une mention ancienne au sein de 3 cartes IGN 1 : 50 000, qui, ajoutées aux données de Bertrand & Crochet (1992), de Vacher *et al.* (2003) et de Pottier (2005), confèrent à la carte de la répartition française de *C. striatus* un aspect très différent de celui proposé par l'atlas SHF de 1989 (Castanet & Guyétant), avec une forte pénétration occidentale sur le piémont pyrénéen (Fig. 2), les popu-

lations de Seps strié du Gers se situant donc plus ou moins dans la continuité géographique de celles des Petites Pyrénées.



**Figure 2** - Synthèse de la connaissance chorologique du Seps strié sur le piémont des Pyrénées centrales françaises (région Midi-Pyrénées). Les données sont ramenées à la maille unitaire de l'atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France, soit la carte IGN 1 : 50000 (rectangle de 20 km x 30 km environ)

Figure 2 - Synthesis on the Striped skink known distribution in the foothills of the French Central Pyrenees (rectangles are about 20 km x 30 km)

L'espèce se maintient sur un axe Plantaurel-Astarac grâce à la présence de terrains calcaires ou marneux à la fois maigres et pentus qui, lorsqu'ils sont exposés au sud, accueillent

les parcelles de landes ouvertes et pelouses à affinités méditerranéennes qu'elle affectionne. Mais ces parcelles éparses d'habitat favorable sont isolées les unes des autres par de vastes zones totalement hostiles à l'espèce (bois, cultures, bocage avec prairies mésophiles etc.) et l'image de continuité populationnelle qui existe à échelle nationale entre l'Astarac et le Plantaurel (voir carte) est tout à fait trompeuse. Le Seps strié demeure une espèce relictuelle, rare et localisée dans le Gers et la Haute-Garonne (moins rare en Ariège), et sa conservation y apparaît strictement tributaire de la conservation des habitats remarquables cités plus hauts. Fort heureusement, les plus vastes ensembles de landes et de pelouses xériques de l'Astarac sont aujourd'hui en grande partie intégrés au réseau européen de maintien de la biodiversité Natura 2000, et les populations de Seps strié de cette zone devraient concrètement bénéficier des mesures de gestion de ces milieux, à commencer par l'entretien du degré d'ouverture des formations ligneuses basses (spartier et genévrier commun notamment). Des mesures devraient par contre être prises dans les Petites Pyrénées (et le Lauragais) où les milieux occupés ne bénéficient manifestement d'aucune mesure de gestion et/ou de protection.

De tels terrains existent évidemment en de nombreuses autres zones de Midi-Pyrénées, à commencer par les autres secteurs du Gers (voire de la Haute-Garonne et du Tarn-et-Garonne) traversés par les vallées avec présence connue de l'espèce en amont ou en aval (Gers, Arrats, Lauze / Gimone). Et plusieurs populations existent vraisemblablement entre les collines d'Aurignac et les coteaux de l'Astarac (vallées de la Gesse et de la Save, cantons de l'Isle-en-Dodon et de Boulogne-sur-Gesse). Bien sûr, l'espèce est également à rechercher entre tous les points de présence connus, notamment entre les Petites Pyrénées et la rive droite de l'Ariège (Plantaurel occidental) où les surfaces d'habitat favorable sont nombreuses.

Des prospections méticuleuses s'imposent en fait dans toutes les zones de Midi-Pyrénées présentant des surfaces relictuelles plus ou moins importantes de végétation méditerranéenne, à typologie de landes ouvertes et de pelouses notamment. Ainsi, il conviendra de vérifier l'existence contemporaine des populations des environs de Rabastens (Tarn) (Chalande 1888), le Lauragais au sens large et l'Albigeois étant des zones privilégiées du fait de leur continuité géographique avec la plaine méditerranéenne de Carcassonne (Vacher *et al.* 2003). Mais des populations existent peut-être bien plus au nord, deux observations effectuées en Charente-Maritime dans les années 1990 et des données inédites récentes (Thirion *et al.* 2002, Thirion comm. pers.) permettant d'émettre l'hypothèse de la survivance actuelle du Seps strié dans des zones comprises entre les populations connues du quart sud-est de

Midi-Pyrénées (Ariège, Gers et Haute-Garonne) et la façade atlantique du centre-ouest. Comme le lézard ocellé et la coronelle girondine, de profils biogéographiques comparables, l'espèce pourrait alors être présente actuellement dans un certain nombre de départements du sud-ouest qui hébergent au moins ces deux espèces, d'autant que la littérature ancienne en a parfois déjà fait état (Thirion *et al.* 2002) : Landes, Gironde, Charente, Dordogne, Tarn-et-Garonne, Tarn, Lot-et-Garonne, Lot, Corrèze (extrême sud) et Aveyron. Cette hypothèse paraît évidemment quelque peu excessive, mais nous ne voyons objectivement aucune raison de ne pas la formuler : la faculté de cette espèce à passer inaperçue sur de très longues périodes est telle que la question de sa présence au sein de ces départements mérite d'être posée, et appelle en tout cas des investigations de terrain poussées.

#### IV. CONCLUSION

Ces observations récentes de Seps strié dans le département du Gers et de la Haute-Garonne prouvent une nouvelle fois que cette espèce au comportement original, seul scincidé de l'herpétofaune française, peut très facilement passer à tort pour éteinte ou inexistante dans des zones où elle est pourtant bien présente. Nous invitons donc à nouveau les herpétologues de terrain, et les naturalistes en général, à prospecter très attentivement les zones favorables à cette espèce dans les départements cités plus haut, et à publier leurs observations. En ce qui nous concerne, dans le but d'obtenir une carte de la répartition régionale de cette espèce aussi précise que possible en Midi-Pyrénées, nous allons orienter nos recherches vers certaines zones de présence potentielle situées entre les zones de présence avérée, et au-delà : Plantaurel occidental, Comminges, Fezensac, Magnoac, Lomagne, Albigeois, Quercy blanc...

Remerciements. Nous remercions Pascal Grisser, Jacques Gibert et Nicolas Ilbert pour leurs témoignages, ainsi que les personnes présentes à la formation à la recherche du Seps strié dispensée dans l'Astarac le 08/06/04 par Nature Midi-Pyrénées : Jean-Antoine Araque, Daniel Bacqué, Esther Fages, Sophie Hurtes et Alain Mestre. Ces prospections et cette formation, réalisées dans le cadre de l'inventaire des reptiles & amphibiens de Midi-Pyrénées (coordination régionale : G. Pottier, coordination Gers : L. Barthe) ont été réalisées grâce au concours du Conseil régional de Midi-Pyrénées et des fonds structurels européens.

#### V. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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

Anonyme 2002 - Amphibiens et reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature. Poitiers. 112 p.

Bertrand A. & 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.

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.

Castanet J. & Guyétant R. 1989 - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. SHF/MNHN. Paris. 191 p.

Chalande J. 1888 - Faune des Reptiles de la région sous-pyrénéenne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, (22) : 69-78.

Cheyran M. 1978 - Seps chalcide, Seps strié. In: Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France. Société Herpétologique de France/Ministère de la Culture et de l'Environnement, Direction de la protection de la nature (éds), p. 108-109. Société Herpétologique de France. Montpellier. 137 p.

Cheyran M. & Mateo J.-A. 1997 - *Chalcides striatus*. In: Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 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. (éds), p. 314-315. Societas Europaea Herpetologica & Muséum national d'Histoire naturelle (IEGB-SPN). Paris. 496 p.

Cugnasse J.-M., Maurel Th., Maurel C., Néri F. & Salvan J. 1993 - Les vertébrés du département du Tarn (liste commentée). Groupe Ornithologique du Tarn. 96 p.

Crochet P.-A. & 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. Fr.*, 95 : 37-42.

Fretey J. (1975) : Guide des reptiles et des batraciens de France. Hatier. 240 p.

Geniez P. & Cheyran M. 1987 - Atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon. 1<sup>er</sup> édit. Laboratoire de Biogéographie et Écologie des Vertébrés de l'EPHE/Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés. Montpellier. 115 p.

Geniez Ph. 1989 - *Chalcides chalcides* Seps strié. In: Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Castanet J. & Guyétant R. (éds), p. 118-119. SHF/MNHN Paris. 191 p.

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 Bénélux. *Bull. Mens. Soc. Lin. Lyon*, 50/3 : 86-111.

Pottier G. 2003 - Liste commentée des reptiles et amphibiens des Pyrénées occidentales françaises. *Rev. Groupe Ornithol. Pyrénées Adour*, Vol. 3, n° 2 : 88-115.

Pottier G. 2005 - Découverte du lézard ocellé *Lacerta lepida* Daudin 1802 (Reptilia, Lacertidae) et confirmation de l'existence du Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier 1829) (Reptilia, Scincidae) dans les Petites Pyrénées (départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne, France). *Bull. Soc. Herp. Fr.* 113-114 : 29-43.

Raynaud A. & Raynaud J.-L. 1999 - Les reptiles du département du Tarn. Systématique et biologie. 2<sup>e</sup> édit. Saverdun. 100 p.

Thirion J.-M., Grillet P. & Geniez Ph. 2002 - Les amphibiens et les reptiles du centre-ouest de la France. Région Poitou-Charentes et départements limitrophes. Collection Parthénope, Éditions Biotope, Mèze (France). 144 p.

Vacher J.-P., Presseq B. & Bertrand A. 2003 - Découverte du Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier 1829) (Squamata, Scincidae) dans le département de la Haute-Garonne. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 105 : 4-8.

Vincent T. 1991 - La Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* (Hermann 1804) (Squamata, Colubridae) dans le département du Lot (France). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 60 : 5-8.

*manuscrit accepté le 19 mai 2005*

# Nouvelles données sur la distribution d'une espèce de grenouille menacée dans la forêt de Fierenana, Madagascar, *Mantella milotympanum* (Amphibia, Mantellidae)

par

Jasmin Emile RANDRIANIRINA

Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza  
BP 4096 Antananarivo 101, Madagascar  
randrianirina\_herpeto@yahoo.fr

**Résumé** - Trois nouvelles populations de *Mantella milotympanum* ont été identifiées dans la forêt de Fierenana. Au total, quatre populations de l'espèce sont actuellement répertoriées, y compris Sahamarolambo, le seul site de distribution déjà connu. Nous recommandons que cette espèce de grenouille reçoive une attention particulière pour sa préservation en tant qu'espèce menacée du fait de sa répartition très localisée. Par ailleurs, il est souhaitable que des mesures de protection de la forêt soient renforcées.

**Mots-clés** : Amphibia, Mantellidae, *Mantella milotympanum*, Distribution, Corridor, IUCN.

**Summary** - New data on the distribution of *Mantella milotympanum* (Amphibia; Mantellidae), a threatened frog of the Fierenana forest, Madagascar. Three new populations of the black-eared mantella, *Mantella milotympanum*, have been identified within the Fierenana Forest, central-eastern Madagascar. In total, four populations of this species are actually known, included Sahamarolambo, which is the only site already known. We here recommend that this species is worth of a special attention for its conservation, since it is severely endangered and localised.

**Key-words**: Amphibia, Mantellidae, *Mantella milotympanum*, Distribution, Corridor, UICN.

## I. INTRODUCTION

Dans le cadre de la préservation des espèces menacées de Madagascar, une étude scientifique focalisée sur la distribution d'une espèce d'amphibiens, *Mantella milotympanum*, a été effectuée dans la forêt de Fierenana, qui fait partie du "corridor" de Zahamena-Mantadia, bien sur un des sites important pour la conservation de la biodiversité de Madagascar (Conservation international, 1999).

Appartenant à la famille des Mantellidés, amphibiens Anoures, *Mantella milotympanum* est parmi les espèces classées comme gravement menacées (critically endangered) par l'IUCN (World Conservation Union) et qui est, parmi les espèces attirantes, objet de com-

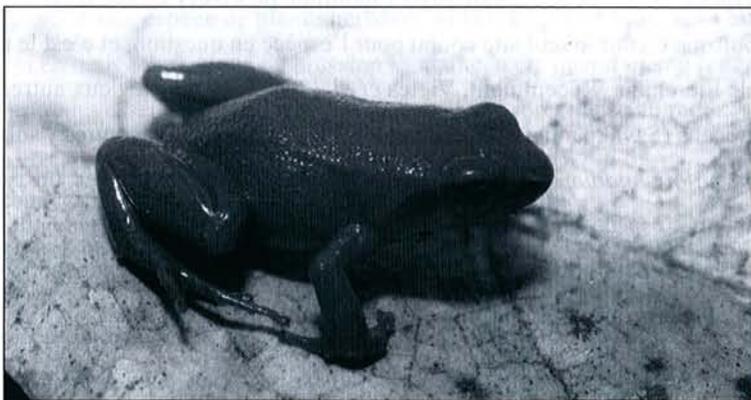
merce international destiné aux amateurs terrariophiles. D'autres espèces de *Mantella* sont aussi sérieusement menacées par l'altération de l'habitat. Nous citons à ce propos l'espèce rare *M. cowani* (Andreone & Randrianirina, 2003), et l'espèce bien connue *M. aurantiaca* (Glaw & Vences, 1994 ; Vences *et al.* 1999)

*Mantella milotympanum* est uniquement localisée dans la forêt de Fierenana, qui se trouve dans la commune rurale de Fierenana, région d'Alaotra-Mangoro, Fivondronana de Moramanga et Province de Tamatave (FTM, feuille 6).

Cette espèce est très bien connue par les habitants locaux œuvrant dans le réseau du commerce des animaux vivants, et est communément appelée Sahona menakely en malgache, mantelle rouge à point noir en français et black-eared mantella en anglais (obs.pers.). Dans l'intérêt de la préservation de l'espèce, notre recherche vise à découvrir de nouveaux sites ou nouvelles parcelles de distribution naturelle de *Mantella mimotympanum* dans la zone de Fierenana (Madagascar) par le biais d'un travail d'observations directes sur le terrain.

## II. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Notre méthode d'approche est basée sur des enquêtes préalables chez les habitants locaux connaisseurs en la matière, c'est-à-dire les personnes œuvrant dans le réseau du commerce de l'espèce objet de l'étude.



**Figure 1 :** *Mantella milotympanum* d'Ambinan'ny Sahanimana ou Antanifotsy (Photographie J.E. Randrianirina).

Figure 1: *Mantella milotympanum* from Ambinan'ny Sahanimana or Antanifotsy (Photo by J.E. Randrianirina).

Une descente corporelle sur les sites de présence de l'espèce déjà indiqués par ces connaisseurs a été effectuée en utilisant des matériels de recherche appropriés pour vérifier et pour observer la situation. Il est indispensable d'utiliser une carte topographique FTM de la zone pour repérage, un Global Positioning System (GPS) pour enregistrer les coordonnées géographiques des sites identifiés et qui fera l'objet d'un traitement par le biais du Système d'Informations Géographiques (SIG). Un walkman (tape recorder) avec microphone externe est aussi nécessaire pour enregistrer et mémoriser les informations locales, entre autres pour enregistrer les différents types de cris de cette grenouille. De plus, des photographies prises à l'aide d'un appareil photographique professionnel à flash externe, sont aussi non négligeables pour témoigner de la coloration naturelle de l'espèce et de son habitat (Fig. 1).

### III. RÉSULTATS

#### A. Distribution géographique

##### 1. Informations antérieures

À notre connaissance, avant l'année 2004, une seule population de cette espèce de *Mantella milotympanum* était connue. Il s'agissait de la population de Sahamarolambo, une parcelle de forêt déjà sous pression humaine, un site d'études déjà visité par l'équipe de F. Rabemananjara de l'Université d'Antananarivo, Département de Biologie animale (com. pers.). De plus, l'équipe de M. Vences avait aussi l'habitude de visiter ce site dans le cadre de sa recherche puisque c'était le seul site connu pour l'espèce en question, et c'est le plus proche du village de Fierenana. Récemment, Vietes *et al.* (2005) a rapporté deux autres sites nouveaux à Fierenana (Savakoanina et Andriabe) mais les spécimens rencontrés y sont différents de *Mantella milotympanum*, de couleur typique orange uniforme avec un tympan noir comme son nom d'espèce l'indique. Il est à noter que nous même avons entendu parler de la présence de ces spécimens différents (plus verdâtre ou à flancs noirs étendus) du vrai *Mantella milotympanum* lors de la présente étude dans la Fierenana (com. pers.).

##### 2. Données nouvelles

Trois autres nouvelles parcelles de distribution de *M. milotympanum*, c'est-à-dire 3 nouvelles populations, ont été récemment identifiées dans la même zone (forêt de Fierenana) lors de notre étude sur le terrain, durant la saison de recherche 2004. Plus précisément, il s'agit

de : (1) la forêt d'Ambinanin'ny Sahanimana ou forêt d'Antanifotsy (18°34.36 S, 48°26.38 E, 925 M), (2) la forêt de Bemandrotra près de Fotsialanana Ambony (18°36.56 S, 48°27.74 E, 915 M) et (3) la forêt de Sahalava (18°33.44 S, 48°27.56 E, 964 M). Ces trois nouvelles parcelles de distribution, qui correspondent aux trois nouvelles populations de *Mantella milotympanum* récemment connues à travers la présente étude, appartiennent toujours à la commune rurale de Fierenana, région d'Alaotra-Mangoro. Par ailleurs, l'espèce est aussi signalée dans la forêt "corridor" entre l'aire protégée Zahamena (Parc national et Réserve naturelle intégrale) et celle de Mantadia (Parc national) (obs. non publiées).

Il est à noter que ces trois sites de distribution de *Mantella milotympanum* nouvellement connus sont beaucoup plus loin du village de Fierenana proprement dit par rapport à celui déjà connu antérieurement appelé Sahamarolambo (Fig. 2).

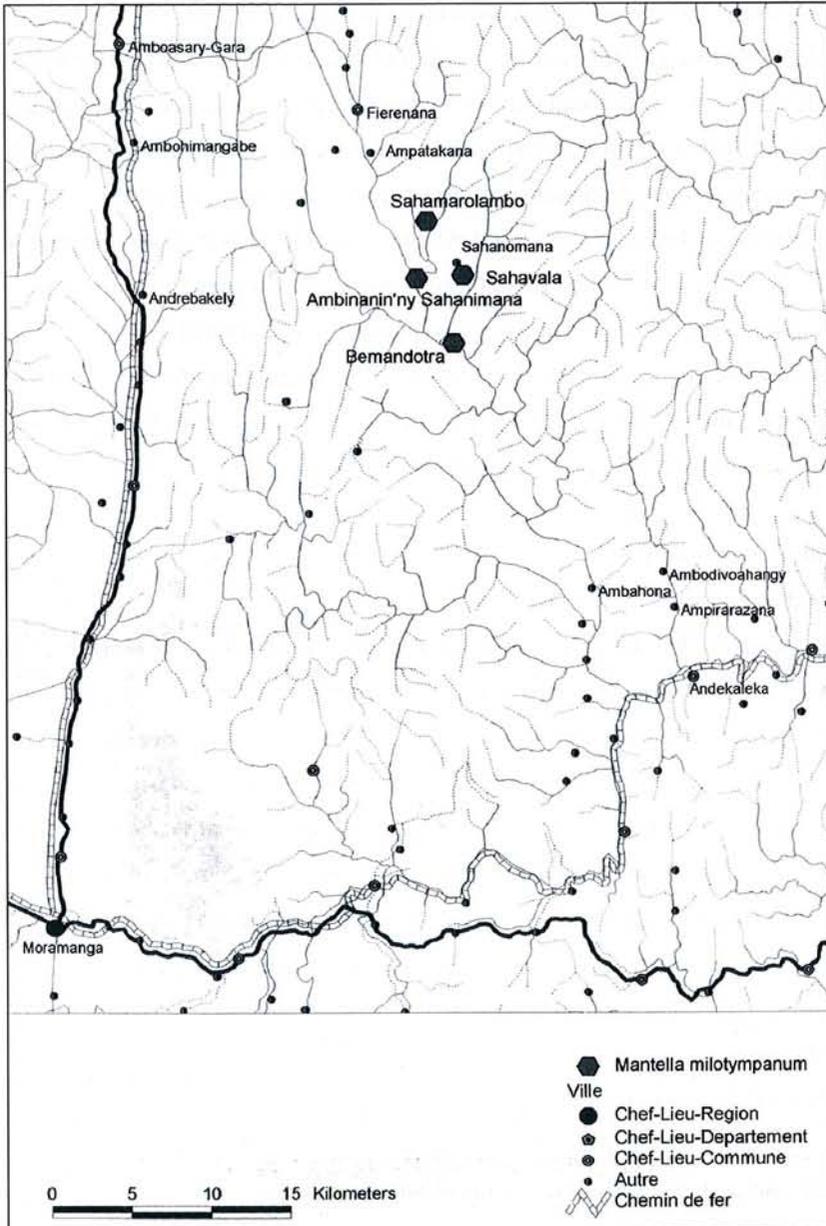
## **B. Habitat et menaces**

### **1. Habitat**

Globalement, l'habitat correspond à un type de forêt du domaine de l'est et du centre (Humbert, 1955) ou forêt ombrophile planitaire primaire de l'est de Madagascar (White, 1986) ou encore forêt dense humide sempervirente de basse altitude (Fig. 3). Du point de vue caractéristique de l'habitat, ces trois parcelles sont généralement encore en bon état et ne sont pas encore dégradées, selon notre observation sur le terrain (obs.pers.) Par contre, quelques pieds d'une espèce de plante herbacée géante appelé *Aframomun angustifolium* (ou longoza en malgache), signe de pression humaine, a été quand même remarquablement dispersée entre les essences forestières typiques de ladite forêt dense humide.

### **2. Menaces**

En général, les feux incontrôlés, les cultures sur brûlis ou tavy en malgache et la divagation de zébus sont les principaux facteurs menaçant la survie de cette espèce *Mantella milotympanum* qui se trouve en refuge naturel dans les quatre sites forestiers de Fierenana (obs. pers.). Cette espèce étant très localisée dans la zone de Fierenana, son utilisation dans le réseau du commerce des animaux vivants peut être également parmi les facteurs la menaçant si les activités relatives à ce commerce ne sont pas bien contrôlées sur place.



**Figure 2 :** Carte de distribution de *Mantella milotympanum* dans la forêt de Fierenana (Madagascar).

**Figure 2 :** Distribution map of *Mantella milotympanum* in the Fierenana forest (Madagascar).



**Figure 3 :** La forêt de Fierenana (Madagascar).

Figure 3: Fierenana forest (Madagascar).

#### IV. CONCLUSION

C'est une grande nouvelle pour nous, conservateurs et gestionnaires de la biodiversité, de savoir que la distribution locale d'une espèce de grenouille gravement menacée comme *Mantella milotympanum*, utilisée dans le réseau du commerce international des animaux vivants, est étendue. Plus précisément, dans la forêt de Fierenana, son unique zone de présence, trois nouvelles parcelles forestières sont actuellement connues comme milieux de survie à l'état sauvage de ladite espèce au lieu d'une seule (Sahamarolambo) auparavant. Au total, au moins quatre populations de *Mantella milotympanum* sont en refuge naturel dans la forêt de Fierenana.

Il est à noter que cette espèce mérite d'être préservée dans son milieu naturel (*in situ*) et les activités de commerce de cette espèce doivent être mieux contrôlées sur place pour ne pas nuire rapidement l'espèce. À ce propos, durant la période de chasse destinée aux opérateurs

du commerce de cette espèce, il vaut mieux que les activités des habitants locaux, dits “collecteurs”, soient orientées vers les parcelles les plus éloignées du village de Fierenana. En général, il est souhaitable que les mesures de protection de la forêt de Fierenana soient renforcées puisque, à part la présence exceptionnelle de cette espèce de grenouille menacée *Mantella milotympanum* dans ladite forêt, il est aussi signalé qu’à notre connaissance, cette forêt “corridor” entre l’aire protégée Zahamena (Parc national et Réserve naturelle intégrale) et celle de Mantadia (Parc national), est aussi très riche du point de vue diversité faunistique et floristique endémique de Madagascar.

Remerciements - Nous tenons à remercier respectivement H. Andriamialison, Directeur du Parc botanique et zoologique de Tsimbazaza Antananarivo, A.L. Razafinjara, Directeur de la recherche au sein du ministère de l’Éducation Nationale et de la Recherche Scientifique, notre ministère de tutelle. Ce travail a été effectué en collaboration, d’une part, avec le ministère de l’Environnement et des Eaux et Forêts (MINENV.EF) organe de gestion CITES de Madagascar, et d’autre part, avec Conservation International (CI), Organisme non gouvernemental (ONG) œuvrant dans le domaine de la conservation de la biodiversité à Madagascar. Et nous tenons à présenter nos remerciements envers les responsables et personnes locales des villages de Fierenana, ainsi que tout ceux qui ont, de près ou de loin, collaboré avec nous durant la réalisation de ce travail.

## V. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Andreone F. & Randrianirina J.E. 2003. - It’s not carnival for the harlequin mantella! Urgent actions needed to conserve *Mantella cowani*, an endangered frog from the high plateau of Madagascar. *Froglg*, 59 : 1-2.

Conservation International, 1999. - Rapport d’inventaire biologique rapide du corridor (RAP) Zahamena-Mantadia. Rapport non publié.

Glaw F. & Vences M. 1994. - A fieldguide to the amphibians and reptiles of Madagascar. Second edition, including freshwater fish and mammals. Köln: Vences und Glaw Verlag.

Humbert, H. 1955. - Les territoires phytogéographiques de Madagascar. Leur cartographie. *Ann. Biol.*, 3<sup>e</sup> sér., 31 : 195-204.

Vences M., Glaw F. & Böhme W. 1999. - A review of the genus *Mantella* (Anura, Ranidae, Mantellinae): taxonomy, distribution and conservation of Malagasy poison frogs. *Alytes*, 17 : 3-72.

Vieites D.R., Rabemananjara F.E.C., Bora P., Razafimahatratra B., Ravoahangimalala O.R. & Vences M. 2005. - Distribution and population density of the black-eared Malagasy poison frog, *Mantella milotympanum* Staniszewski, 1996 (Amphibia: Mantellidae). In: African Biodiversity: Molecules, Organisms, Ecosystems. Proc. 5<sup>th</sup> Intern. Symp. Trop. Biol. Museum Koenig, Bonn. Huber B.A. & K.H. Lampe (eds), p. 197-204. Springer Verlag.

White F. (1986). - La végétation de l’Afrique. Mémoire accompagnant la carte de la végétation de l’Afrique.

*manuscrit accepté le 6 juillet 2005*

**Nouvelles localités ariégeoises du Lézard pyrénéen d'Aurelio  
*Iberolacerta (Pyrenesaura) aurelioi* (Arribas, 1994)  
(Reptilia, Sauria, Lacertidae) et première esquisse  
de la répartition française de l'espèce**

par

Gilles POTTIER

*Nature Midi-Pyrénées, Maison régionale de l'Environnement  
14 rue de Tivoli, 31068 Toulouse CEDEX*

et

*EPHE Laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés  
Université Montpellier II, 34095 Montpellier CEDEX 5  
g.pottier@naturemp.org*

**Résumé** - Trois localités nouvelles du Lézard pyrénéen d'Aurelio *Iberolacerta aurelioi* sont signalées en France, dans le département de l'Ariège, où cette espèce n'était connue que d'une seule localité (une quinzaine de localités au moins sont connues en Espagne et en Andorre). Elles étendent l'aire de répartition française à la majeure partie du haut Vicdessos et à l'extrémité occidentale du haut Aston, soit 30 km de chaîne frontalière environ. La responsabilité de la France vis-à-vis de la conservation de cette espèce s'avère donc considérablement augmentée, une part importante de l'aire de répartition mondiale de ce lézard étant incluse sur son territoire.

**Mots-clés** : Reptiles, Ariège, Pyrénées, France, Répartition, *Iberolacerta aurelioi*.

**Summary** - **New locations in Ariège department (France) of the Aurelio's Pyrenean lizard *Iberolacerta aurelioi***. Three new localities of the Aurelio's Pyrenean lizard *Iberolacerta aurelioi* are signaled in France, in the department of Ariège, where this species was previously known from a single locality (about fifteen localities at less are known in Spain and Andorra). These localities extend the French known distribution area of this species at an important part of the mountains of the haut Vicdessos and the western extremity of the haut Aston, that means 30 km of the Pyrenean chain. The responsibility of France towards the conservation of this species is considerably increased, as an important part of the world distribution area of this lizard is in the French territory. .

**Key-words**: Reptiles, Ariège, Pyrenees, France, Distribution, *Iberolacerta aurelioi*.

## I. INTRODUCTION

Découvert en 1991 et décrit quelques années plus tard (Arribas 1994, 1999a), *Iberolacerta aurelioi* appartient au complexe trispécifique du sous-genre *Pyrenesaura* (Arribas 1999b, 2000), petits lacertidés rupicoles endémiques de l'étage alpin des Pyrénées. Long-

temps discutée par certains auteurs (ce qui eu pour effet d'entraver leur prise en compte du point de vue conservatoire), la position systématique de ces trois lézards est aujourd'hui parfaitement éclaircie (Mayer & Arribas 2003, Carranza *et al.* 2004, Crochet *et al.* 2004). Ces trois espèces allopatriques, dont la différenciation est vraisemblablement antérieure au Pleistocène, occupent la partie centrale de la chaîne, où elles se répartissent comme suit d'ouest en est : *Iberolacerta bonnali* (Lantz, 1927) du massif du pic du Midi d'Ossau (département des Pyrénées-Atlantiques, France) (Pottier 2001) au massif d'Aiguestortes (province de Lleida, Espagne), *Iberolacerta aranica* (Arribas, 1993) de la Sierra de Guarbes (province de Lleida, Espagne) au massif du Mont Valier (département de l'Ariège, France), et *Iberolacerta aurelioi* (Arribas, 1994) du massif du Mont Roig (province de Lleida, Espagne) au massif du pic de Serrère (Andorre) (Arribas 2002, Carranza *et al.* 2004).

L'aire de répartition de cette dernière espèce est en fait scindée en deux noyaux distincts, distants de 15 km environ :

- le massif du Mont Roig ("Mont Rouch" ariégeois),
- les massifs de la Pica d'Estats ("pic d'Estats" et "Montcalm" ariégeois) (où il a été initialement découvert sur le versant espagnol), de la Coma Pedrosa, du pic de Salòria, 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).

Les prospections menées jusqu'à présent entre ces deux zones se sont révélées infructueuses (Arribas 1994, 1999a). Cette aire de répartition intéresse 7 carrés UTM de 10 km x 10 km (Arribas 2002), ce qui fait du Lézard pyrénéen d'Aurelio un des reptiles les plus rares au monde.

Si une quinzaine de localités sont connues sur les versants espagnol et andorran de la chaîne (Arribas 1999a, Carranza *et al.* 2004), une seule localité a été portée à connaissance en France, dans le département de l'Ariège (Crochet *et al.* 1996). Ces auteurs, qui ont découvert l'espèce dans le haut Vicdessos au fond du vallon de Soulcem vers 2100 m sur le versant français du massif de la Coma Pedrosa (versant nord du pic de Médécourbe, commune d'Auzat), pensent qu'*Iberolacerta aurelioi* 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 (…)”. Ces mêmes auteurs 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 Néressol” 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 cadre de l’inventaire des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées, des prospections ont été menées durant les mois de juillet 2004 et août 2004 au sein de la zone de présence potentielle d’*Iberolacerta aurelioi* en Ariège afin d’améliorer notre connaissance chorologique de l’espèce, de préciser son statut sur le versant nord des Pyrénées, de mieux cerner le degré de responsabilité conservatoire de la France vis-à-vis d’elle et de protéger au mieux cette espèce sur notre territoire (intégration à un espace naturel protégé). Il est en effet évident que la conservation de ce lézard en France requiert préalablement une localisation la plus exhaustive possible des différentes populations, l’unique population signalée à ce jour ne reflétant certainement pas la distribution réelle de l’espèce dans notre pays.

## II. MATÉRIELS ET MÉTHODES

### A. Méthode de prospection

La période de prospection d’*I. aurelioi* est brève, ce lézard n’étant actif que de la seconde quinzaine de mai (voire première quinzaine de juin) à la seconde quinzaine de septembre (jusqu’à début octobre pour les juvéniles) (Arribas 2004). En pratique, les mois de juillet et août offrent les meilleures garanties d’observation, l’enneigement de l’habitat étant souvent encore trop important jusqu’à mi-juin et l’activité décroissant sensiblement dès le début de septembre.

Pour être significatives, les prospections doivent être menées :

- par conditions météorologiques optimales : ciel dégagé, partiellement nuageux ou simplement voilé, température de l’air n’excédant pas 20°C, absence de vent ;
- à des horaires optimaux : matinée et fin d’après-midi par ciel dégagé et/ou température de l’air élevée, milieu de journée par ciel couvert et/ou température de l’air peu élevée ;
- à des périodes optimales : journée de beau temps succédant à un passage perturbé froid et pluvieux (ou même neigeux).

Ces conditions ne sont évidemment pas souvent remplies, la nature rapidement changeante des conditions météorologiques en haute montagne (orages locaux notamment), et la durée des marches d'approche diminuant souvent le temps allouable à la prospection.

Rupicoles, les lézards montagnards pyrénéens doivent être recherchés dans certains milieux rocheux fragmentés : éboulis, moraines, crêtes délitées, cônes de déjection torrentiels et champs d'alluvions glaciaires bénéficiant d'un taux d'ensoleillement suffisant (plutôt exposés au sud), et ce dès la base de la ceinture alpine, c'est-à-dire généralement à partir de 2000 m d'altitude (très localement entre 1500 m et 2000 m). Ces milieux doivent être attentivement examinés durant un temps minimum de 30 mn, correspondant à la durée de prospection nécessaire pour contacter l'espèce congénérique *Iberolacerta bonnali* dans 80 % des cas de présence de l'espèce (résultats obtenus en zone Parc national suite à 73 parcours-tests). Dans les faits, ce délai gagne à être augmenté, notamment lorsque le milieu paraît particulièrement favorable mais que les conditions météorologiques sont défavorables (chaleur excessive par exemple). Il est ainsi arrivé qu'un unique individu soit observé après 4 heures de recherches dans un milieu donné.

## **B. Zone d'étude**

Trois massifs ariégeois distincts, correspondant à trois zones de présence potentielle de l'espèce en France, ont été prospectés : le massif du Montcalm, le massif du pic de Tristagne (parties occidentale et centrale du haut Vicdessos) et le massif du pic de Serrère (extrémité occidentale du haut Aston). Tous ces massifs sont occupés par l'espèce en Espagne et en Andorre, sur le versant sud de la chaîne. Les massifs situés plus à l'ouest (Mont Rouch, etc.) et plus à l'est (partie orientale du haut Aston et au-delà), feront l'objet de prospections ultérieures.

## **III. RÉSULTATS**

### **A. Massif du pic de Tristagne (2878 m).**

Une prospection effectuée le 03/07/04 a permis de contacter l'espèce de 2400 m à 2450 m d'altitude en aval immédiat et en rive droite de l'étang supérieur du Picot (W 0.955 gr, N 47.416 gr) (commune d'Auzat, carte IGN 1 : 50 000 n° 2148 "Vicdessos", cadran n° 5). Cette localité se situe environ 6,5 km au nord-nord-est de la localité de Crochet *et al.* (1996) et environ 3,25 km au nord des localités andorranes du versant sud du massif (environ des Estanys de

Tristaina, de 2100 m à 2600 m) (Arribas 1999a). Quatre individus adultes ont été vus, et deux d'entre eux photographiés. Deux habitats distincts ont été notés : des éboulis fixés, exposés à l'ouest-sud-ouest d'une part, et une zone plus ou moins plane de blocs morainiques d'autre part. La roche est un micaschiste d'âge cambrien (Destombes 1969) (Fig. 1).

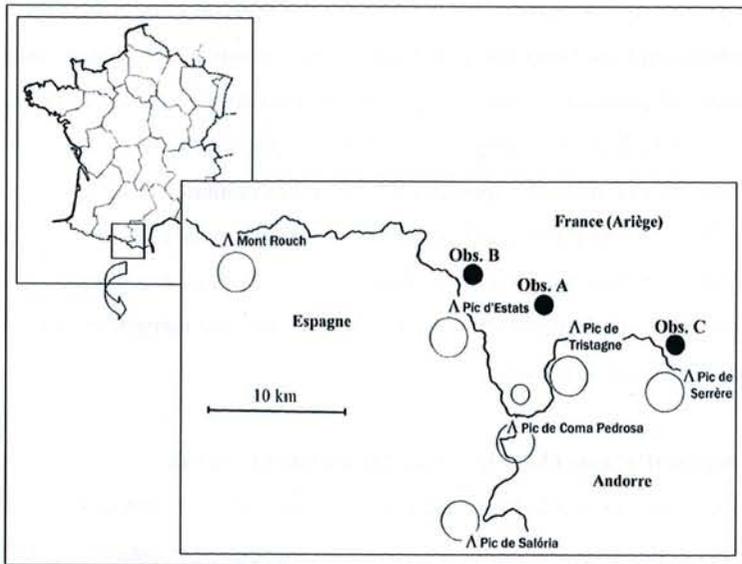
Le faible nombre d'individus aperçus est vraisemblablement à attribuer à deux facteurs : 1) le déneigement encore partiel de l'habitat (important névé), et 2) l'ensoleillement très généreux de cette journée. En fin d'après midi, durant un passage nuageux, 2 individus ont été aperçus presque simultanément dans une zone prospectée infructueusement, par franc soleil, pendant les heures précédentes.

### **B. Massif du pic d'Estats (3143 m) et du Montcalm (3077 m).**

L'espèce a été observée le 13/07/04 vers 2350 m d'altitude environ 300 m au sud de l'étang du Pinet et du refuge du même nom, au pied du versant ouest de la Pointe d'Escasse (W 1.045 gr, N 47.431 gr) (commune d'Auzat, carte IGN 1 : 50 000 n° 2048 "Aulus-les-Bains", cadran n° 8). Cette localité se situe environ 9 km au nord-nord-ouest de la localité de Crochet *et al.* (1996) et 6,75 km environ à l'ouest de la localité précédente, sur le versant opposé de la vallée de Soulcem (rive gauche). Elle est distante de 3,5 km environ des localités espagnoles du versant sud-ouest du massif (Estany de Sotllo, Estany d'Estats) situées au sud entre 2100 m et 2500 m (Arribas 1999a).

Cinq individus ont été capturés-photographiés-relâchés sur place : trois femelles adultes, une femelle subadulte et un mâle adulte. Tous présentaient la pigmentation ventrale jaune vif caractéristique de l'espèce, plus étendue chez le mâle que chez les femelles. L'habitat est un talus morainique faiblement végétalisé présentant une face franchement exposée au sud. Le contexte général est un pied de versant ouest nappé de vastes cônes d'éboulis actifs, dont les marges sont fixées par de la pelouse alpine. La roche est un schiste gréseux brunâtre, d'âge cambrien (Colchen *et al.* 1997).

L'espèce est apparue circonscrite à une surface restreinte, cela étant vraisemblablement dû à un déneigement tardif : d'importantes surfaces de pelouses, encore tassées, n'avaient pas encore reverdi au moment de la prospection, et des névés couvraient encore le sol par endroits. Comme dans le cas de la prospection précédente, les lézards ont surtout été contactés durant les passages nuageux, lorsque la chute de la température à l'ombre les a contraint à venir utiliser la chaleur restituée par la roche en surface.



**Figure 1** : Connaissance chorologique actuelle d'*Iberolacerta aurelioii*. Grands cercles : noyaux populationnels connus en Espagne et en Andorre. Petit cercle : localité ariégeoise de Crochet *et al.* (1996). Disques noirs : localités nouvelles (cet article, été 2004).

Figure 1: Current knowledge of the distribution of *Iberolacerta aurelioii*. Large circles: Spanish and Andorran known populations. Small circle: French locality from Crochet *et al.* (1996). Black spots: new localities (this paper, summer 2004)

### C. Massif du pic de Serrère (2912 m).

Une prospection effectuée le 27/08/04 a permis de découvrir l'espèce entre 2450 m et 2500 m d'altitude sur le versant sud du pic de Thoumasset, environ 400 m au nord de l'étang de Soulanet (W 0.836 gr, N 47.390 gr) (commune d'Aston, carte IGN n° 2149 "Fontargente", cadran n° 2).

Trois individus adultes seulement (dont deux photographiés) ont été observés durant quatre heures de recherches, le premier d'entre eux n'ayant été contacté qu'au bout d'une heure (prospections effectuées de 12h30 à 16h30 par ciel dégagé et température de l'air proche de 15°C). Les lézards circulaient en permanence et ne manifestaient quasiment pas d'activité thermorégulatrice, le substrat ayant atteint une température élevée.

L'habitat est un assez vaste éboulis peu végétalisé exposé au sud, comportant par endroits quelques pieds de genévrier rampant et tapis épars de callune, et situé dans un contexte général de pelouse alpine. Les roches sont principalement des paragneiss migmati-

tiques d'âge précambrien probable, et des micaschistes pélitiques cambriens (Besson *et al.* 1990).

Située environ 4 km au nord du vallon de Sorteny (Andorre), à l'extrême est de l'aire de répartition de l'espèce, cette dernière localité est la plus orientale connue en France. Ajoutons qu'un lézard non identifié a également été brièvement aperçu le même jour en milieu rocheux sur le versant andorran du port de Soulanet par un second observateur vers 2500 m d'altitude (J. Patureau-Mirand obs.), et qu'un troisième observateur nous a également signalé la présence de lézards rupicoles près de l'étang Blaou vers 2400 m d'altitude (Ariège) (G. Nascinguerra obs.). L'espèce est donc probablement présente en divers points de cette zone, en Andorre et en Ariège.

#### IV. DISCUSSION

Nous savons désormais qu'*Iberolacerta aurelioi* occupe en France quatre massifs au moins, représentant environ 30 km linéaires de chaîne frontalière. D'ouest en est : Montcalm-pic d'Estats (observations personnelles du présent article), pic de Médécourbe-Coma Pedrosa (Crochet *et al.* 1996), Picot-pic de Tristagne (obs. pers. du présent article) et pic de Thoumasset-pic de Serrère (obs. pers. du présent article). Une observation inédite, effectuée en juin 1999 environ 1 km au sud-ouest du lac de Soulcem dans le vallon de la Gardelle (V. Joubert et O. Peyre comm. pers.) atteste de la présence de l'espèce dans une zone intermédiaire du haut Vicdessos, environ 3,75 km au nord de la localité de Crochet *et al.* (1996) et 5 km au sud-est de la localité nouvelle du vallon de Pinet. *Iberolacerta aurelioi* 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) (obs. pers.).

La répartition potentielle d'*Iberolacerta aurelioi* en France apparaît limitée, puisqu'elle n'intéresse guère à priori que le très restreint versant français du massif du Mont Rouch d'une part, et les reliefs s'étendant du massif du Montcalm au massif du pic de Serrère

d'autre part. Il est cependant probable que l'espèce soit présente entre le massif du Mont Rouch et celui du Montcalm (Cap de Ruhos, pic de Marterat, etc.), et cette partie de la chaîne mérite des recherches (deux prospections infructueuses y ont déjà été menées, mais par conditions assez défavorables) (zone du port de Marterat et vallon de Crusous) (obs. pers.).

Étroites et abruptes, les Pyrénées ariégeoises présentent un domaine alpin peu étendu (Gaussen *et al.* 1962), qui offre à l'espèce des possibilités modérées d'extension sur le territoire français. Le chaînon du 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 Cabailère, 2555 m) apparaissent a priori les seules zones de présence potentielle plus ou moins avancées au nord.

Les recherches de terrain à venir concerneront 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.

## V. CONCLUSION

Le résultat de ces premières prospections prouve que l'aire de répartition française d'*Iberolacerta aurelioi* s'étend au moins 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. Il est donc apparu nécessaire de porter rapidement à connaissance ces localités nouvelles, qui correspondent sur l'atlas des reptiles et amphibiens de France (Castanet & Guyétant 1989) à deux nouvelles cartes IGN 1 : 50 000 : n° 2048 "Aulus-Bains" et n° 2148 "Vicdessos".

*Iberolacerta aurelioi* demeure à ce jour le reptile le plus rare et le plus localisé de France, puisque son aire de répartition connue n'y excède pas 30 km de chaîne frontalière environ. Il est surtout un des reptiles les plus rares au monde, étant strictement endémique de l'étage alpin de la partie centro-orientale des Pyrénées. Or, 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. aurelioi* une espèce particulièrement vulnérable.

La responsabilité de la France vis-à-vis de ce patrimoine biologique unique est donc considérable, ce qui justifie la mise en place de mesures conservatoires appropriées. Rappelons que l'espèce congénérique *Iberolacerta bonnali* est inscrite à l'annexe 2 de la directive européenne Habitats-Faune-Flore (Fiers *et al.* 1997), et que son aire de répartition française est aujourd'hui correctement couverte par le réseau de maintien de la biodiversité Natura 2000, en plus d'être en grande partie située sur le territoire du Parc national des Pyrénées. Il en est de même d'*Iberolacerta aranica*, dont les populations françaises sont presque toutes intégrées au réseau Natura 2000 puisque ce taxon a été initialement décrit comme une sous-espèce d'*I. bonnali* (Arribas 1993).

Il apparaît légitime et nécessaire qu'*Iberolacerta aurelioi* bénéficie rapidement des mêmes mesures de conservation en France.

Remerciements. Je remercie Gérald Nascinguerra pour son témoignage, Vincent Joubert et Olivier Peyre pour la communication de leurs observations, et Marc Cheylan pour sa relecture du manuscrit. Mes remerciements vont également à Claire Froidefond et Julien Patureau-Mirand pour leur agréable présence sur le terrain. Ces prospections, menées dans le cadre de l'inventaire régional des reptiles & amphibiens (coordonné par l'auteur, association Nature Midi-Pyrénées) ont été réalisées grâce au concours du Conseil régional de Midi-Pyrénées et des fonds structurels européens. L'autorisation de capturer-relâcher sur place a été délivrée à l'auteur le 21/06/01 par la préfecture de l'Ariège.

## VI. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Arribas O. 1993 - 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. Torino*, 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. *Russ. J. Herpetology*, 6(1) : 1 - 22.

Arribas O. 2000 - Morfología externa y variabilidad geográfica de las lagartijas de alta montaña de los Pirineos (*Iberolacerta* Arribas, 1997) (Squamata, Lacertidae). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino.*, 17(2) : 287-328.

Arribas O. 2002 - *Lacerta aranica* Arribas, 1993 *Lagartija aranesa* p. 215-217 ; *Lacerta aurelioi* Arribas, 1994 *Lagartija palleasa* p. 218-219 & *Lacerta bonnali* (Lantz, 1927) p. 223-224. In: Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España. (Pleguezuelos J.-M., Marquez R. & Lizana M., eds). Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2a impresión), Madrid. 587 p.

Arribas O. 2004 - Characteristics of the reproductive biology of *Iberolacerta aurelioi* (Arribas, 1994) (Squamata : Sauria : Lacertidae). *Herpetozoa*, 17(1/2) : 3-18.

Besson R., Raguin E., Zwart H.-J., Hartevelt J.J.A., Autran A. & Vyain R. 1990 - Carte géologique de la France au 1 : 50 000. Feuille n° 1093 "Fontargente". BRGM, Orléans.

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.

Castanet J. & Guyétant R. 1989 - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. SHF/MNHN, Paris. 191 p.

Colchen M., Ternet Y., Debroas E.-J., Dommanget A., Gleizes G., Guérangé B. & Roux L. 1997 - Carte géologique de la France au 1 : 50 000. Feuille Aulus-les-Bains (1086). BRGM, Orléans.

Crochet P.-A., Rufay V., Viglione J. & Geniez Ph. 1996 - Découverte en France de *Archaeolacerta [bonnali] aurelioi* (Arribas, 1994) (Reptilia, Sauria, Lacertidae). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 80 : 5-8.

Crochet P.-A., Chaline O., Surget-Groba Y., Debain C. & Cheylan M. 2004 - Speciation in mountains: phylogeography and phylogeny of the rock lizard genus *Iberolacerta* (Reptilia : Lacertidae). *Mol. Phylogen. Evol.*, 30 : 860-866.

Destombes J.-P., Maguin E., Castéras R. & Paris J.-M. 1969 - Carte géologique de la France au 1 : 50 000. Feuille Videssos (2148) et sa notice explicative. BRGM, Orléans.

Fiers V., Gauvrit B., Gavazzi E., Haffner P., Maurin H. & coll. 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Coll. Patrimoines naturels, volume 24 - Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'Environnement, Paris. 225 p.

Gausson H., Arlès M., Dupias G. & Rey P. 1964 - Carte de la végétation de la France. Feuille n° 77 : Foix. Centre national de la Recherche scientifique, Toulouse.

Mayer W. & Arribas O. 2003 - Phylogenetic relationships of the European lacertid genera *Archaeolacerta* and *Iberolacerta* and their relationships to some other "Archaeolacertae" (*sensu lato*) from Near East, derived from mitochondrial DNA sequences. *J. Zool. System. Evol. Res.*, 41 : 157-161.

Pottier, G. 2001 - Nouvelle donnée sur la limite occidentale de répartition du Léopard des Pyrénées *Iberolacerta bonnali* (Lantz, 1927) (Sauria, Lacertidae). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 98 : 5-9.

*manuscrit accepté le 12 mai 2005*

# Société Herpétologique de France

Association fondée en 1971, agréée  
par le ministère de l'Environnement le 23 février 1978  
**Siège social** : Université Paris VII, Laboratoire d'anatomie comparée  
2 place Jussieu, 75251 PARIS CEDEX 05

## CONSEIL D'ADMINISTRATION (2005-2006)

**Président** : Claude PIEAU, Institut Jacques-Monod, Département biologie du développement  
2 place Jussieu, Tour 43, 75251 Paris CEDEX 05

**Vice-Présidents** : Bernard LEGARFF, Université de Rennes I, Laboratoire évolution des systèmes  
naturels et modifiés, 35042 Rennes  
Claude MIAUD, Université de Savoie, UMR CNRS 5553, Laboratoire d'écologie  
alpine, 73376 Le Bourget-du-Lac

**Secrétaire général** : Franck PAYSANT, Impasse de l'Église, 35450 Mécé

**Trésorier** : Marianne BILBAUT, Réserve africaine 11130 Sigean

**Trésorier adjoint** : Frédéric TARDY, Réserve africaine, 11130 Sigean

**Autres membres du Conseil** : Robert GUYETANT, Laurent GODE, Jean LESCURE, Olivier LOURDAIS,  
Fabrice THETE, Jean-Pierre VACHET, Roland VERNET

**Membres d'honneur** : Guy NAULLEAU, CEBAS/CNRS, 79360 Chize  
Gilbert MATZ, Faculté des Sciences, 49045 Angers

## ADRESSES UTILES

**Responsable de la rédaction** : Claude MIAUD, Université de Savoie, UMR CNRS 5553, Laboratoire d'écologie  
alpine, 73376 Le Bourget-du-Lac. [claudemiaud@univ-savoie.fr](mailto:claudemiaud@univ-savoie.fr)

**Responsable de la commission de Répartition** : Jean LESCURE, Laboratoire amphibiens-reptiles, Muséum  
national d'Histoire naturelle, 25 rue Cuvier, 75005 Paris. [lescure@mnhn.fr](mailto:lescure@mnhn.fr)

**Responsable de la commission de Protection** : Laurent GODE, PNRL, Rue du Quai, BP 35, 54702 Pont-à-  
Mousson. [laurent.gode@pnr-lorraine.com](mailto:laurent.gode@pnr-lorraine.com)

**Responsable de la commission de Terrariophilie** : Fabrice THETE, Le Cassans, 01090 Genouilleux.  
[fabricethete@free.fr](mailto:fabricethete@free.fr)

**Responsable du groupe Cistude** : Alain VEYSSET, A3 La Voix du Sud, 91160 Longjumeau. [emys@aol.com](mailto:emys@aol.com)

**Responsable des archives et de la bibliothèque** : Gilbert MATZ, Université d'Angers, Laboratoire de biologie  
animale, 2 boulevard Lavoisier, 49045 Angers CEDEX.

**Responsable du Club Junior** : Françoise SERRE-COLLET, 35 rue Edouard-Vaillant, 94140 Alfortville.

Site internet : <http://SHF.JUNIOR.FREE.FR> - Email : [shfjunior@wanadoo.fr](mailto:shfjunior@wanadoo.fr)

**Responsable du Groupe Communication-Information** : Yvan DURKEL, Le Maria, 15 montée de Costebelle,  
83400 Hyères. [ivan.durkel@wanadoo.fr](mailto:ivan.durkel@wanadoo.fr)

**Site internet** : <http://www.societeherpetologiquedefrance.asso.fr>

**ADMISSIONS** : Les admissions à la SHF sont décidées par le Conseil d'administration sur proposition de deux  
membres de la Société (art. 3 des statuts). N'envoyez votre cotisation au secrétaire général qu'après avoir reçu l'avis  
d'admission du Conseil.

## COTISATIONS 2005 / MEMBERSHIPS

Tarifs (France, Europe, Afrique)	Taux annuel		Bulletin		Total
adhérents de moins de 25 ans	15,50	+	16,00	=	31,50 €uros
adhérents de plus de 25 ans	20,00	+	20,00	=	40,00 €uros
bienfaiteurs : minimum				=	60,00 €uros
membre conjoint				=	23,50 €uros
club junior				=	19,00 €uros
<b>Tarifs (Amérique, Asie, Océanie)</b>	<b>31,00</b>	<b>+</b>	<b>30,00</b>	<b>=</b>	<b>62,00 US \$</b>

Le service de la revue est assuré aux membres à jour de la cotisation.

**Modalités de paiement** : 1. Chèque postal à l'ordre de la SHF, CCP 3796-24 R PARIS,

2. Chèque bancaire à l'ordre de la SHF : envoi direct au secrétaire général  
(adresse ci-dessus)

