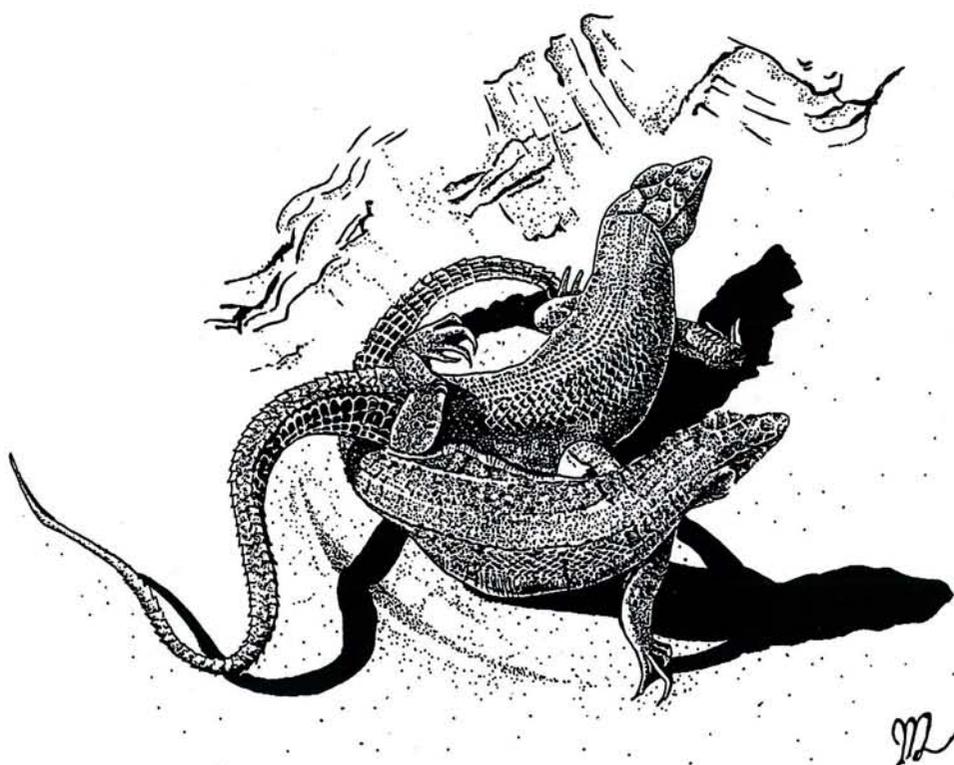


Bulletin de la Société Herpétologique de France

1^{er} et 2^{ème} trimestre 1998

N° 85 - 86



ISSN 0754 - 9962

Bull. Soc. Herp. Fr. (1998) 85-86

Bulletin de la Société Herpétologique de France

Directeur de la Publication / Editor :
Roland VERNET

Comité de Rédaction / **Managing Co-editors** :
Jean LESCURE, Claude PIEAU
Jean-Claude RAGE, Max GOYFFON

Secrétariat de Rédaction / **Secretaries** :
Françoise THIOLLAY
Michelle GARAUDEL

Comité de lecture / **Advisory Editorial Board** :
Robert BARBAULT (Paris, France) ; Aaron M. BAUER (Villanova, Pennsylvania) ;
Liliane BODSON (Liège, Belgique) ; Donald BRADSHAW (Perth, Australie) ;
Maria Helena CAETANO (Lisbonne, Portugal) ; Max GOYFFON (Grenoble, France) ;
Robert GUYETANT (Chambéry, France) ; Ulrich JOGER (Darmstadt, Allemagne) ;
Michael R.K. LAMBERT (Chatham, Angleterre) ;
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) ; Hubert SAINT-GIRONS (Paris, France)

Instructions aux auteurs / **Instructions to authors** :

Des instructions détaillées ont été publiées dans le numéro 33. Les auteurs peuvent s'y reporter. S'ils ne les possèdent pas, ils peuvent en obtenir une copie auprès du responsable du comité de rédaction. Les points principaux peuvent être résumés ainsi : les manuscrits, dactylographiés en double interligne, au recto seulement, sont envoyés en double exemplaire. La disposition du texte doit respecter les instructions. L'adresse de l'auteur se place désormais après le nom de l'auteur en première page. Les figures sont réalisées sur papier calque ou bristol. Les légendes des planches, figures et tableaux ainsi que le titre en anglais sont reportés sur feuilles séparées. 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

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 S.H.F. 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 à :

Roland VERNET

Laboratoire d'Ecologie, Ecole Normale Supérieure

46 rue d'Ulm - 75230 PARIS Cedex 05

Tél : 01 44 32 37 04 - Fax : 01 44 32 38 85

E-mail : vernet@biologie.ens.fr

Dessin de couverture :

N° commission paritaire 59374

Marie-Lyne MAHIET
(Accouplement d'*Acanthodactylus pardalis*)

Imprimeur : S.A.I. Biarritz
18, rue de Folin, 64200 BIARRITZ

Dépôt légal: 3^{ème} trimestre 1998

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE

1^{er} et 2^{ème} trimestre 1998

N° 85 - 86

SOMMAIRE

- **Dynamique de ponte des tortues marines en Guyane française pendant la saison 1997**
Johan CHEVALIER & Marc GIRONDOT..... 5
- **Canulation de l'arc aortique chez *Xenopus laevis* (Anurae , Pipidae) femelle : validation de la technique**
Ghassan EL ZEIN, Jean JOLY, Catherine DELARUE & Daniel BOUJARD..... 21
- **Les noms scientifiques français des Amphibiens et Reptiles de Tunisie**
Saïd NOUIRA & Jean LESCURE..... 37
- **Analyse d'ouvrage..... 55**
- **Notes, informations, vie de la société..... 59**

BULLETIN DE LA SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE

1^{er} et 2^{ème} trimestre 1998

N° 85 - 86

CONTENTS

- **Nesting dynamics of marine turtles in French Guiana during 1997**
Johan CHEVALIER & Marc GIRONDOT..... 5

- **Aortic arch characterization in female *Xenopus laevis* : validation of the technique**
Ghassan EL ZEIN, Jean JOLY, Catherine DELARUE & Daniel BOUJARD..... 21

- **French scientific names of Amphibians and Reptiles from Tunisia**
Saïd NOUIRA & Jean LESCURE..... 37

- **Book review**..... 55

- **Notes, informations, news from the society** 59

BULLETIN DE LA SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE

1^{er} et 2^{ème} trimestre 1998

N° 85 - 86

Bulletin de liaison

SOMMAIRE

REPARTITION

- Un futur atlas herpétologique pour la Wallonie et Bruxelles
par *Christiane Percsy* 59
- Première mention du Gecko, *Rhacodactylus ciliatus* sur la Grande
Terre (Nouvelle Calédonie) depuis sa description en 1866
par *Francis Girard et Daniel Heuclin* 60

TERRARIOLOGIE

- Un remède aux affections métaboliques osseuses chez les Reptiles
par *Francis Girard*..... 61

VIE DE LA SOCIETE

- Compte-rendu de l'assemblée générale de la SHF, Saint-Poncy,
4 juillet 1997..... 63
- Rapport moral pour l'année 1997..... 69
- Liste des membres admis pour l'année 1996-1997..... 70
- Compte-rendu de la réunion de la Commission de Protection (1996-97) 71
- Compte-rendu du groupe Cistude (1996-1997)..... 74
- Compte-rendu de la Commission de Répartition (1996-1997)..... 75
- Compte-rendu de la Commission Terrariophilie (1996-1997)..... 75
- Le nouveau club de la SHF Junior "Les fous de reptiles" 77

SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE

Association fondée en 1971
agrée par le Ministère de l'Environnement

Siège social

Université de Paris VII, Laboratoire d'Anatomie Comparée
2, place Jussieu, 75251 PARIS Cedex 05

Secrétariat

Sabine RENOUS

Laboratoire d'Anatomie Comparée, Muséum National d'Histoire Naturelle,
55, rue Buffon, 75005 PARIS

Trésorier

Jean-Jacques BOISARD

Réserve Africaine, 11130 SIGEAN

ADRESSES UTILES

Responsable de la rédaction : R. VERNET, Ecole Normale Supérieure, Laboratoire d'Ecologie,
46, rue d'Ulm, 75230 PARIS Cedex 05

Responsable de la commission de répartition : J. LESCURE, Laboratoire Amphibiens-Reptiles,
Muséum National d'Histoire Naturelle, 25, rue Cuvier, 75005 PARIS

Responsable de la commission de protection : J. LESCURE, Laboratoire Amphibiens-Reptiles,
Muséum National d'Histoire Naturelle, 25, rue Cuvier, 75005 PARIS

Secrétaire de la commission de protection : A. DUPRE, 181, boulevard Pasteur, 94360
BRY-SUR-MARNE

Responsable de la commission d'ethnoherpétologie et histoire de l'herpétologie : R. PUJOL,
Laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 57, rue Cuvier,
75005 PARIS

Responsable de la commission de terrariophilie : R. SIMON, 12, rue Q.M. Bondon,
29470 PLOUGASTEL DAOULAS

Responsable de la circulaire d'annonces : J. ANDRÉ, 8, rue Paul Gauguin, 77550 MOISSY
CRAMAYEL

Responsable des archives et de la bibliothèque : G. MATZ, Université d'Angers, Laboratoire de
Biologie animale, 2, boulevard Lavoisier, 49045 ANGERS Cedex

Responsable section parisienne : J.L. ROCHELET, 21, avenue de la Pommeraie, 78520 LIMAY

Responsable de la photothèque SHF : D. HEUCLIN, La Morcière, 86700 VAUX-EN-COUHE

Responsable du groupe Cistude : A. VEYSSET, 3, rue Archimède, 91420 MORANGIS

Responsable du groupe venins : M. LIANO, 1101, rue de Nointel Autreville, Breuil-Le-Sec
60600 CLERMONT

Responsable groupe vétérinaire : F. PERRIN, Ménagerie du Jardin des Plantes, 57, rue Cuvier,
75005 PARIS

Responsable du Club Junior : F. SERRE-COLLET, 35, rue Edouard Vaillant, 94140 ALFORTVILLE

La Société Herpétologique de France sur Internet
The Web Server of the french Herpetological Society :
[Http://www.biop7.jussieu.fr/SHF/](http://www.biop7.jussieu.fr/SHF/)

Dynamique de ponte des tortues marines en Guyane française pendant la saison 1997

par

Johan CHEVALIER⁽¹⁾⁽²⁾ et Marc GIRONDOT⁽²⁾

⁽¹⁾ URA "Evolution et Adaptation des Systèmes Ostéo-Musculaires",
CNRS-Université Paris 7-Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris
2 place Jussieu, 75251 Paris cedex 05, France

⁽²⁾ World Wildlife Fund-France
151 boulevard de la Reine, 78000 Versailles, France

Résumé - Les plages de Guyane française accueillent les pontes de plusieurs espèces de tortues marines: *Dermochelys coriacea* (Tortue luth), *Chelonia mydas* (Tortue verte), *Lepidochelys olivacea* (Tortue olivâtre) et plus rarement *Eretmochelys imbricata* (Tortue imbriquée) et *Caretta caretta* (Caouanne). Le travail sur la plage de Yalimapo en 1997 s'est concentré principalement sur les pontes de la tortue luth qui constituent plus de 40% des pontes mondiales connues pour l'espèce. L'intégration des données de 1997 dans le corpus de données acquises jusqu'à présent permet de mieux saisir les tendances actuelles de la population, mais souligne aussi l'effort qu'il reste à accomplir pour avoir une vision claire de l'évolution de celle-ci.

Mots-clés : Tortues marines. Guyane française. *Dermochelys coriacea*. Population. Ponte. Marquage.

Summary - Nesting dynamics of marine turtles in French Guiana during the 1997 nesting season. Several species of marine turtles are nesting on the beaches of French Guiana: *Dermochelys coriacea* (leatherback), *Chelonia mydas* (green turtle), *Lepidochelys olivacea* (olive ridley) and occasionally *Eretmochelys imbricata* (hawksbill) and *Caretta caretta* (loggerhead). Leatherbacks have been particularly studied in 1997 because more than 40% of the estimated number of nests in the world are deposited in French Guiana. The integration of the 1997 nesting season data within the dataset already acquired for this species in French Guiana allows a better understanding of the current tendency of the population dynamics but emphasizes the amount of further work needed in order to reach a satisfactory overview of its evolution.

Key-words : Marine turtles. French Guiana. *Dermochelys coriacea*. Population. Nesting. Tagging.

I. INTRODUCTION

Les plages de l'ouest du littoral de la Guyane française reçoivent régulièrement chaque année, de mars à août, les pontes de trois espèces de tortues marines : la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), la tortue verte (*Chelonia mydas*) et la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*). Des tortues imbriquées (*Eretmochelys imbricata*) et des Caouannes (*Caretta caretta*) pondent aussi, mais de manière plus exceptionnelle dans cette zone. La plage de Yalimapo-Awala (cette plage est aussi nommée plage des Hattes, nom qui

se réfère à la présence à proximité de l'ancien bague des Hattes) accueille à elle seule 90 à 95% des tortues luths de Guyane française, soit près de 15.000 femelles adultes (Girondot & Fretey 1996). Les tortues marines n'étant dénombrables que sur les sites de pontes, la taille des populations est calculée en nombre de femelles adultes. Le cheptel guyanais représente 43% des 35.000 femelles de tortues luths dans le monde selon l'estimation de Spotila *et al.* (1996), contestée cependant par Pritchard (1996). Le suivi de la population pondant en Guyane française est donc d'un intérêt évident pour la connaissance du statut de l'espèce au niveau mondial.

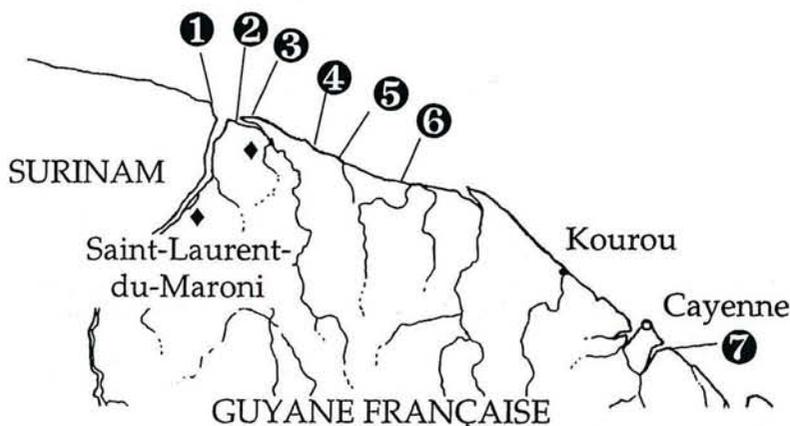


Figure 1: Localisation des principaux sites de pontes de tortues marines:1- Galibi (Surinam), 2- Yalimapo-Awala, 3- Apotili, 4- Aztèque, 5- Iracompany, 6- Organabo; 7- Remire-Montjoly.

Tous les ans, depuis 1977, une campagne d'étude et de protection de ces tortues marines, considérées comme "en danger" dans la liste rouge de l'IUCN se déroule en Guyane française (revue des principaux résultats dans Girondot & Fretey, 1996). L'objectif à long terme du suivi scientifique des campagnes Kawana est de comprendre la dynamique de la population surinamo-guyanaise de tortues luths et en particulier de comprendre l'influence des différents facteurs dont elle dépend. Afin d'étudier la dynamique de la population, il est indispensable d'estimer annuellement le nombre de femelles venues pondre en Guyane française. Les résultats de ces travaux devraient permettre d'établir des plans de conservation raisonnés de cette population. La campagne Kawana 1997 (Kawana est le nom amérindien Tileuyu Galibi de la tortue luth), financée et organisée par le WWF et la DIREN Guyane, s'est déroulée au cours des mois de mai, juin et juillet 1997. Cette campagne avait trois objectifs scientifiques :

1/ L'estimation du nombre total de pontes au cours de la saison sur la plage de Yalimapo-Awala.

Pour ce faire, il était important que les patrouilles nocturnes soient à même d'observer la quasi-totalité des pontes. Sur cette plage, les heures des pics de pontes varient avec les courants de marée et la hauteur d'eau (Fretey & Girondot 1989). En 1987, toutes les pontes avaient été notées avec l'heure d'atterrissage des femelles. Depuis, les horaires des patrouilles sont fondés sur ces données. Cependant, la morphologie générale de l'estuaire du Maroni, sur le bord duquel se situe la plage de Yalimapo (carte figure 1) a beaucoup changé en 10 ans et il était possible que la distribution des pontes calculée pour 1987 ne soit plus adéquate. Ce problème avait déjà été soulevé les années précédentes (Fretey, comm. pers.) mais son incidence n'avait jamais été testée. Or, toutes les données acquises depuis peuvent être remises en cause s'il s'avère que les heures de pontes ne sont plus conformes à ce qui avait été observé en 1987 car le nombre total de pontes serait sous-estimé.

2/ L'identification des tortues par la lecture et la pose de bagues.

Cette identification permet de suivre individuellement les femelles et devrait permettre à terme de calculer un taux de survie annuel. Le marquage permet aussi de suivre les femelles changeant de plage, soit au cours d'une même saison de ponte soit entre deux saisons de ponte. Cependant, ces analyses se révèlent bien plus difficiles que prévu car les tortues luths perdent rapidement leurs bagues.

3/ La prospection des différents sites de ponte de l'ouest du littoral guyanais.

La prospection de plusieurs sites de pontes permet d'avoir une idée globale plus exacte du nombre total de pontes en Guyane française ainsi que, éventuellement, des déplacements des femelles entre les sites de ponte.

L'analyse des résultats de la saison de ponte de 1997 contribue à établir de nouvelles priorités d'étude au moment où de nouvelles structures se mettent en place avec la mise en réserve prochaine de la région guyanaise concernée par cette étude.

II. MATERIEL ET METHODES

A. Estimation du nombre total de pontes en 1997

Les horaires des comptages au cours de la nuit étaient fixés en fonction des marées. La plage de Yalimapo était divisée en quatre zones (carte figure 2), ce qui permettait d'obtenir la répartition des pontes sur la plage. Chacune des quatre zones était parcourue pendant 6 heures. L'intervalle entre deux passages à un même point de la plage était inférieur à une heure et demi, ce qui correspond à la durée moyenne de la ponte chez la tortue luth (Fretey 1981). Chaque nouvelle tortue était marquée d'un point blanc sur la nuque afin de ne la compter qu'une seule fois. Lors du premier passage, les traces des tortues

venues pondre au cours de la nuit et déjà reparties étaient dénombrées. Elles sont alors facilement identifiables puisque ce sont les seules à atteindre l'océan, les traces plus vieilles ayant été en partie effacées par la marée précédente. Au cours du dernier passage, un trait était tiré sur le sable le long de toute la plage juste haut dessus de la zone de marées hautes, ce qui permettait, le lendemain, de compter les tortues venues pondre après notre départ. Toutes les traces passant sur le trait à l'aller comme au retour étaient postérieures à notre dernier passage. Lors de cette campagne, huit comptages ont été réalisés, le premier au cours de la nuit du 30 au 31 mai et le dernier dans la nuit du 11 au 12 juillet. Le nombre de pontes au cours des nuits du 17 au 18 et du 23 au 24 juillet a été estimé à partir des observations au cours de la nuit sur environ la moitié de la plage et d'un comptage de traces le lendemain pour le reste de la plage.

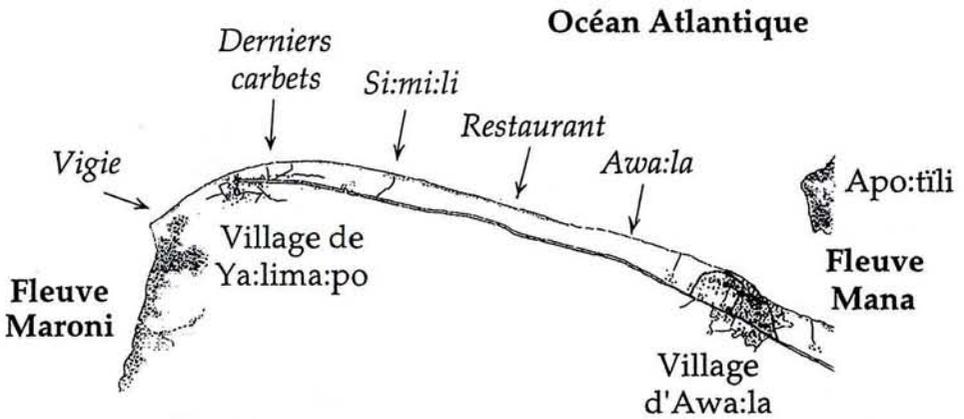
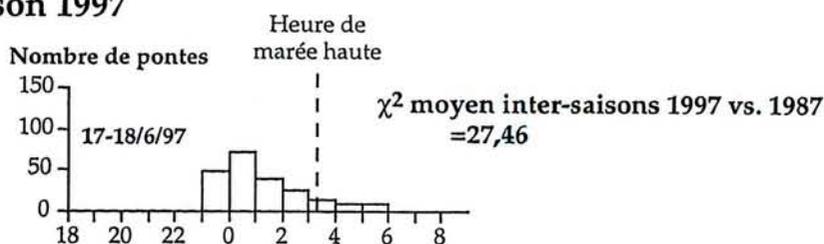


Figure 2 : Localisation des limites des zones de travail définies en 1997 sur la plage de Yalimapo-Awala (nom des bornes en italique).

En plus du comptage des tortues la nuit du 17-18 juin, le dénombrement des traces de pontes a été effectué le matin du 18 juin afin d'établir si celui-ci est suffisamment fiable pour être utilisé comme indicateur du nombre de tortues ayant pondu. Lors du comptage nocturne, l'heure et la phase de ponte étaient notées pour chaque tortue, ce qui permettait d'estimer l'heure de montée à terre (Fretey 1981). Lorsque les observations sur le terrain avaient dû être interrompues pendant une heure, une estimation du nombre de pontes manquantes a été effectuée par une interpolation de Lagrange en prenant en compte le nombre de pontes deux heures avant et après.

La répartition des heures de ponte au cours des 5 nuits de comptage les plus importantes de 1997 a été comparée avec l'ensemble des distributions de 1987 ayant une heure de marée haute semblable à ± 30 min. (valeur inter-saisons). La variabilité de la distribution des heures de ponte au cours de la nuit pour une même saison de ponte a été calculée en effectuant la mesure entre tous les couples de distribution de 1987 ayant une même heure de marée haute (valeurs intra-saison). La distance entre deux distributions ayant une même heure de marée haute a été calculée grâce à un χ^2 . Cette valeur est utilisée simplement comme une mesure de la distance entre deux distributions. Les regroupements de

Saison 1997



Saison 1987

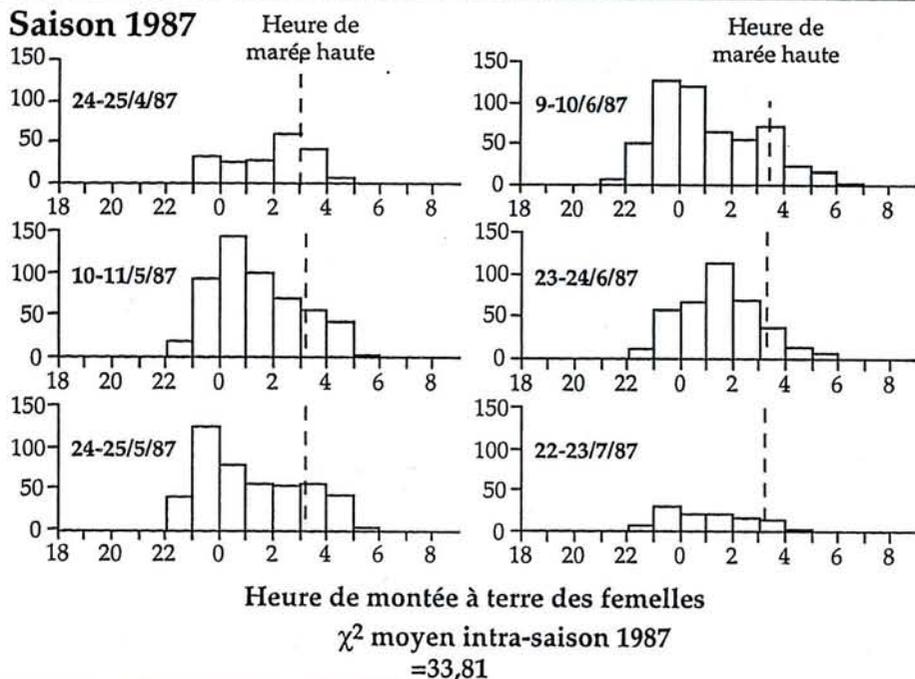


Figure 3 : Distribution du nombre de pontes au cours de la nuit du 17-18/6/1997 et distributions correspondantes pour les nuits de 1987 ayant une heure de marée proche (± 30 min). Les valeurs de χ^2 indiquées mesurent les variabilités moyennes de distribution respectivement à l'intérieur de la saison 1987 (χ^2 intra-saison) et entre la saison 1997 et la saison 1987 (χ^2 inter-saisons).

classes ont été effectués de façon à ce que les valeurs de χ^2 pour une même nuit de comptage aient le même nombre de degrés de liberté et soient donc directement comparables. Les résultats obtenus pour les couples de données comprenant les données de 1997 (comparaisons inter-saison) et les couples ne comprenant que des données de 1987 (comparaisons intra-saisons) ont ensuite été comparés par un test *t* non-apparié unilatéral. Le logarithme Néperien des valeurs de χ^2 a été utilisé pour ce test car alors cette valeur tend vers une distribution normale. A titre d'exemple, les distributions des pontes au cours de la nuit du 17/6/97 et celles correspondantes de 1987 sont présentées sur la figure 3.

La date d'arrivée des premières tortues luths a été extrapolée à partir de l'observation, mi-mai, des premières émergences (sortie du nid des nouveaux-nés). Il a fallu attendre la dernière semaine de mai pour observer plus régulièrement des émergences. A partir du premier juin, elles étaient quotidiennes et plus de 10 émergences par soir étaient observées à partir du 10 juin. La durée d'incubation chez *Dermochelys coriacea* étant un peu supérieure à deux mois pour des incubations en saison des pluies (Desvages *et al.* 1993), les premières pontes de tortues luths de la saison devaient se situer début-mars ce qui est compatible avec les données obtenues les années précédentes (Girondot & Fretey 1996). Le nombre de pontes des jours où le comptage n'a pas été effectué a alors été recalculé grâce à une interpolation de Lagrange, ce qui permet d'obtenir une estimation du nombre de pontes sur toute la saison en additionnant les données journalières (Girondot & Fretey 1996).

B. Identification des animaux

De nombreuses méthodes d'identifications des tortues luths ont été utilisées à Yalimapo-Awala (Girondot & Fretey 1996). Depuis 1994, elles ont été marquées aux deux pattes postérieures avec des bagues de type Monel (style 4-1005 size n° 49). En 1997, le même type de baguage a été utilisé, mais avec des bagues de type Monel style 4-1005 size n° 62. La lecture et la pose de bagues s'effectuaient pendant quatre heures par nuit sur toute la plage de Yalimapo-Awala. La plage était divisée en deux zones de part et d'autre du centre de Simili.

Toutes les données de baguage sur les tortues marines identifiées en Guyane depuis 1987 ont été enregistrées dans une base de données accessible sur internet à l'URL : <http://www.biop7.jussieu.fr/dnp/> (Girondot & Fretey 1997). Cette base de données permet de tester la validité des informations qui y sont nouvellement intégrées. Pour ce faire, les anomalies suivantes sont recherchées par une procédure automatique car elles indiquent des erreurs évidentes dans la chaîne de retranscription des numéros de bagues de la plage à l'ordinateur :

- Une même bague est enregistrée pour deux tortues différentes ;
- Une bague est mise en 1997 alors que les autres bagues de la série ont été posées il y a plusieurs années ;

- Un même animal est enregistré sous deux noms d'espèces ;
- Une bague perdue par une tortue doublement baguée réapparaît.

Dans tous ces cas, les données sont contrôlées manuellement pour détecter une éventuelle erreur. S'il s'avère que l'erreur ne peut pas être corrigée, les informations concernant cette tortue sont indiquées comme "à problème" sur la base de données et elles ne sont pas utilisées pour les calculs ultérieurs.

Des données éparses d'échouages de tortues luths ou de pontes d'individus marqués en Guyane ont été recueillies grâce à divers informateurs.

C. Prospection d'autres sites de ponte

Au cours de la campagne, trois sorties de prospection ont été effectuées entre le fleuve Maroni et la crique Organabo. Deux sites seulement ont été visités, la plage d'Aztèque et les plages situées à quelques kilomètres à l'ouest de la crique Organabo (carte figure 1). Lors de ces sorties, les traces étaient identifiées et comptées afin d'estimer l'importance de ces différentes plages comme site de ponte.

III. RESULTATS ET DISCUSSION

A. Estimation du nombre de pontes de tortue luth

Pour la nuit du 17 au 18 juin 1997, le nombre de pontes estimés par le comptage des traces (192) et par l'observation directe des femelles (202) est proche. Au contraire, la répartition des pontes sur la plage (tableau I et carte figure 2) est significativement différente en fonction de la méthode utilisée ($\chi^2=21,94$, 3 ddl, $p<0.0005$). En effet, pour la zone la plus à l'est, le nombre de pontes est surestimé de plus de 160% par le comptage des traces alors que dans la zone la plus à l'ouest, il est sous-estimé de plus de 45%. Le comptage des traces du matin n'est donc pas assez fiable pour être utilisé en pleine saison de pontes et les valeurs correspondantes ne seront pas utilisées par la suite. Les erreurs lors du comptage de traces proviennent sans doute de la difficulté de différencier et de dater correctement les traces laissées par les femelles sur une plage de ponte accueillant une telle densité de tortues.

Tableau I. Comparaison des comptages des traces et des femelles au cours de la nuit du 17 au 18 juin 1997

Comptage	Vigie derniers carbets	Simili derniers carbets	Simili restaurant	Awala restaurant	Total
Traces	55	54	41	42	192
Femelles	95	52	39	16	202

Les répartitions des pontes au cours des 5 nuits analysées de 1997 et celles correspondantes de 1987 ne sont jamais significativement différentes

(comparaison des variations intra-saison 1987 et inter-saisons 1987 et 1997; 30/5/97: $t=3,09$, 13 ddl, $p=0,99$; 5/6/97 : $t=1,25$, 13 ddl, $p=0,88$; 11/6/97 : $t=0,52$, 4 ddl, $p=0,69$; 17/6/97 : $t=0,65$, 19 ddl, $p=0,74$; 23/6/97 : $t=0,50$, 19 ddl, $p=0,69$). Les données de comptage de tortues au cours de la nuit ont donc été directement utilisées pour établir le nombre total de pontes durant la saison 1997.

Le nombre estimé de pontes de tortues luths sur la plage de Yalimapo-Awala en 1997 au cours de toute la saison est de 13474 ± 673 . La figure 4 montre la répartition des pontes obtenues cette même année avec les données des comptages. L'estimation du nombre de pontes annuelles depuis 1978 est présentée sur la figure 5. Le nombre de pontes estimé pour la saison 1997 est assez faible, bien qu'il soit supérieur aux saisons 1993 et 1995. La dernière saison pour laquelle plus de 20.000 pontes ont été enregistrées est 1994 et la dernière saison avec plus de 30.000 pontes est 1992 (près de 50.000 pontes). Un lissage par une moyenne mobile de pas de 2 a été effectué sur les données de façon à limiter l'influence des fluctuations annuelles du nombre de pontes (figure 5). Grâce à ce lissage, on visualise une augmentation du nombre de pontes de 1978 à 1987, une relative stabilité de 1987 à 1992 ainsi qu'une diminution de 1992 à 1997. Les raisons de ces changements dans le nombre de pontes peuvent être liées soit à un changement dans la taille de la population de femelles, soit à un changement dans le nombre de pontes moyennes par femelle au cours d'une saison de ponte soit enfin à un déplacement de population. Nous ne disposons pas pour l'instant de données permettant de répondre à cette question.

B. Identification des femelles de tortue luth

Au cours des trois mois de campagne 1997, 1080 femelles de *Dermochelys coriacea* ont été nouvellement baguées ; de plus, 485 femelles baguées au cours des années précédente ont été observées. Au total, 3059 observations de tortues baguées ont été effectuées, car les femelles reviennent pondre plusieurs fois au cours de la saison. Aucun transpondeur magnétique passif (PIT) n'a été lu ou posé au cours de cette campagne alors que 458 avaient été posés en 1995 et 1996.

Le double baguage effectué depuis 1994, initialement pour pallier la perte des bagues, a aussi permis la correction d'erreurs parmi les informations rentrées dans la base de données. Sur les 3059 données rentrées en 1997, 464 erreurs ont pu être détectées (une information erronée pouvant engendrer plusieurs erreurs). Le double baguage permet de corriger la plupart des erreurs. Pour cette année, seules 4 données ont dû être totalement annulées et 21 fois une seule des deux bagues a dû être effacée. Les types d'erreurs sont variables : 126 fois un chiffre a été mal noté, 12 fois deux chiffres ont été mal notés, 6 fois 2 chiffres ont été intervertis. Les erreurs sur la localisation de la bague (droite ou gauche) sont très fréquentes mais moins problématiques.

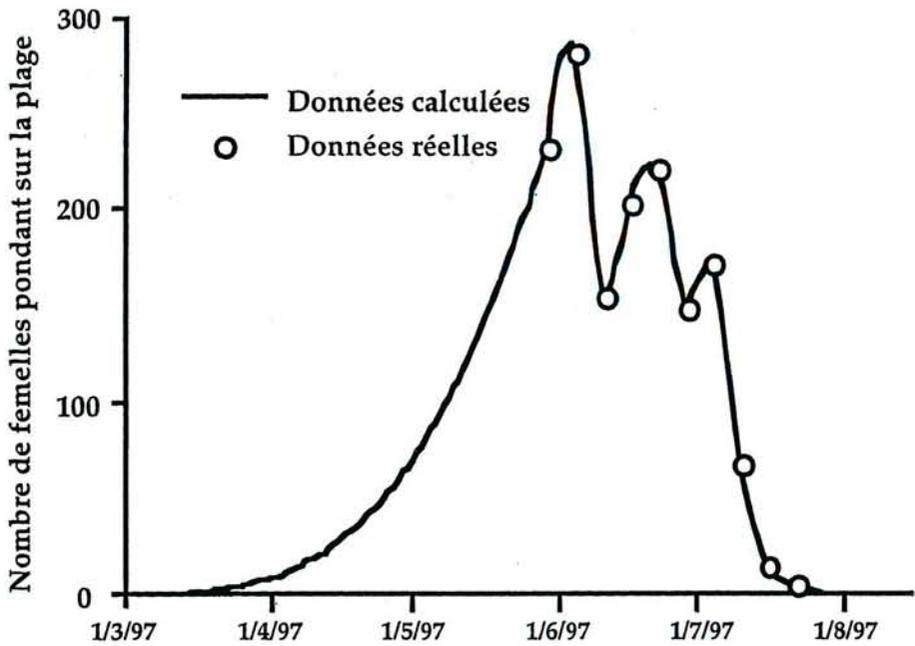


Figure 4 : Estimation du nombre de pontes de tortues luths sur la plage de Yalimapo-Awala au cours de la saison 1997.

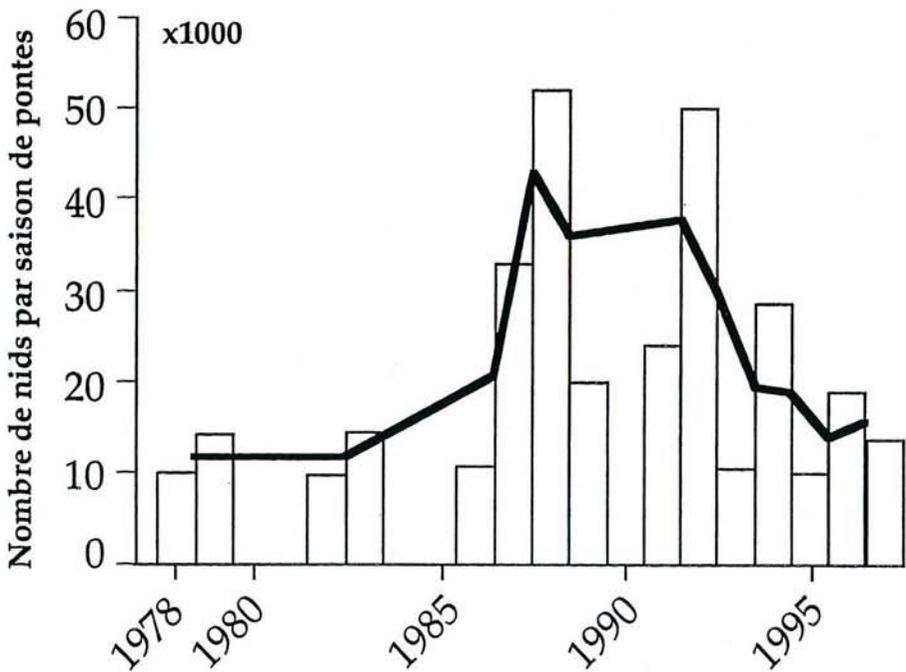


Figure 5 : Nombre de nids déposés par les femelles de tortues luth sur la plage de Yalimapo-Awala de 1978 à 1997 (histogramme) et moyenne mobile (pas de 2) de ces valeurs (courbe épaisse).

Les données sur les recaptures des tortues baguées depuis 1987 sont synthétisées dans le tableau II. Sur la plage de Yalimapo-Awala, 15732 tortues baguées n'ont été vues qu'une seule saison et 1341 ont été revues deux saisons. Certaines femelles ont été revues plus de deux saisons : 232 au cours de trois saisons et 40 au cours de quatre saisons. Girondot et Fretey (1996) avaient montré que pour trois saisons de pontes consécutives d'une même tortue luth, le nombre d'années entre les deux dernières saisons de pontes était inversement corrélé au nombre d'années entre les deux premières. La corrélation étant faible, les auteurs proposaient de confirmer cette relation avec les données des années suivantes, car seulement 88 tortues étaient utilisées pour l'étude qui s'arrêtait à l'année 1995. Par ailleurs, pour cette étude, un coefficient de corrélation de Pearson avait été utilisé. Pour utiliser ce type de corrélation, il est nécessaire que les distributions marginales soient normales. Le nombre d'années entre deux saisons de ponte ne peut cependant pas être considéré comme une variable distribuée normalement car elle n'est pas continue et possède seulement 5 catégories possibles (4 avec les données utilisées dans Girondot & Fretey 1996) et en plus la distribution est tronquée vers les faibles valeurs. Ceci n'aurait pas été très important si la conclusion avait été franche en faveur ou non d'une corrélation, mais dans le cas présent le résultat était ambigu. Le calcul a donc été repris par une analyse de table de contingence en prenant en compte les 312 données disponibles en 1997. Les distributions des nombres d'années entre les deux dernières saisons de ponte ont été comparées pour les tortues ayant eu un intervalle de 1, 2 ou 3 ans lors des deux premières saisons de pontes. On peut encore rejeter une distribution au hasard des données ($\chi^2=14,1$, 4 ddl, $p=0,007$). La corrélation de rang de Spearman corrigée pour les ex-aequo est aussi significative (figure 6, $r=0,125$, $p=0,0275$), par contre elle est positive alors que la corrélation était négative avec les données de 1987 à 1995. Ceci remet en cause l'interprétation, qui avait été précédemment donnée à ce résultat (stratégie de compensation entre deux saisons de pontes successives, Girondot & Fretey 1996). La raison de la corrélation négative constatée lors de la première étude doit être recherchée dans le très faible nombre d'observations à 3 ou 4 ans entre deux saisons de ponte. Or, il est établi que le taux de perte des bagues chez cette espèce est très fort (Mc Donald & Dutton 1996). La probabilité d'identifier une tortue baguée 4 ou 5 ans après sa précédente observation est très faible car la probabilité de perte de bague est très élevée. Ce résultat illustre bien les difficultés d'utiliser des données d'identification que l'on sait être biaisées sur de longues périodes. La quantification de la perte des bagues au cours du temps est en cours et les premiers résultats indiquent que plus de 20% des bagues sont perdues chaque année (Chevalier & Girondot non publié).

Tableau II : Synthèse des baguages et recaptures effectuées de 1987 à 1997.

Année de marquage	Nombre de femelles différentes observées	Nombre de femelles nouvellement baguées	Année de recapture										Type de baguage		
			1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997			
1987	1 286	1 286	30	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1 bague en titanium sur la patte avant gauche
1988	5 447	5 417		1	31	4	5	12	4	1	1	3			
1989	9	5			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1990	1 779	1 286				9	120	51	48	14	7	2			1 bague en Monel (style 4-1005 size n°49) sur la patte arrière gauche
1991	1 871	1 518					14	118	108	28	7	8			
1992	3 465	2 611						37	118	40	15	15			
1993	2 790	1 271							37	184	47	32			
1994	4 899	2 263								13	325	277			2 bagues en Monel (style 4-1005 size n°49) sur les pattes arrières
1995	1 289	340	} Pose de 458 transpondeurs magnétiques passifs (PITs)												
1996	1 426	269									5	132			
1997	1 565	1 080										16			Idem 1994-6 sauf style 4-1005 size n°62

En 1997, deux tortues luths baguées à Yalimapo-Awala ont été trouvées mortes. La première, baguée G38669 le 4 mai 1993 et revue à Yalimapo en 1996, a été découverte morte en Géorgie (USA) le 8 mai 1997 (information de M. Stephen J. Pete, Georgia Department of Natural Resources, USA). La seconde, baguée G35618 et G35619 le 21 juillet 1994 à Yalimapo, a été retrouvée morte le 8 septembre 1997 au Pays de Galles (information de M. Rod Penrose, Marine Environmental Monitoring, UK).

Une tortue luth, baguée G34567 en 1990 à Yalimapo, avait été capturée en Floride (USA) en 1991 dans un filet et relâchée après un deuxième baguage (QQM631). Elle avait ensuite été revue pendant deux saisons à Yalimapo : en 1992, où elle avait été rebaguée G41593 suite à la perte de la bague G34567, et en 1994, où elle avait été observée quatre fois. En 1997 elle a de nouveau été vue 4 fois, entre le 26 mai et le 15 juillet, et a été rebaguée avec le numéro G40549 car la bague G41593 était devenue illisible.

L'équipe hollandaise de Biotopic, qui travaillait en 1997 sur les tortues marines au Surinam, à l'ouest de l'estuaire du Maroni et principalement sur la plage de Galibi (carte figure 1), a observé quatre tortues luths baguées en Guyane française (les conditions d'observation, ponte ou échouage, des trois premières tortues ne nous ont pas été communiquées à part le fait qu'au moins une d'entre elles a pondu):

- le 10 mai, une tortue baguée G45915 et G41138, observée en 1991 et 1994 à Yalimapo, mais pas en 1997,
- le 28 mai, une tortue baguée G44010 en 1994 et jamais revue depuis à Yalimapo,
- le 12 juin, une tortue baguée G50176 et G50354 le 2 juin 1997 à Yalimapo,
- le 16 juillet, une tortue retrouvée morte, baguée G50266 et G50267 le 3 juillet 1997 à Yalimapo.

Ces observations sont d'autant plus intéressantes que peu de données de tortues luths ayant pondu en Guyane puis au Surinam étaient jusqu'à présent connues (Pritchard 1971, Girondot & Fretey 1996).

C. Autres espèces

En Guyane française, la saison de ponte des tortues vertes (*Chelonia mydas*) s'étend de mars à juin (Girondot & Fretey 1996). En 1997, 38 tortues vertes, *Chelonia mydas*, ont été observées sur la plage de Yalimapo ; une seule a été baguée. Alors que les observations étaient quotidiennes en mai, seulement 9 tortues vertes ont été rencontrées en juin, et aucune après le 23 juin. Trois émergences de tortues vertes ont été observées, toutes trois en juin, tôt le matin, dont deux après le lever du jour.

La saison de ponte des tortues olivâtres, *Lepidochelys olivacea*, commence en avril pour finir en août, sur le littoral guyanais (Girondot & Fretey 1996).

En 1997, deux tortues olivâtres ont été observées sur la plage de Yalimapo, toutes deux en juillet. Ce résultat est proche de celui de 1987 (3 pontes), mais loin de celui de 1986 (17 pontes) (Fretey 1989).

Aucune tortue caouanne (*Caretta caretta*) ou imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) n'a été identifiée avec certitude sur la plage de Yalimapo-Awala en 1997.

D. Prospection d'autres sites de ponte (carte figure 1)

En 1996, la plage d'Aztèque recevait en moyenne une vingtaine de pontes de tortues luths par nuit (Fretey, comm. pers.). Le site de ponte principal de 1996 et toutes les plages à l'est de celui-ci étaient désertés pendant la saison 1997. Plus à l'ouest, seules une quinzaine de traces de *Dermochelys coriacea* et une quinzaine de traces de *Lepidochelys olivacea* ont été observées en deux visites. La formation d'un banc de vase est très certainement la cause du départ des tortues.

Il y a une dizaine d'années, les plages situées à l'ouest de la crique Organabo étaient d'importants sites de pontes. Depuis la formation d'un banc de vase, elles avaient été désertées (Fretey, comm. pers.). Lors de notre prospection de fin-juillet 1997, une trace de tortue luth et une quinzaine de traces de tortues olivâtres ont été observées. En longeant le littoral à l'ouest de ces plages jusqu'à la crique Iracomapy, nous avons observé 43 traces de *Dermochelys coriacea*, 7 traces de *Lepidochelys olivacea* et 4 traces de *Chelonia mydas*. Plus d'une dizaine de tortues olivâtres mortes ont été rencontrées sur toute cette zone, la plupart probablement tuées par des jaguars. Ce site de ponte possède un véritable intérêt pour les tortues olivâtres et il serait souhaitable de le suivre plus précisément.

IV. CONCLUSIONS

L'évolution du nombre de pontes sur la plage de Yalimapo-Awala depuis une vingtaine d'années apparaît comme particulièrement complexe avec trois phases : croissance de 1978 à 1987, relative stabilité de 1987 à 1992 et diminution de 1992 à 1997 (figure 5). La cause du déclin observé à l'heure actuelle n'est pas connue et il est indispensable d'effectuer la surveillance de toutes les plages de la région pour avoir une idée plus complète du nombre de pontes et de son évolution. En particulier les plages de l'est de la Guyane (Kourou, Cayenne) devraient être plus systématiquement surveillées car des informations nous parviennent depuis environ 5 ans concernant la présence de pontes, sans qu'il soit possible pour autant d'en donner une quelconque quantification (Chevalier & Girondot 1998).

La présente étude a permis de contredire l'hypothèse, émise antérieurement (Girondot & Fretey 1996) d'une relation inverse des intervalles successifs entre les saisons de pontes d'une même tortue luth (figure 6). Cette

différence vient sans doute du fait que dans les données de marquage de 1988-1995, il apparaissait principalement un déficit de tortues pondant pendant deux saisons de suite, après 4 années sans pondre. Or cela correspondait à des tortues qui auraient dû être suivies pendant 9 ans. Le taux de perte des bagues étant particulièrement important chez la tortue luth (analyse en cours pour la Guyane française), il était pratiquement impossible d'observer de telles tortues en ne prenant en compte que les données de 1988-1995. Ce point illustre clairement la nécessité de passer à un type de marquage plus fiable.

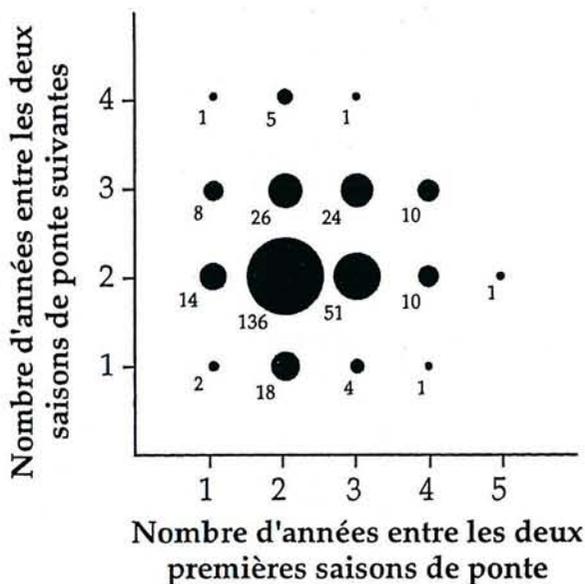


Figure 6 : Distribution du nombre d'années entre les deux premières saisons de pontes (axe horizontal) et celui entre les deux saisons de pontes suivantes (axe vertical) pour une même femelle. La surface des points est proportionnelle au nombre d'observations.

Le nombre d'erreurs de copie du numéro de la bague sur les fiches de terrain et le taux de perte variable selon le type de baguage (aux pattes postérieures ou antérieures avec baguage simple ou double, Girondot & Fretey 1996) sont autant de freins à l'étude de la population de tortues luths de Guyane française. Une étude en cours sur le taux de perte montre qu'après trois ans, ce qui est proche du nombre moyen d'années entre deux saisons de ponte, près de la moitié des bagues est perdue. Il devient donc urgent de passer à un système d'identification plus efficace et qui a déjà fait ses preuves (Mc Donald & Dutton 1996) : les PITs (transpondeurs magnétiques passifs). Le taux de perte des PITs est quasi-nul et la pose de PITs peut s'ajouter au baguage sur les tortues déjà marquées. L'utilisation de ce système, déjà testé sur les tortues luths en Guyane française en 1994-95 (PITs et lecteurs de la marque TROVAN Electronic Identification Systems), simplifierait considérablement l'étude de la dynamique de la population de tortues luths de Guyane et améliorerait grandement la fiabilité et la qualité des données.

Remerciements.- Nous tenons à remercier le WWF-France et la DIREN Guyane qui ont financé et organisé la campagne Kawana 1997. Nous remercions tous les participants à la campagne Kawana 1997 ainsi que toutes les personnes des villages d'Awala et de Yalimapo qui ont rendu ce travail possible en recevant les participants à la campagne 1997 chez eux (en particulier Daniel William, Jeanne and Félix Tiouka, Michel Thérèse, Paul Henri). Nous remercions aussi l'équipe de Biotopic travaillant sur les tortues marines du Surinam pour sa collaboration au cours de la campagne 1997 et le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) qui nous a fourni les données sur les marées. Ce manuscrit a grandement bénéficié de la relecture et des corrections proposées par MM. Armand de Ricqlès, Jacques Castanet, Claude Pieau, Jean Lescure, Luc Laurent et Jacques Fretey, ainsi que l'éditeur de la revue (Roland Vernet).

V. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Desvages G., Girondot M. & Pieau C. 1993 - Sensitive stages for the effects of temperature on gonadal aromatase activity in embryos of the marine turtle *Dermochelys coriacea*. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 92 : 54-61.
- Fretey J. 1981 - Les tortues marines de Guyane. Ed. Léopard d'or, France. 136 p.
- Fretey J. 1989 - Reproduction de la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) en Guyane française pendant la saison 1987. *Nature Guyanaise*, 1 : 8-13.
- Fretey J. & Girondot M. 1989 - Hydrodynamic factors involved in choice of nesting site and time of arrivals of Leatherback in French Guiana. In : Eckert S.A., Eckert K.L. & Richardson T.H. (eds), 9th annual workshop on sea turtle conservation and biology, NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFEC-232, Jekyll Island, Georgia, pp. 227-229.
- Chevalier J. & Girondot M. 1998. Recent population trend for *Dermochelys coriacea* in French Guiana. In : Abreu A. & Sarti L. (eds), 18th annual workshop on sea turtle conservation and biology, Mazatlan, Mexico. In press.
- Girondot M. & Fretey J. 1996 - Leatherback turtles, *Dermochelys coriacea*, nesting in French Guiana, 1978-1995. *Chelon. Conserv. Biol.*, 2 : 204-208.
- Girondot M. & Fretey J. 1997 - Kawana project on the Web. *Mar. Turt. Newsl.*, 76 : 23-24.
- McDonald D. L. & Dutton P. H. 1996 - Use of PIT tags and photoidentification to revise remigration estimates of leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) nesting in St. Croix, U.S. Virgin Islands, 1979-1985. *Chelon. Conserv. Biol.*, 2 : 148-152.
- 1
- Pritchard P. C. H. 1971 - Sea turtles in French Guiana. In : Marine turtles, IUCN, New Ser. Suppl. Pop..31 : 38-40.
- Pritchard P. C. H. 1996 - Are leatherbacks really threatened with extinction? *Chelon. Conserv. Biol.*, 2: 303-305.
- Spotila J. R., Dunham A. E., Leslie A. J., Steyermark A. C., Plotkin P. T. & Paladino F. V. 1996 - Worldwide population decline of *Dermochelys coriacea*: Are leatherback turtles going to extinct ? *Chelon. Conserv. Biol.*, 2 : 209-222.

Manuscrit accepté le 30 mars 1998

Canulation de l'arc aortique chez *Xenopus laevis* femelle (Anurae, Pipidae) : validation de la technique

par

Ghassan EL ZEIN⁽¹⁾, Jean JOLY⁽²⁾, Catherine DELARUE⁽³⁾
et Daniel BOUJARD⁽²⁾

⁽¹⁾Faculté des Sciences, Section IV, Université Libanaise, Zahle, Liban

⁽²⁾UPRES-A 6026 Université de Rennes I/CNRS
Biologie Cellulaire et Reproduction

(Equipe Canaux et Récepteurs Membranaires)
Campus Universitaire de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex, France

⁽³⁾Laboratoire d'Endocrinologie, Faculté des Sciences et des Techniques,
76130 Mont Saint-Aignan, France

Résumé - Pour étudier *in vivo*, la dynamique de sécrétion de certains stéroïdes sexuels chez la femelle du Xénope (*Xenopus laevis*), nous avons mis au point une méthode de canulation de l'arc aortique permettant d'effectuer des ponctions sanguines fréquentes et répétées sur les mêmes individus, tout en limitant au minimum le stress dû aux prélèvements. La technique a été validée par vérification de l'hématocrite, des taux de corticostéroïdes et dosage de quelques stéroïdes sexuels. Les résultats obtenus indiquent une bonne adaptation des animaux après trois jours.

Mots clés : canulation. Stéroïdes. Hématocrite. *Xenopus laevis*.

Summary - **Aortic arch catheterization in *Xenopus laevis* females : validity of the technique.** For studies on the secretion of sexual steroid hormones in female *Xenopus laevis*, we propose a method for catheterizing the aortic arch that allows consecutive blood samples to be collected with minimum stress. The method has been validated by measurement of haematocrit, corticosteroid rates and levels of sexual steroids. Results indicate that individual animals adapted well after three days.

Key-words : Catheterization. Steroids . Hematocrit. *Xenopus laevis*.

I. INTRODUCTION

Le Xénope est un animal de laboratoire utilisé dans de nombreuses recherches, tant en génétique qu'en physiologie et tout particulièrement dans le domaine de l'endocrinologie. Cette discipline comporte la mise en oeuvre de cinétiques de sécrétions hormonales souvent développées *in vitro*. La périfusion des organes ou des cellules isolées est utilisée pour décrire la stéroïdogenèse ovarienne et testiculaire du *Xenopus laevis* (Boujard & Joly 1983, El Zein *et al.* 1984, 1988, Lecouteux 1985).

Malgré tout leur intérêt, les résultats de ces techniques doivent être confrontés, dans un certain nombre de cas, avec le fonctionnement des mêmes

organes dans le contexte de l'organisme. Or les injections intra-musculaires ou intra-péritonéales ne permettent pas d'obtenir des réponses rapides, particulièrement utiles lorsque les substances injectées sont dégradées rapidement ou doivent être utilisées à des concentrations sanguines précises. C'est pour cette raison que nous avons cherché à mettre au point une technique de canulation permettant d'injecter différents produits dans le courant sanguin ou de prélever des échantillons de sang sur des Xénopes porteurs de catheters et laissés libres de leurs mouvements.

Les avantages d'une telle technique sont nombreux :

- On peut effectuer des prélèvements rapprochés permettant de suivre une dynamique.
- A condition de tenir compte des contraintes physiologiques, les prélèvements répétés sur le même animal sont plus fiables pour l'étude des profils sanguins, que les ponctions sur des lots d'animaux susceptibles de présenter des différences interindividuelles.
- L'absence d'anesthésie (en dehors de la pose initiale du cathéter) limite les perturbations des processus physiologiques (Ajiki *et al.* 1972, Bizzaro *et al.* 1982).

Si de telles techniques sont courantes chez les vertébrés supérieurs, les canulations de vertébrés inférieurs ont surtout été effectuées chez des poissons (Smith et Bell 1964, Garey 1969, Houston *et al.* 1969, Soivio *et al.* 1972, Bry & Zohar 1980) et de très rares amphibiens comme *Rana catesbeiana* (McCreery & Licht 1983).

La technique mise au point comporte une anesthésie, une opération chirurgicale et des prélèvements sanguins, il était indispensable d'évaluer d'éventuelles répercussions de ces interventions susceptibles d'interférer avec la synthèse des hormones sexuelles, sur la physiologie des femelles canulées. C'est ce qui nous a conduits à vérifier la valeur de l'hématocrite pour rechercher une éventuelle anémie en cas de prélèvement répétés, à doser les taux circulants des corticostéroïdes pour apprécier l'importance et la durée du stress post opératoire, et enfin à doser les taux circulants des stéroïdes sexuels.

II - MATERIELS ET METHODES

A. Animaux

Les Xénopes (*Xenopus laevis*) utilisés sont des femelles de l'élevage du laboratoire de Biologie Cellulaire et Reproduction (Rennes), âgées de 2 à 4 ans, pesant entre 100 et 177 grammes et issues de plusieurs pontes. Elles sont élevées séparément des mâles dans des bacs de 100 litres sous eau courante, à raison de 30 à 50 Xénopes par bac. La température de l'eau est maintenue entre 18 et 22°C grâce à des résistances chauffantes. Le nettoyage des bacs est régulier. Tous les animaux sont élevés en photopériode naturelle. Ils sont nourris, *ad libitum*, avec des granulés TROUVIT.

B. Produits utilisés

Les stéroïdes froids proviennent de chez Steraloids. Ils sont conservés à +4°C. en solution dans du méthanol (100 μ g/ml). Les stéroïdes radioactifs proviennent de chez Amersham. Ils sont également conservés à + 4°C en solution à 5 μ Ci/ml dans un mélange benzène / éthanol (9 vol./1 vol). Ils ont les activités spécifiques suivantes : Progestérone (120 et 106 Ci/mmole), Androstènedione (86 Ci/mmole), Testostérone (155 et 94 Ci/mmole), Estradiol (100 et 144 Ci/mmole), Estrone (92 Ci/mmole), Corticostérone 91 Ci/mmole), Aldostérone (83 Ci/mmole). Les anticorps utilisés sont décrits par Garnier (1985).

C. Technique opératoire

1. Principe

Chez les amphibiens, dès que la respiration branchiale cesse, une double circulation s'établit : l'une, petite circulation, va du cœur aux poumons et vice versa ; l'autre, grande circulation, conduit du cœur aux autres viscères et inversement. Les anoues ne conservent à l'état adulte que trois paires d'arcs aortiques : carotidien, systémique et pulmonaire. Compte tenu de son diamètre, on a choisi pour la canulation l'arc aortique systémique qui présente une disposition symétrique. Ces deux arcs aortiques, qui partent du ventricule, fusionnent dorsalement pour former l'aorte dorsale. Le sang qui passe dans les arcs est mélangé (veineux et artériel, fig. 1).

2. Canulation de l'arc aortique

Les Xénopes utilisés sont anesthésiés par immersion dans de l'eau additionnée de phénoxy-éthanol (1 ml/l eau). Une fois endormi, l'animal est maintenu sur une planchette sur le ventre. Une incision dorso-latérale de la peau (2 cm) est réalisée sur le côté droit de l'animal, juste au-dessus de la patte antérieure droite. A l'aide de pinces, on expose délicatement l'arc aortique droit et on le maintient proche de la peau à l'aide d'un clamp de telle façon qu'il demeure visible. Une aiguille métallique (NEOLUS 19 G x1 1/2 1.1 x 40 mm) d'un diamètre intérieur légèrement supérieur au diamètre extérieur de la canule (cathéter pour lymphographie: diamètre intérieur = 0.3 mm; diamètre extérieur = 0.7 mm; tube polyéthylène) est utilisée pour pénétrer la crosse aortique. Deux fils sont installés autour de l'aorte à 1 ou 1.5 cm d'intervalles en prévision des ligatures ultérieures. Le cathéter, long de 25 à 30 cm est rempli d'une solution physiologique de NaCl contenant 100 à 150 unités/ml d'héparine, puis placé dans l'aiguille. Cette dernière est introduite dans l'arc aortique, entre les deux fils, dans le sens inverse de la circulation sanguine. Il est également possible de poser la canule dans le sens de la circulation lorsque des injections sont nécessaires. La montée du sang est beaucoup plus lente dans ce cas.

La montée spontanée du sang dans le cathéter indique la bonne pénétration dans la branche de l'aorte. Le cathéter est ensuite enfoncé de 1 à 1.5 cm et une première ligature, près du cœur, est réalisée rapidement. L'aiguille est alors enlevée et la deuxième ligature réalisée. L'absence d'hémorragie témoigne de la réussite de l'opération. Le cathéter est glissé sous la peau de l'animal et fixé par deux sutures, pour éviter qu'il ne soit arraché. Le cathéter est rempli d'une solution d'héparine et obturé par une aiguille de seringue reliée à un robinet à trois voies et fixé sur un flotteur de liège. L'opération d'un Xénope nécessite 10 à 15 minutes. L'ouverture du robinet provoque l'afflux du sang. Après suture de l'incision, les femelles sont remises dans l'eau pour éliminer l'anesthésique et sont gardées individuellement pendant trois jours dans des bacs, sans nourriture (fig. 1).

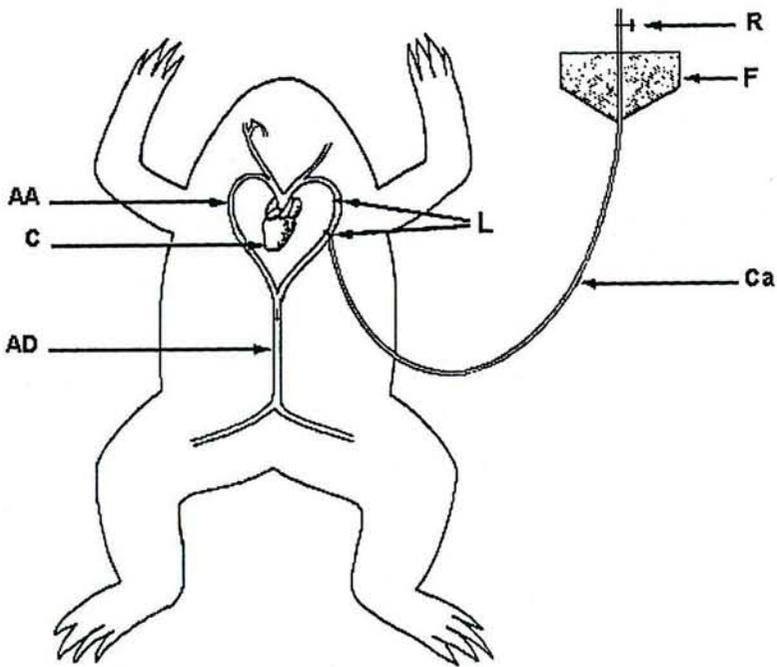


Figure 1 : Description schématique de la technique de canulation (vue dorsale de l'animal): AA : arc aortique ; AD : aorte dorsale ; C : canule ; F : flotteur en liège ; L : ligature ; R : robinet à trois voies.

3. Prélèvements sanguins

a. Femelles non canulées

Les animaux sont sacrifiés par section du bulbe rachidien. Les prélèvements sanguins sont effectués par ponction cardiaque au moyen d'une seringue héparinée. Le plasma est recueilli après centrifugation (10 mn. à 800 g à + 4°C) puis conservé à - 20°C dans l'attente du dosage.

b. Femelles canulées

Le sang est prélevé sur des Xénopes laissés libres de leurs mouvements dans les bacs individuels. Les prélèvements sanguins sont effectués avec des seringues héparinées après élimination d'un échantillon correspondant au volume mort du cathéter (20 μ .l). Le volume total du sang recueilli n'a jamais dépassé 1.5 ml dans ces expériences. Après le prélèvement, le sang contenu dans le cathéter est repoussé par une solution physiologique à 7 ‰ de NaCl hépariné (20 μ .l). L'hématocrite est mesuré.

D - Dosage des stéroïdes

Cinq stéroïdes plasmatiques (la progestérone, la testostérone, l'androsténone, la corticostérone et l'aldostérone) ont été dosés dans les plasmas par la méthode radio-immunologique, après extraction. Les méthodes de dosage des stéroïdes sexuels ont été décrites par Garnier (1985) et Lecouteux *et al.* (1985) et celles des corticostéroïdes par Leboulanger *et al.* (1982).

III. RESULTATS

A - Validation de la technique

1. Comparaison des femelles témoins, opérées à blanc et canulées

Toutes les femelles utilisées dans ces expériences étaient âgées de 4 ans. Les animaux ont été séparés en trois lots :

- Lot n° 1: femelles témoins qui n'ont pas subi aucune opération avant leur sacrifice (n = 13) ;
- Lot n° 2: femelles opérées à blanc (l'arc aortique droit est ligaturé, mais le cathéter n'est pas installé) (n = 3) ;
- Lot n° 3 : femelles canulées (n = 7).

Les animaux des deux premiers lots sont sacrifiés après 2 jours. Le dernier prélèvement sanguin est donc recueilli par ponction cardiaque après section du bulbe rachidien de l'animal. Pour les animaux canulés, les prélèvements sanguins (\approx 600ml) sont effectués par la canule, le deuxième jour après l'opération, à 10 heures du matin sans sacrifier l'animal.

Trois stéroïdes sexuels ont été dosés dans les plasmas : la testostérone, l'androsténone et la progestérone; de même que deux corticostéroïdes : la corticostérone et l'aldostérone.

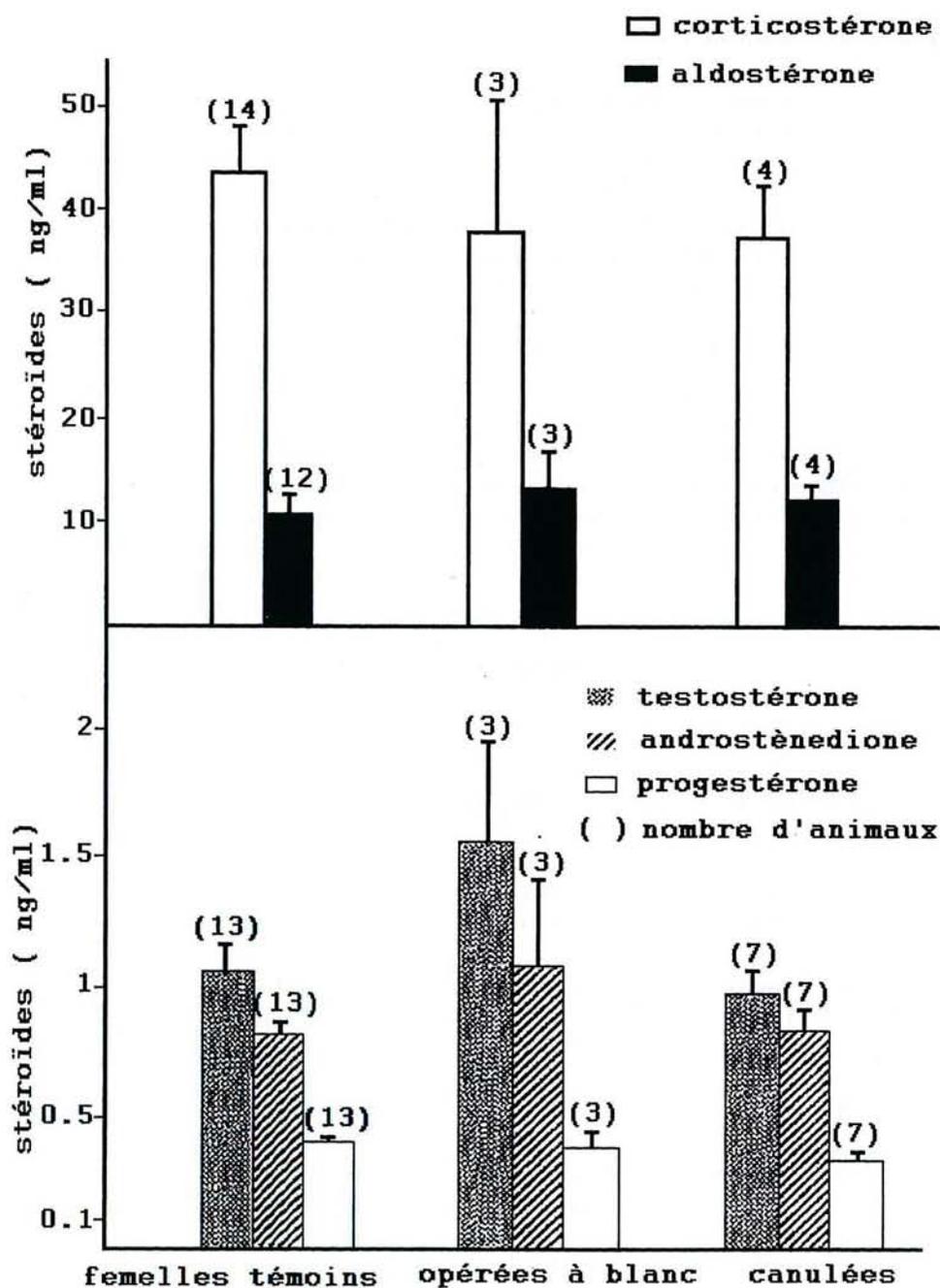


Figure 2 : Evolution des taux plasmatiques (moyenne \pm SEM) des différents stéroïdes 2 jours après canulation de l'arc aortique droit chez le xénope femelle.

a. Taux de corticostéroïdes

Les taux de corticostérone varient de 20.1 à 82.4 ng/ml chez les témoins. Ils varient de 12.0 à 55.1 ng/ml chez les opérés à blanc et de 24.4 à 54.6 ng/ml chez les canulés. Les taux d'aldostérone présentent également des variations interindividuelles importantes : 3.3 à 20.7 ng/ml chez les témoins, 3.3 à 14.6 ng/ml chez les opérés à blanc et 5.4 à 16.7 ng/ml chez les canulés. Cependant, le rapport entre la quantité de corticostérone et celle d'aldostérone est constant (≈ 4) d'une femelle à l'autre et d'un lot à l'autre (fig. 2).

Dans les trois lots étudiés, les valeurs de corticostéroïdes sont élevées, mais il n'existe pas de différence significative entre les femelles opérées et les témoins. Des différences interindividuelles importantes sont observées pour chaque lot.

b. Taux de stéroïdes sexuels

Les taux d'androgènes circulants varient aux alentours de 1 ng/ml. La testostérone est toujours présente en quantité légèrement supérieure à l'androstènedione (1.0 ± 0.1 ng/ml chez les témoins; 1.5 ± 0.3 ng/ml chez les opérés à blanc; 0.9 ± 0.1 ng/ml chez les canulés). Les taux d'androstènedione sont de 0.8 ± 0.05 ng/ml chez les témoins; 1.1 ± 0.3 ng/ml chez les opérés à blanc, et 0.8 ± 0.08 ng/ml chez les canulés. La progestérone est décelable dans les trois lots en quantité deux fois plus faible (0.4 ± 0.03 ng/ml chez les témoins; 0.3 ± 0.07 ng/ml chez les opérés à blanc et 0.3 ± 0.02 ng/ml chez les canulés, fig. 2).

Les variations interindividuelles sont beaucoup moins importantes que pour les corticostéroïdes et aucune différence significative n'est observée entre les trois lots.

2. Effets de la canulation sur l'hématocrite, les niveaux plasmatiques des corticostéroïdes et des stéroïdes sexuels, en fonction du temps

Quatre femelles ont été canulées et remises dans des bacs. Trois prélèvements sanguins de 300 à 400 ml chacun ont été effectués dans les 3 jours suivant l'opération. Le volume total de sang ainsi recueilli ne dépasse pas 15 % du volume sanguin de l'animal. Pour deux femelles, ces prélèvements se faisaient à 10 heures et pour les deux autres à 15 heures. Les paramètres suivants ont été mesurés dans les plasmas prélevés :

- Taux d'hématocrite,
- Niveaux de deux corticostéroïdes,
- Niveaux de quelques stéroïdes sexuels.

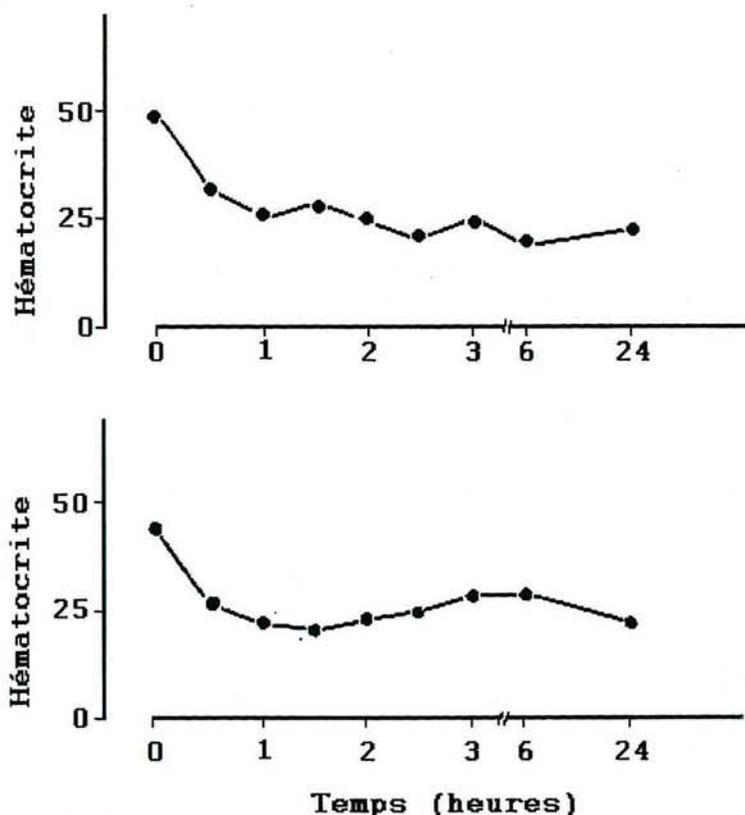


Figure 3 : Variations individuelles de l'hématocrite chez 2 xénopes pendant les heures suivant la canulation de l'arc aortique (la quantité de sang prélevée n'excède jamais 300 ml).

a. L'hématocrite

Les valeurs moyennes de l'hématocrite chez le Xénope après une ponction cardiaque ou au moment d'une opération, peuvent atteindre 50%. Dans le cadre de cette expérience (fig. 3), nous avons mesuré l'hématocrite dans les minutes et les heures suivant l'opération. Ce taux va baisser brusquement une demi-heure après l'opération pour atteindre une moyenne de 25%, soit une chute de moitié. Les valeurs d'hématocrite obtenues chez les quatre femelles canulées variaient entre 20 et 35%.

Les moyennes de ces valeurs durant le premier, le deuxième et le troisième jour après l'opération sont 27, 24.5 et 23.7% respectivement (Fig. 4).

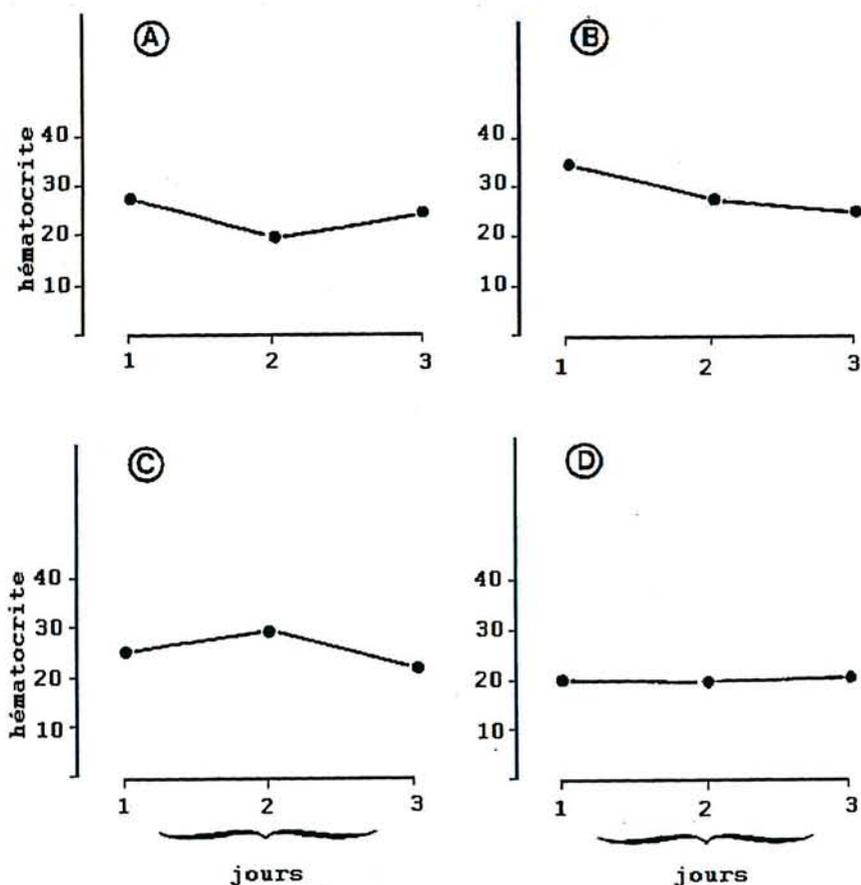


Figure 4 : Variations individuelles de l'hématocrite durant les 3 jours suivant la canulation de l'arc aortique chez les quatre femelles A, B, C et D.

b. Niveaux des deux corticostéroïdes

Les résultats obtenus varient selon les femelles:

- Les femelles B et C présentaient des taux très importants de corticostérone les deux premiers jours (46.3 et 56.3 ng/ml pour la femelle B et 68.7 et 70.1 ng/ml pour la femelle C, fig. 5). Une baisse importante de corticostérone est observée le troisième jour (19.2 ng/ml pour la femelle B et 36.0 ng/ml pour la femelle C). Les variations des taux d'aldostérone durant ces trois jours sont beaucoup plus faibles, seule une légère diminution est observée le troisième jour. Le rapport corticostérone/aldostérone n'est pas constant dans tous les échantillons, il varie de 2.6 à 5.

- La femelle A (fig. 5) n'avait que 24.4 et 27.8 ng/ml de corticostérone durant les deux premiers jours et 5.4 et 8.7 ng/ml d'aldostérone. Ces taux passent le troisième jour à 15.5 et 3.7 ng/ml de corticostérone et d'aldostérone respectivement. Avec ces faibles variations, on observe un profil parallèle pour ces deux stéroïdes, avec un rapport corticostérone/aldostérone égal à 4.

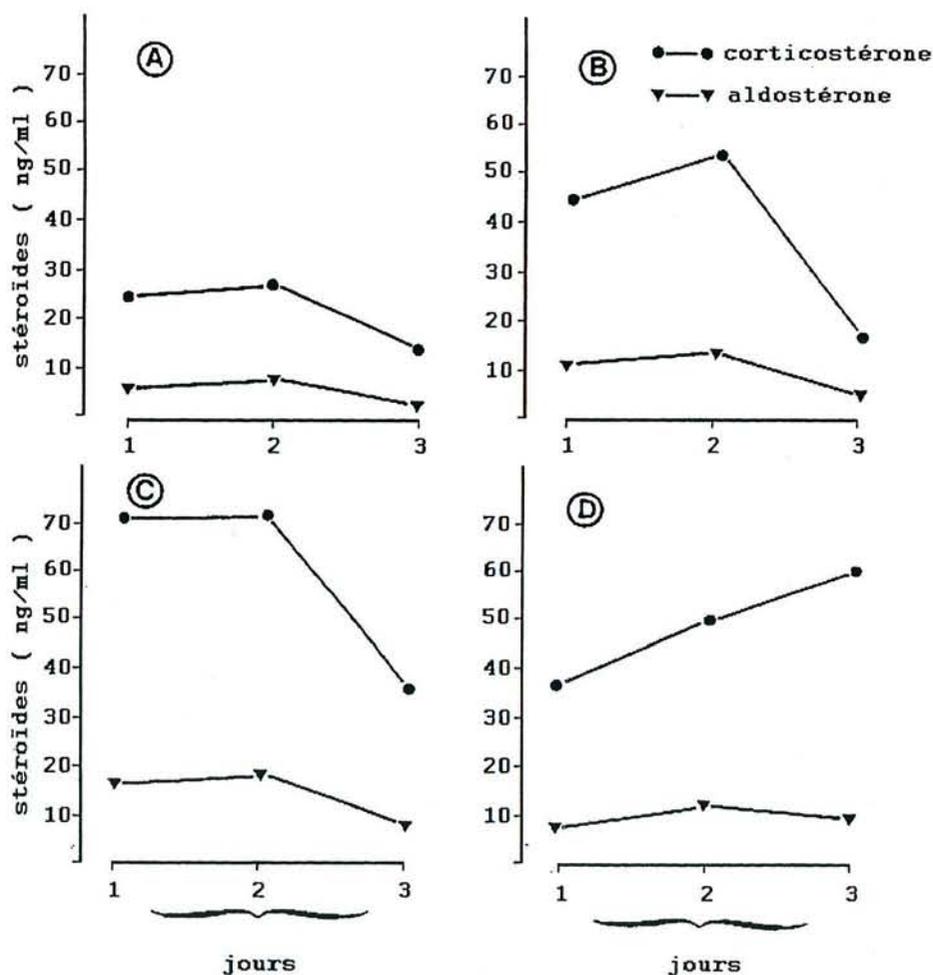


Figure 5 : Profils plasmatiques individuels de corticostérone et d'aldostérone durant les 3 jours suivant la canulation de l'arc aortique.

- La femelle D (fig. 5) présente un niveau de corticostérone qui a continué à augmenter durant les trois jours de prélèvement en passant de 36.6 ng/ml le premier jour à 60.9 ng/ml le troisième jour, alors que l'aldostérone montre des taux et un profil plutôt semblable aux trois autres femelles. Il faut préciser que cette femelle est morte une semaine après la canulation.

c. Niveaux de quelques stéroïdes sexuels

Chez les quatre femelles canulées, les profils plasmatiques d'androgènes observés sont semblables (fig. 6). On peut noter qu'il y a peu ou pas de variations interindividuelles et les taux des stéroïdes et leurs rapports sont semblables.

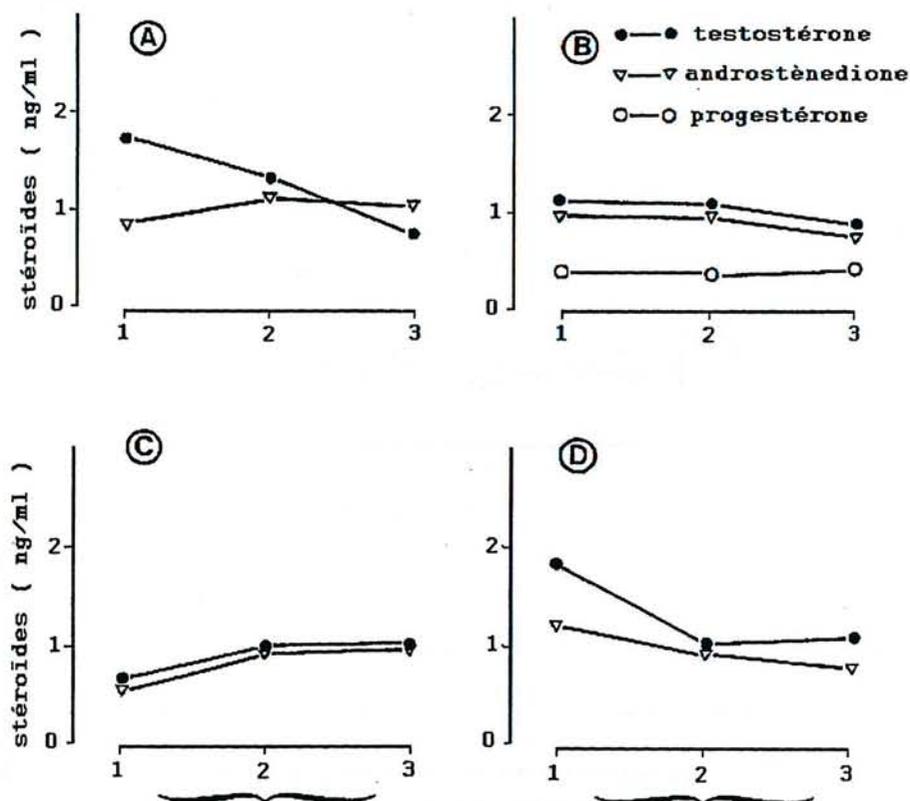


Figure 6 : Profils plasmatiques individuels de testostérone, d'androstènedione et de progestérone durant les 3 jours suivant la canulation de l'arc aortique.

Le niveau moyen d'androstènedione (0.9 ng/ml) était souvent inférieur à celui de la testostérone (1.1 ng/ml). La progestérone a été dosée chez une seule femelle (femelle B). Ces taux n'ont pas changé durant les trois jours avec une moyenne plus faible que pour les deux androgènes dosés de 0.3 ng/ml. Ces valeurs obtenues ne présentent pas de divergence avec celles obtenues chez les femelles témoins.

d. Etude du profil hormonal à court terme

Une expérience a été réalisée sur une femelle canulée depuis trois jours. Les prélèvements ont été effectués toutes les demi-heures pendant 4 heures (entre

12h30 et 16h30, fig. 7). Les taux des deux stéroïdes dosés restent stables pendant toute l'expérience. La valeur moyenne pour la testostérone est de 1.6 ± 0.06 ng/ml avec des valeurs allant de 1.4 à 1.9 ng/ml. La valeur la plus élevée en testostérone a été celle du premier prélèvement. La progestérone est présente en quantité plus faible que la testostérone dans les 9 prélèvements. Les valeurs varient de 0.6 à 0.8 ng/ml avec une valeur moyenne de 0.7 ± 0.03 ng/ml.

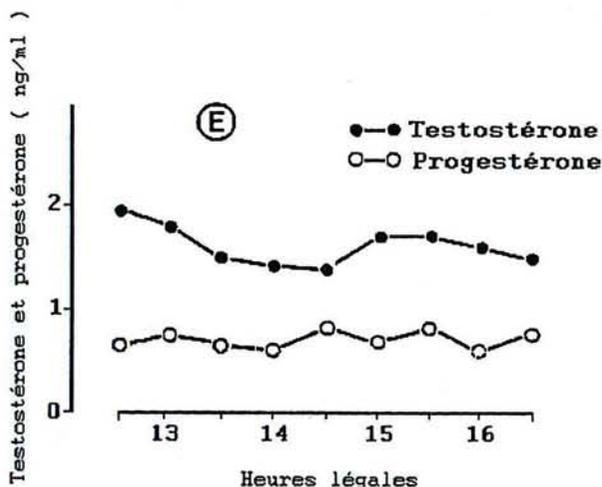


Figure 7 : Evolution à court terme des profils individuels de testostérone et de progestérone.

IV. DISCUSSION

Chez le Xénope, aucune étude des variations individuelles de la stéroïdogénèse, n'a pu être effectuée jusqu'ici faute de pouvoir réaliser des prélèvements de sang successifs sur un même animal. On a donc essayé de mettre au point une technique de canulation des Xénopes, afin de pouvoir réaliser ce type d'étude. La quantité totale de sang chez le Xénope est de 10 à 15 ml (Wallace cité par Lamarca *et al.* 1985, et données personnelles). En conséquence, la quantité de sang prélevée n'a jamais dépassé 15% du volume sanguin total.

Afin de mieux connaître l'effet de l'opération sur les animaux, nous avons mesuré l'hématocrite lors des prélèvements réalisés. Dans tous les cas, l'hématocrite n'a été augmenté que quelques minutes après l'opération, il est demeuré stable par la suite. Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par Bry et Zohar (1980) sur la truite.

Dans nos conditions, les prélèvements ne semblent donc pas provoquer d'anémie. L'étude du stress est rendue importante du fait de l'existence d'une relation entre les taux de corticostéroïdes et de stéroïdes sexuels. Un stress ou une injection de corticostérone peut provoquer une chute des taux plasmatiques des androgènes chez *Taricha gramlosa* (Moore & Zoeller 1985). De même, la

captivité entraîne la diminution des taux d'estrogènes chez *Rana esculenta* (Polzonetti *et al.* 1984), alors que des taux élevés de corticostérone sont mis en évidence chez la même espèce à l'état adulte dans la nature et maintenus en captivité par la suite (Jurani *et al.* 1973). Le stress à l'éther chez *Rana esculenta* se traduit par une forte élévation de la concentration plasmatique en corticostérone, après 5 minutes (Leboulenger 1978). Ces corticostéroïdes sont relativement plus élevés chez la femelle que chez le mâle, chez *Rana esculenta* (Leboulenger 1978), comme chez *Rana catesbeiana* (Licht *et al.* 1983). Les concentrations plasmatiques en corticostéroïdes sont utilisées chez la truite canulée, comme indice pour distinguer les poissons adaptés de ceux qui sont stressés (Bry & Zohar 1980). Chez le Xénope, les valeurs des corticostéroïdes (corticostérone et aldostérone) ne présentent pas de différences significatives entre femelles témoins, opérées à blanc, ou canulées. Mais les valeurs très élevées de corticostérone et d'aldostérone, trouvées chez les femelles après l'opération, font penser à une activation très brusque du cortex interrénal due, soit à la capture, soit à l'anesthésie, soit à la mise en place de la canule. Ces valeurs de corticostérone et d'aldostérone trouvées chez les femelles après l'opération sont plus élevées que celles obtenues par Thurmond *et al.* (1986) sur le Xénope.

Les femelles étudiées ont montré une baisse des corticostéroïdes à partir du troisième jour suivant la canulation, les animaux peuvent donc être considérés comme remis du stress opératoire. Une seule femelle a présenté un taux de corticostérone croissant durant les 3 jours de prélèvement, elle est morte au bout d'une semaine (femelle D). On notera cependant que, même dans le cas de cette femelle, nous n'avons pas observé des taux de stéroïdes ou d'hématocrites différents de ceux des témoins.

Les résultats obtenus indiquent une bonne adaptation des Xénopes canulés, après 3 jours. En conséquence, c'est seulement après ce délai que les études des profils de sécrétion des différents stéroïdes sexuels circulants doivent être réalisées.

In vivo, on retrouve une sécrétion basale des principaux stéroïdes sexuels ovariens rencontrés chez l'ensemble des vertébrés (Ozon 1972a, b, Schuetz 1974, 1985). Les taux de base des stéroïdes sexuels, détectés dans les plasmas des femelles, ont été observés chez de nombreux amphibiens : *Necturus maculosus* Rafinesque (Bolaffi & Callard 1981), *Pleurodeles Waltl* (Garnier 1985), et *Rana esculenta* (D'Istria *et al.* 1974, Polzonetti *et al.* 1984), tout au long d'un cycle saisonnier. Nos résultats ont montré que les taux de base détectés dans les plasmas des femelles présentent des concentrations en androgènes (testostérone et androstènedione) un peu plus élevées que celles de la progestérone. La concentration de la testostérone est 3 fois plus élevée que celle de la progestérone dans le plasma sont observées chez les autres amphibiens cités ci-dessus.

La comparaison des résultats obtenus chez le Xénope *in vivo* et en périfusion (El Zein *et al.* 1984, 1988) suscite plusieurs remarques :

- Les taux circulants des stéroïdes ovariens dans le sang chez les femelles canulées non traitées ne sont pas en contradiction avec les taux de sécrétion

basale de ces stéroïdes dans les périfusions.

- Le taux de testostérone est plus élevé que celui de la progestérone, que ce soit *in vivo* ou *in vitro*, mais c'est le rapport de testostérone/progestérone qui est plus élevé *in vitro*.

- La détection des taux circulants d'androstènedione dans le plasma et son absence dans les périfusats nous a fait poser la question d'un éventuel contrôle hypophyso-ovarien de la sécrétion *in vivo* de cette hormone.

Les taux d'androgènes sont très élevés, ce phénomène a déjà été observé au cours du cycle sexuel chez plusieurs Anoures (Pierantoni *et al.* 1984, Licht *et al.* 1983) ou Urodèles (Garnier 1985, Bolaffi & Callard 1981).

Cette technique, compte tenu des contraintes physiologiques, impose de limiter le nombre des prélèvements et la durée de l'expérimentation. De même, la présence dans l'organisme des autres glandes endocrines et la complexité du métabolisme des substances injectées ou sécrétées rendent certaines interprétations délicates. Une étude de la dynamique de la sécrétion stéroïdienne chez les Xénopes canulés peut alors être réalisée après l'exposition de l'ovaire à une injection de facteurs gonadotropes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ajika K., Kalra S.P., Fawcett C.P., Krulich L. & McCann S.M. 1972 - The effect of stress and nembutal on plasma levels of gonadotropins and prolactin in ovariectomized rats. *Endocrinology*, 90 : 707-715.

Bizzaro A., Dimartino G., Iannucci F., Verdoliva A., Florio A., Guarino G. & Iacono G. 1982. Effect of anaesthesia on serum levels of LH and FSH in man with and without GnRH test. *Acta Endocrinol.*, 99 : 14-17.

Bolaffi J. & Callard I. 1981 - *In vivo* regulation of steroidogenesis by ovine gonatropins in male and female Mudpuppies, *Necturus maculosus* Rafinesque. *Gen. Comp. endocrinol.*, 44 : 108-116.

Boujard D. & Joly J. 1983 - The dynamics of the steroidogenic response of perfused *Xenopus* testis explants to gonadotropins. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 51 : 406-413.

Bry C. & Zohar Y. 1980 - Dorsal aorta catheterization in rainbow trout (*Salmo gairdneri*). II - Glucocorticoid levels, hematological data and resumption of feeding for five days after surgery. *Reprod. Nutr. Develop.*, 20 : 1825-1834.

El Zein G., Boujard D. & Joly J. 1984 - Effet de HCG sur la dynamique de la sécrétion stéroïdogène d'explants ovariens de *Xenopus laevis* en périfusion. *Bull. Soc. Herpet. Fr.*, 32 : 12-15.

El Zein G., Boujard D., Garnier D. & Joly J. 1988 - The dynamics of the steroidogenic response of perfused *Xenopus* ovarian explants to gonadotropins. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 71 : 132-140.

Garey W.F. 1969 - Sampling blood from freely swimming fish. *J. Appl. Physiol.*, 27:756-757.

Garnier D.H. 1985 - Androgen and estrogen levels in the plasma of *Pleurodeles waltl* Michah, during the annual cycle. II - Female cycle. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 60 : 414 - 418.

Houston A.M., De Wilde M.A. & Madden J.A. 1969 - Some physiological consequences of aortic catheterization in the brook trout (*Salvelinus fontinalis*). *J. Fish. Res. Board. Can.*, 26 : 1847-1856.

Istria (D') M., Delrio G., Botte V. & Chieffi G. 1974 - Radioimmunoassay of testosterone, 17 β -estradiol and estrone in the male and female plasma of *Rana esculenta* during sexual cycle. *Steroids Lipids Res.*, 5 : 42-48.

- Jurani M., Murgas K., Mikulaj L. & Babusikova F. 1973 - Effect of stress and environmental temperature on adrenal function in *Rana esculenta*. *J. Endocrinol.*, 57 : 385-391.
- Lamarca M.J., Westphal L.M. & Rein D.A. 1985 - Gonadotropins and the timing of progesterone-induced meiotic maturation of *Xenopus laevis* oocytes. *Develop. Biol.*, 109 : 32-40.
- Leboulenger F. 1978 - Contribution à l'étude des facteurs de régulation de l'activité interrénaïenne chez les grenouilles verts. Thèse de 3ème Cycle, Université de Rouen.
- Leboulenger F., Delarue C., Belanger A., Peroteau I., Netchi Tailo P., Leroux P., Jegou S., Tonon M.C. & Vaudry H. 1982 - Direct radioimmunoassays for plasma corticosterone and aldosterone in frog. 1- Validation of the methods and evidence for daily rhythms in a natural environment. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 6 : 521-532.
- Lecouteux A. 1985 - Effet des gonadotropines sur la stéroïdogénèse d'explants testiculaires et de cellules dispersées de testicule de *Xenopus laevis*. Thèse de 3ème cycle, Univ.Rennes I.
- Lecouteux A., Garnier D.H., Bassez T. & Joly J. 1985 - Seasonal variations of androgens, estrogens and progestérone in the different lobules of the testis and in the plasma of *Salamandra salamandra*. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 60 : 310-325.
- Licht P., McCreery B.R., Barnes R. & Pang R. 1983 - Seasonal and stress related changes in plasma gonadotropins, sex steroids, and corticosterone in the Bullfrog. *Rana catesbeiana*. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 50 : 124-145.
- McCreery B.R. & Licht P. 1983 - Induced ovulation and changes in pituitary responsiveness to continuous infusion of gonadotropin-releasing hormone during the ovarian cycle in the bullfrog. *Rana catesbeiana*. *Biol. Reprod.*, 29 : 863-871.
- Moore F.L. & Zoeller R.T. 1985 - Stress-induced inhibition of reproduction: Evidence of suppressed secretion of LH-RH in an amphibian. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 60 : 252-258.
- Ozon R. 1972a - Androgens in fishes, amphibians, reptiles and birds. In "Steroids in non mammalian vertebrates". Idler C.R. (ed.), pp. 328-389. Academic Press, New-York.
- Ozon R. 1972b - Estrogens in fishes, amphibians, reptiles and birds. In "Steroids in non mammalian vertebrates". Idler C.R. (ed.), pp 390-413. Academic Press, New-York.
- Pierantoni R., Iela L., Delrio G. & Rastogi R. 1984 - Seasonal plasma sex steroid levels in the female *Rana esculenta*. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 53 : 126-134.
- Polzonetti-Magni A., Botte V., Bellini-Cardellini L., Gobbetti A. & Crasto, A. 1984 - Plasma sex hormones and post-reproductive period in the green frog *Rana esculenta* complex. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 54 : 372-377.
- Schuetz A. 1974 - Role of hormones in oocyte maturation. *Biol. Reprod.*, 10 : 150-178.
- Schuetz A. 1985 - Local control mechanisms during oogenesis and folliculogenesis. In *Developmental Biology*. 1- Oogenesis. E.W. Browder (ed.) pp. 3-83. Plenum Press, New-York.
- Smith L.S. & Bell G.R. 1964 - A technique for prolonged blood sampling in free swimming salmon. *J. Fish. Res. Board. Can.*, 21 : 711-717.
- Soivio A., Westman K. & Nyholm K. 1972 - Improved method of dorsal aorta catheterization : hematological effects followed for three weeks in rainbow trout (*Salmo gairdneri*). *Fish. Res.* 1 : 11-21.
- Thurmond W., Kloas W. & Hanke W. 1986 - Circadian rhythm of interrenal activity in *Xenopus laevis*. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 61 : 260-271.

Manuscrit accepté le 15 avril 1998

Les noms scientifiques français des Amphibiens et Reptiles de Tunisie

par

Saïd NOUIRA⁽¹⁾ et Jean LESCURE⁽²⁾

⁽¹⁾ *Laboratoire de Biologie animale, Faculté des Sciences
1060 Tunis (Tunisie)*

⁽²⁾ *Laboratoire Reptiles et Amphibiens,
Muséum national d'Histoire naturelle
57, rue Cuvier, 75005 Paris (France)*

Résumé - Il y a 7 espèces d'Amphibiens et 64 de Reptiles en Tunisie (Nouira 1996). La liste de leurs noms scientifiques français est établie. Les critères pour sélectionner un nom par espèce sont les mêmes que ceux utilisés pour les listes des noms scientifiques français des Amphibiens (Lescure 1989) et des Reptiles (Lescure *et al.* 1990) d'Europe : nomenclature binominale avec priorité à celle de Duméril et Bibron (1835-1854). Au total, 16 noms nouveaux sont créés.

Mots-clés : Noms scientifiques français. Amphibiens. Reptiles. Tunisie.

Summary - **French scientific names of Amphibians and Reptiles from Tunisia.** Seven Amphibians and 64 Reptiles species occur in Tunisia (Nouira 1996). Their French scientific names are established. Criteria are the same as those for French scientific names of European Amphibians (Lescure 1989) and Reptiles (Lescure *et al.* 1990) : binominal nomenclature and priority given to the French nomenclature of Duméril and Bibron (1835-1854). Sixteen new French names are created.

Key-words : French scientific names. Amphibians. Reptiles. Tunisia.

I. INTRODUCTION

Les zoologistes francophones des deux derniers siècles ont employé des noms français pour désigner les espèces qu'ils décrivaient dans leurs ouvrages scientifiques : certains étaient d'origine populaire mais les autres étaient créés par eux (Couleuvre à capuchon, Couleuvre à collier, etc...). Ces noms étaient les seuls noms scientifiques disponibles des espèces avant que ne s'impose définitivement la nomenclature binominale latine selon le modèle de Linné (1758).

Duméril et Bibron, les auteurs de la monumentale "Erpétologie générale" (9 tomes et 1 atlas de 1835 à 1854), ont désigné chaque espèce décrite par un nom scientifique français, sous forme binominale, à égalité avec le nom scientifique latin : un nom de genre et un nom au génitif ou un qualificatif au nominatif pour l'espèce. Le nom français était même écrit avant le nom latin. Tous ces noms ont été utilisés par les herpétologistes francophones pendant le XIX^{ème} siècle et la plupart sont encore employés aujourd'hui. La référence historique pour les noms scientifiques français de Reptiles et d'Amphibiens est donc Duméril et Bibron (1835-1854) comme l'est Linné, l'auteur de la dixième édition du "Systema Naturae", en 1758, pour les noms scientifiques latins (Lescure 1989).

Le but de notre travail est de dresser une liste précise et argumentée des noms scientifiques français des Amphibiens et Reptiles de Tunisie. Nous l'établissons selon les critères utilisés par l'un de nous pour la liste des noms scientifiques français des Amphibiens et Reptiles d'Europe (Lescure 1989 ; Lescure *et al.* 1990), incorporés notamment dans "Nomina Herpetofaunae Europaeae" (Stumpel-Rienks 1992) et l'Atlas de l'herpétofaune européenne (Gasc *et al.* 1997).

Ces critères sont:

- référence à la nomenclature binominale française de Duméril et Bibron (1835-1854),
- utilisation d'une nomenclature binominale pour les espèces et trinominale pour les sous-espèces et exceptionnellement pour des espèces d'un groupe très caractérisé (Lézard ocellé, Lézard vert, Couleuvre-chat),
- sélection d'un seul nom par espèce (sauf exception),
- usage par les auteurs francophones.

Nous avons donc choisi les noms scientifiques français de Duméril et Bibron (1835-1854) quand ils désignaient des espèces décrites à ce moment-là. Ils ne correspondent pas forcément à ceux de leurs prédécesseurs, Daubenton (1784), Lacepède (1788, 1789), Bonnaterre (1789), Daudin (1801-1803), Latreille (1801), Geoffroy Saint-Hilaire (1827), Audouin (1827), Milne-Edwards (1829) et Cuvier (1817, 1829), qui ne suivaient pas de règle nomenclaturale stricte.

Même si on donne la priorité aux noms français de Duméril et Bibron (1835-1854), il est nécessaire d'en vérifier l'usage chez les auteurs postérieurs et d'y chercher aussi les noms des espèces décrites ultérieurement. Nous avons donc consulté les zoologistes, qui ont donné des noms français aux espèces décrites, révisées ou mentionnées dans leurs publications sur l'herpétofaune d'Afrique du Nord, de Guichenot (1850), Strauch (1862), Lallemand (1867), Lataste (1880, 1881), Olivier (1894, 1896, 1899), Doumergue (1901), Seurat (1930) à, plus récemment, Pasteur et Bons (1959), Bons et Girod (1962), Le Berre (1989) ou Bons et Geniez (1996). L'auteur, qui, à notre connaissance, a créé le nom français, et ensuite ceux, très connus, qui ont diffusé ce nom, sont cités au début du commentaire. Selon nos critères, un nom nouveau, créé pour une espèce qui n'avait pas de nom français, est marqué d'un astérisque *.

La liste de l'herpétofaune tunisienne a été établie par Nouira (1995 et comm. pers.). Elle comprend 7 espèces d'Amphibiens (1 Urodèle et 6 Anoures) et 64 de Reptiles (6 Chéloniens, 1 Amphibénien, 34 Sauriens et 23 Ophidiens). Les noms français de 37 d'entre elles ont déjà été fixés dans les listes des noms scientifiques français des Amphibiens (Lescure 1989) et des Reptiles (Lescure *et al.* 1990) d'Europe, incluant la Turquie, Chypre, les Canaries et Madère. Le renvoi à ces listes est mentionné quand le nom français y a été créé, sélectionné ou discuté.

II. LISTE DES NOMS FRANCAIS

A. Les Amphibiens

URODELES

1. *Pleurodeles poireti* (Gervais, 1835)

Pleurodèle de Poiret

Duméril, Bibron et Duméril (1854) et Doumergue (1901) pour le qualificatif spécifique. L'Abbé Poiret est l'auteur de "Voyage en Barbarie ou Lettres écrites de l'ancienne Numidie pendant les années 1785 et 1786, sur la Religion, les Coutumes et les Moeurs des Maures et des Arabes Bédouins avec un Essai sur l'Histoire naturelle de ce pays", publié en deux parties au cours de l'année 1789. Il y mentionne pour la première fois le Pleurodèle sous les noms latin et français de "*Lacerta palustris* (Linné), le Lézard des marais" (vulgairement Salamandre aquatique).

ANOURES

2. *Discoglossus pictus* Otth, 1837

Discoglosse peint

Duméril et Bibron (1841). D'après Lanza *et al.* (1986), *Discoglossus pictus auritus* Héron-Royer, 1888, est la sous-espèce d'Algérie et de Tunisie. Il peut s'appeler Discoglosse peint à oreilles, selon le qualificatif d'Héron-Royer (1888) ou Discoglosse peint algéro-tunisien*, à notre avis plus approprié.

3. *Bufo bufo* (Linné, 1758)

Crapaud commun

Duméril et Bibron (1841).

4. *Bufo viridis* Laurenti, 1768

Crapaud vert

Duméril et Bibron (1841) et tous les autres auteurs.

5. *Bufo mauritanicus* Schlegel, 1841

Crapaud de Maurétanie

Doumergue (1901). La Maurétanie (du latin *Mauretania* ou *Mauritania*) désigne une contrée d'Afrique du Nord, divisée par les Romains en Maurétanie tingitane, césarienne et sitifienne et correspondant actuellement au nord du Maroc et à l'ouest de l'Algérie. C'est à cette contrée que les descripteurs du XVIII^{ème} et du XIX^{ème} siècle pensaient quand ils décrivaient *Tarentola mauritanica*, *Macrovipera mauritanica* ou *Bufo mauritanicus*. Nous gardons

l'orthographe Maurétanie pour ne pas confondre avec la Mauritanie qui désigne maintenant le territoire de la République islamique de Mauritanie.

Certains auteurs, comme Guichenot (1850), ont utilisé le nom de Crapaud panthérin ou Crapaud panthère pour *Bufo pantherinus* considéré comme un synonyme plus récent de *Bufo regularis* Reuss, 1834, le Crapaud commun de l'Afrique tropicale présent en Egypte.

6. *Hyla meridionalis* Boettger, 1874

Rainette méridionale

Lescure (1989). Actuellement, la Rainette de Berbérie, comme l'appelle si joliment Doumergue (1901), est déterminée comme une *Hyla meridionalis* et doit donc porter le nom de Rainette méridionale. S'il s'avère qu'elle est une sous-espèce ou une espèce distincte, il faudrait lui attribuer le nom créé par Doumergue (1901).

7. *Rana saharica* Boulenger, 1913

Grenouille saharienne*

En Afrique du Nord, le statut du complexe des Grenouilles "vertes" doit être précisé. Dans une population, il peut y avoir soit les deux espèces parentales et leur hybride naturel fécond (le klepton), soit un des deux parents et le klepton ou le klepton tout seul. Selon Uzell (1982), les Grenouilles "rieuses" de Tabarka sont particulières et, sans faire d'analyse critique du point de vue systématique et nomenclatural, il leur attribue le nom de *Rana saharica*, dont la localité-type a été restreinte à In Salah, une oasis du Sahara central algérien, par Eiselt et Schmidtler (1973). Or, ce taxon peut tout aussi bien être le klepton qu'une des deux espèces parentales ou même un isolat dans le désert, nul ne le sait actuellement (Lescure 1992). Le nom *Rana saharica*, la Grenouille saharienne, devrait être réservé à la forme représentée par le lectotype qui devrait être choisi parmi les spécimens types provenant d'In Salah (Dubois & Ohler 1994).

La dénomination de Bons et Geniez (1996), Grenouille verte d'Afrique du Nord, peut s'appliquer au complexe de cette aire géographique et celui de Grenouille d'Afrique du Nord, selon une nomenclature binominale stricte, à un de ses taxons.

B. Les Reptiles

CHELONIENS

1. *Caretta caretta* (Linné, 1758)

Tortue Caouanne

Commentaires dans Lescure *et al.* (1990).

2. *Chelonia mydas* (Linné, 1758)

Tortue franche ou Tortue verte

Commentaires dans Lescure *et al.* (1990). Le vrai nom français est Tortue franche mais il semble tomber aujourd'hui en désuétude au profit de Tortue verte (Green Turtle), choisi par les auteurs anglophones. Tortue franche est encore utilisé aux Antilles. Exceptionnellement, nous gardons les deux noms mais il faut admettre que l'usage de Tortue verte prévaut actuellement.

3. *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761)

Tortue Luth

Commentaires dans Lescure *et al.* (1990).

4. *Emys orbicularis* (Linné, 1758)

Cistude d'Europe

Duméril et Bibron (1835), Lescure *et al.* (1990).

5. *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812)

Emyde lépreuse

Doumergue (1901), Bons et Girot (1962), Lescure *et al.* (1990).

6. *Testudo graeca* Linné, 1758

Tortue mauresque

Lescure *et al.*(1990), David (1994). Selon ces auteurs et Bour (comm. pers.), *Testudo graeca* est seulement l'espèce d'Afrique du Nord et du sud de l'Espagne. Ce qui est encore appelé par certains (Lambert, 1997) *T. graeca ibera* doit être nommé *Testudo terrestris* Forskål, 1775, un synonyme plus ancien que *T. ibera* Pallas, 1814. *T. terrestris*, appelée Tortue levantine, compte plusieurs sous-espèces: la sous-espèce nominale, dont le nom français est Tortue levantine de Syrie, *T. ter. anamurensis* Weissinger, 1987, la Tortue levantine d'Anamur, *T. ter. floweri* Bodenheimer, 1933, la Tortue levantine du Neguev et *T. ter. ibera* Pallas, 1814, la Tortue levantine de Turquie (Bour comm. pers. et David 1994).

AMPHISBENIENS

7. *Trogonophis wiegmanni* Kaupp, 1830

Trogonophide de Wiegmann

Doumergue (1901). A. Wiegmann (1802-1841) est un zoologiste allemand qui eut la charge de la collection d'Herpétologie du Muséum de Berlin. Son oeuvre majeure en herpétologie est son "Herpetologia Mexicana", publiée en 1834.

SAURIENS

8. *Chamaeleo chamaeleon* (Linné, 1758)

Caméléon commun

Ce nom, employé en premier par Latreille (1801) et ensuite par Bosc (1816), a supplanté Caméléon ordinaire (Cuvier 1817, Duméril & Bibron 1836) ou vulgaire (Guichenot 1850, Bons & Girot 1962), qui sont des traductions du *Chamaeleo vulgaris* Cuvier, 1817. Il a été retenu par Lescure *et al.* (1990).

9. *Varanus griseus* (Daudin, 1803)

Varan du désert

Duméril et Bibron (1836), Guichenot (1850).

10. *Uromastyx acanthinurus* Bell, 1825

Fouette-queue acanthinure

Duméril et Bibron (1837), Guichenot (1850). Le nom courant de ce Lézard très connu est "Fouette-queue", qui désigne le genre et non l'espèce. Si on est fidèle à la nomenclature binominale, on doit adopter le nom créé par Duméril et Bibron (1837). "Dhob", le nom arabe, est aussi employé. Cependant, la transposition du mot arabe en caractères romains doit plutôt s'écrire "Edhàb". Ce Saurien était "improprement appelé en Algérie, lézard de palmier" or "il ne se trouve jamais sur le dattier" (Doumergue 1901), ce qui est exact.

11. *Trapelus tournevillei* (Lataste, 1880)

Agame de Tourneville

Doumergue (1901), Bons et Geniez (1996). Les herpétologistes placent maintenant cet Agame dans le genre *Trapelus*.

Lataste (1880) a dédié cette espèce à son ami et collaborateur, A. Tourneville. F. Lataste (1847-1934), herpétologiste, né à Cadillac-sur-Gironde, est auteur entre autres d'un "Essai d'une faune herpétologique de la Gironde" et d'un "Catalogue critique des Mammifères apélagiques sauvages de la Tunisie". Il fut un moment répétiteur au Collège de France, sous la direction de Milne-Edwards. Il fit plusieurs voyages en Algérie, de 1880 à 1884, au nord et au sud de l'Atlas, notamment dans la région des Hauts-Plateaux, le Tell et même le nord du Sahara (Biskra, Toggourt, Ouargla, Ghardaïa). Il participa à l'exploration scientifique de la Tunisie en 1884, grâce à des bourses de la ville de Paris (d'Hondt 1995), et séjourna ainsi à Djerba du 13 au 25 avril 1884 (Parent 1981). Il recueillit une très riche collection, n'en étudia qu'une partie, décrit un certain nombre de nouveaux genres et espèces (Lataste 1880, 1881) et en confia le reste, au moment de son départ pour Santiago du Chili, en 1889, à son ami Boulenger qui s'en servit pour son "Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary" (1891). Il revint du Chili en 1897 et se retira dans son Bordelais natal.

12. *Trapelus mutabilis* (Merrem, 1820)

Agame variable

A la suite d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1827), qui le nommait "Agame variable ou Le Changeant", Duménil et Bibron (1837) donnent exceptionnellement deux qualificatifs spécifiques français à un nom français d'espèce "Agame variable ou changeant". Comme Bosc (1816), Bory de Saint-Vincent (1822) ainsi que Bons et Girot (1962), nous choisissons Agame variable, plus audible. Cette espèce est classée aussi maintenant dans le genre *Trapelus*.

13. *Tarentola mauritanica* (Linné, 1758),

Tarente de Maurétanie

Maurétanie (voir explications à *Bufo mauritanicus*) et non Mauritanie comme dans Latreille (1801) ainsi que Lescure *et al.* (1990). Tarente de Maurétanie, plus près du nom scientifique latin est à utiliser à la place de Tarente, Tarente commune, Gecko de Mauritanie (Castanet & Guyétant 1989) et Gecko de Maurétanie (écrit Mauritanie par erreur, Geniez comm. pers.) (Bons & Geniez 1996).

14. *Tarentola neglecta* Strauch, 1895

Tarente dédaignée

Doumergue, 1901.

15. *Hemidactylus turcicus* (Linné, 1758)

Hemidactyle verruqueux

Lescure *et al.* (1990). Très utilisé (Matz & Weber 1983, Fretey 1987), ce nom est préférable à "verruculeux" (Duménil & Bibron 1836; Guichenot 1850), traduction de *verruculatus* (*Gecko verruculatus* Cuvier, 1829), et à Gecko turc, peu usité.

16. *Phyllodactylus europaeus* Gené, 1839

Phyllodactyle d'Europe

Blanc (1876), Doumergue (1901).

17. *Stenodactylus sthenodactylus* (Lichtenstein, 1823)

Stenodactyle tacheté

Bibron et Bory de Saint-Vincent (1833), Duménil et Bibron (1836). Traduction du synonyme plus récent, *Stenodactylus guttatus* Cuvier, 1829.

18. *Stenodactylus petrii* Anderson, 1896

Stenodactyle de Petrie

Bons et Girot (1962). John Anderson (1896), auteur d'études herpétologiques sur l'Arabie, dédia cette nouvelle espèce au Pr. W.M. Flinders Petrie.

19. *Tropiocolotes tripolitanus* Peters, 1880

Tropiocolote tripolitain*

Meilleur que Tropiocolote de Tripolitaine par Doumergue (1901), tout en lui étant très proche, car il permet de mieux nommer les sous-espèces. Tropiocolote d'Algérie, comme l'écrit Le Berre (1989), n'est pas à employer car il ne reprend pas le qualificatif spécifique et c'est Tropiocolote tripolitain d'Algérie ou plutôt Tropiocolote tripolitain oriental*, qui doit désigner la sous-espèce *T. tr. algericus* Loveridge, 1947, par opposition à Tropiocolote tripolitain occidental, qui désigne *T. tr. occidentalis* Parker, 1940 (Ineich 1997). Gecko à écailles carénées de Tripolitaine (Bons & Geniez 1996) est trop long.

20. *Chalcides chalcides* (Linné, 1758)

Seps tridactyle

Lescure *et al.* (1990). Ce nom, donné par Daudin (1803) et se rapportant au *Chalcides tridactylus* Laurenti, 1768, a prévalu sur Seps chalcide, attribué par Duméril et Bibron (1839). On dit aussi Seps à trois doigts.

21. *Chalcides mertensi* (Klausewitz, 1954)

Seps de Mertens*

Robert Mertens (1894-1975), ancien Directeur du Senckenberg Museum de Francfort, fut le plus célèbre herpétologiste de sa génération. Il visita la Tunisie en 1913 et séjourna à Djerba du 30 août au 4 septembre 1928 (Parent 1981).

22. *Chalcides ocellatus* (Forskål, 1775)

Seps ocellé

Daudin (1802), Audouin (1827), Lescure *et al.* (1990). Duméril et Bibron (1839) ne reconnaissaient pas cette espèce.

23. *Scincus scincus* (Linné, 1758)

Poisson de sable

Duméril et Bibron (1839) ont employé Scinque des boutiques, cité aussi par Doumergue (1901). Poisson de sable, très utilisé, a prévalu sur ce nom mais n'est pas très scientifique. Scinque officinal, plus scientifique et traduction de *Scincus officinalis* Laurenti, 1768, synonyme plus récent de *Scincus scincus*, est peu utilisé. S'il s'avère que Poisson de sable s'applique à plusieurs espèces affines de Scinques du groupe *scincus*, Poisson de sable officinal s'appliquerait au seul *Scincus scincus*.

24. *Sphenops boulengeri* Anderson, 1896

Sphénops de Boulenger

Bons et Geniez (1996).

25. *Scincopus fasciatus* Peters, 1864

Scinque à bandes

Doumergue (1901), Bons et Girot (1962). Meilleur que Scinque fascié (Bons & Geniez 1996).

26. *Eumeces schneiderii* (Daudin, 1802)

Eumèces de Schneider

Lescure *et al.* (1990). La locution "de Schneider" (Matz & Weber 1983) est préférable et plus claire que "schneiderien", créé par Daudin (1802).

27. *Mabuya vittata* (Olivier, 1804)

Mabuya d'Olivier

Duméril et Bibron (1839) ont dédié cette espèce à son auteur et l'ont renommé *Euprepes olivieri* (l'Euprepes d'Olivier). Nous préférons donc "Mabuya d'Olivier" (Lescure *et al.* 1990) à "Mabuya à bandes" ou "Mabuya rayé" (Olivier 1804).

Guillaume Antoine Olivier (1756-1814), zoologiste (principalement entomologiste), visita avec Bruguière la Turquie, l'Égypte et la Perse, où il fut ambassadeur pendant la Révolution française. Il ne faut pas le confondre avec Ernest Olivier, qui fut pharmacien à Alger et auteur d'une "Herpétologie algérienne" en 1894, de "Matériaux pour la faune de la Tunisie" en 1896 et de "Serpents du nord de l'Afrique" en 1899.

28. *Lacerta pater* Lataste, 1880

Lézard ocellé d'Afrique du Nord

Bons et Geniez (1996). Quoique ce Lézard ait été élevé justement au rang d'espèce, nous utilisons une nomenclature trinominale pour le désigner. Nous voulons ainsi montrer son appartenance au groupe des Lézards ocellés. Lataste (1880) n'a pas expliqué le choix et l'étymologie de sa dénomination spécifique (*pater* signifie père en latin).

29. *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870)

Lézard hispanique

Lescure *et al.* (1990).

30. *Psammmodromus algirus* (Linné, 1758)

Psammodrome algire

Lescure *et al.* (1990). Duméril et Bibron (1839) pour le qualificatif spécifique. Sur les îlots Galiton et Fauchelle dans l'archipel de la Galite, il y a une sous-espèce particulière, *Psammmodromus algirus doriae* (Bedriaga, 1886), le Psammodrome algire de Doria*.

Le marquis Giacomo Doria (1840-1913) participa à la mission italienne en Perse (1862) et au voyage de Beccari à Bornéo. Il fut le promoteur de la fondation du Museo Civico di Storia Naturale, le Muséum d'Histoire

Naturelle de Gênes, y déposa ses collections et en devint le Directeur. Il créa les *Annali del Museo Civico di Genova* et y publia ses travaux, qui traitent principalement de Chiroptères et de Reptiles.

31. *Psammodromus blanci* (Lataste, 1880)

Psammodrome de Blanc

Doumergue (1901), Bons et Geniez (1996). Lataste (1880) écrit : "Je dédie cette espèce à M. Marius Blanc, l'ayant découverte dans un lot de reptiles qu'il avait recueillis aux environs d'Alger. Je l'ai capturée ensuite dans la ville même d'Alger et à Lambèse (province de Constantine)".

Marius Blanc fut un naturaliste, commerçant (?), herpétologiste amateur, qui découvrit le Phyllodactyle d'Europe en France vers 1876. A la fin du siècle dernier et au début de notre siècle, il voyagea et vécut peut-être en Algérie, résida ensuite longtemps en Tunisie, fut en relation avec les naturalistes de son temps (Gadeau de Kerville, Lataste, Doumergue) et écrivit en 1936 une "Faune tunisienne", qui malheureusement resta à l'état de manuscrit.

32. *Ophisops occidentalis* Boulenger, 1887

Ophisops occidental*

Le nom originel du genre, créé par Ménétries (1832), est *Ophisops* et non *Ophiops*, plus conforme à l'étymologie du nom, corrigé et utilisé par beaucoup d'anciens auteurs, notamment Duméril et Bibron (1839) et Boulenger (1891).

33. *Mesalina olivieri* (Audouin, 1827)

Erémias d'Olivier

Audouin (1827) pour le qualificatif spécifique. Le Berre (1989), Bons et Geniez (1996). Il s'agit encore de G.A. Olivier.

34. *Mesalina guttulata* (Lichtenstein, 1823)

Erémias à gouttelettes

Duméril et Bibron (1839). Le Berre (1989), Bons et Geniez (1996).

35. *Acanthodactylus boskianus* (Daudin, 1802)

Acanthodactyle de Bosc

Lescure *et al.* (1990). Préférable à "Acanthodactyle bosquien" utilisé par Daudin (1802) et Duméril et Bibron (1839), tout en s'en inspirant.

36. *Acanthodactylus blanci* Doumergue, 1901

Acanthodactyle de Blanc

Doumergue (1901). Dédié à Marius Blanc (cf. plus haut).

37. *Acanthodactylus maculatus* (Gray, 1838)

Acanthodactyle tacheté

Bons et Geniez (1996). Cette dénomination traduit le qualificatif spécifique. Le nom Acanthodactyle panthère est à réserver pour *Acanthodactylus pardalis*.

38. Acanthodactyle de Sidi-Mechrig*

Il existe une autre espèce d'Acanthodactyle du groupe *pardalis* proche d'*A. maculatus*, en cours de description, auquel on peut donner le nom français d'Acanthodactyle de Sidi-Mechrig, en référence à la localité où il a été découvert.

39. *Acanthodactylus scutellatus* (Audouin, 1827)

Acanthodactyle pommelé

Duméril et Bibron (1839), qui ont tiré le qualificatif spécifique d'Audouin (1827) et Milne-Edwards (1829). Bons et Geniez (1996).

40. *Acanthodactylus dumerilii* (Milne-Edwards, 1829)

Acanthodactyle de Duméril

Milne-Edwards (1829) pour le qualificatif spécifique. Bons et Geniez (1996).

41. *Acanthodactylus longipes* Boulenger, 1921

Acanthodactyle à long pied

Bons et Geniez (1996) écrivent : Acanthodactyle à longs pieds ou de l'Erg. Nous choisissons "à long pied", traduisant le qualificatif spécifique, mais nous l'écrivons au singulier comme c'est l'usage en français (cf. la célèbre dénomination : Berthe au grand pied).

OPHIDIENS

42. *Leptotyphlops macrorhyncus* Jan, 1862

Leptotyphlops macrorhynque

Lescure *et al.* (1990).

43. *Eryx jaculus* (Linné, 1758)

Eryx javelot

Daudin (1803), Duméril, Bibron et Duméril (1854). Doumergue (1901).

44. *Natrix maura* (Linné, 1758)

Couleuvre vipérine

Cuvier (1829), Duméril, Bibron et Duméril (1854).

45. *Natrix natrix* (Linné, 1758)

Couleuvre à collier

Lacepède (1789), Daudin (1803), Duménil, Bibron et Duménil (1854).

46. *Lytorhynchus diadema* (Duménil, Bibron et Duménil, 1854)

Lytorhynque diadème

Duménil, Bibron et Duménil (1854), Lescure *et al.* (1990). Ne pas confondre avec la Couleuvre à diadème.

47. *Coluber hippocrepis* Linné, 1758

Couleuvre fer-à-cheval

Duménil, Bibron et Duménil (1854) pour le nom spécifique, traduction littérale d'*hippocrepis*.

48. *Coluber algirus* Jan, 1863

Couleuvre algire

Doumergue (1901), Bons et Girot (1962), Lescure *et al.* (1990).

49. *Spalerosophis diadema* (Schlegel, 1837)

Couleuvre à diadème

Lescure *et al.* (1990). Schlegel (1837) ainsi que Duménil, Bibron et Duménil (1854) pour le qualificatif spécifique.

50. *Spalerosophis dolichospilus* Werner, 1929

Couleuvre à diadème d'Afrique du Nord*

Nous préférons ce nom, indiquant la répartition géographique de l'espèce, à celui créé par Bons et Geniez (1996), Couleuvre à diadème du Maghreb. Maghreb désigne une entité politique regroupant les trois pays d'Afrique du Nord plus la Libye et la Mauritanie (Nouira comm. pers.). Notre dénomination, bien qu'elle soit trinominale et devrait se rapporter à une sous-espèce selon nos critères, exprime cependant que cette espèce appartient au groupe des Couleuvres à diadème. Considéré longtemps comme une sous-espèce, le taxon a été élevé au rang d'espèce par Pasteur (1967) (Nouira *et al.* 1995). L'espèce *Coluber choumovitchi* Domergue, 1954, n'est autre que *S. dolichospilus* (Nouira *et al.* 1995).

51. *Coronella girondica* (Daudin, 1803)

Coronelle girondine

Lescure *et al.* (1990). Ce nom est plus utilisé actuellement et préférable à Coronelle bordelaise des anciens auteurs (Duménil, Bibron & Duménil, 1854).

52. *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804)

Couleuvre de Montpellier

Dugès (1835), Bons et Girot (1962), Castanet et Guyétant (1989).

53. *Malpolon moilensis* (Reuss, 1834)

Couleuvre de Moilah*

Moilah, qui est la localité-type de l'espèce, est situé sur la côte arabique de la Mer Rouge (Pasteur & Bons 1960). "Moilah", comme Sebkhass, désigne en arabe les dépôts de sel dans le désert. Moilah, qui respecte plus l'orthographe et la signification du nom de la localité, est à utiliser à la place de Moila (Le Berre 1989, Bons & Geniez 1996), qui en est une déformation.

54. *Macroprotodon cucullatus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1827)

Couleuvre à capuchon

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1827), Duméril, Bibron et Duméril (1854).

55. *Psammophis schokari* (Forskål, 1775)

Psammophis chéjari*

Schokari vient du mot arabe "chéjari", prononcé à l'égyptienne (j en g), et non shigari comme l'ont écrit Corkill et Cochrane (1966), cité par Redl et Brandstätter (1996). Chéjari signifie : lié aux arbres. Nous lui conservons son nom arabe originel, car schokari (Bons & Geniez 1996) est finalement une déformation incompréhensible. "Lié aux arbres" veut dire ici qu'on trouve volontiers cette Couleuvre à l'ombre sous les arbres et même sur les branches des buissons et non qu'elle est arboricole.

56. *Telescopus obtusus* (Reuss, 1834)

Couleuvre-chat tripoliteain*

A la suite de Böhme *et al.* (1989), nous considérons *T. obtusus* comme une espèce et non comme une sous-espèce de *T. dhara* (Forskål, 1775), décrite de la Péninsule arabique. Comme le qualificatif spécifique de *T. tripolitanus* (Werner, 1909), un synonyme plus récent de *T. obtusus*, est plus évocateur que "obtus" nous en tirons la dénomination française "tripoliteain". Couleuvre-chat tripoliteain est préférable à Télescope de Tripolitaine (Le Berre 1989). Chercher un télescope en Libye pourrait éveiller des soupçons ! Nous préférons Couleuvre-chat tripoliteain à Serpent-chat d'Afrique du Nord parce que l'adjectif qualificatif se réfère à *T. tripolitanus*, un nom scientifique de l'espèce.

Cette espèce, très rare en Tunisie, avait été décrite par Domergue (1955), comme une espèce nouvelle, *Pseudotarbophis gabesi*, et il la nommait "le Serpent de Teboulbou", l'oasis où elle avait été récoltée.

57. *Naja haje legionis* Valverde, 1989

Cobra d'Afrique du Nord

Pour remercier l'armée, qui l'a aidée dans ses expéditions dans le Rio de Oro, notamment pour sauver la Gazelle de Cuvier, Valverde a dédié cette sous-espèce à la légion espagnole. Nous ne transcrivons pas cet hommage dans le nom français et nous lui préférons la dénomination plus neutre de Bons et Geniez (1996). Cette sous-espèce n'est pas reconnue par tous les herpétologistes.

58. *Cerastes cerastes* (Linné, 1758)

Vipère à cornes

E. Olivier (1899), Doumergue (1901), Seurat (1930). Plus moderne et plus usité que Vipère cornue (Daudin 1804, Cuvier 1829, Strauch 1862). Duméril, Bibron et Duméril (1854) la nommaient Céraste d'Egypte à partir de leur *Cerastes aegyptiacus*, un synonyme plus récent de *Cerastes cerastes*. Céraste à cornes serait plus exact mais la dénomination Vipère à cornes a nettement prévalu.

59. *Cerastes vipera* (Linné, 1758)

Vipère de l'Erg

Vipère de l'Erg et Vipère des sables (Bons & Geniez 1996). Nous choisissons Vipère de l'Erg car il indique que l'espèce est plus inféodée à l'erg qu'au sable. Pour éviter également la confusion avec les vraies vipères, nous n'employons pas l'ancien nom de Céraste vipère (Doumergue 1901). Duméril, Bibron et Duméril (1854) ne reconnaissaient pas l'espèce.

60. *Vipera latasti* Bosca, 1878

Vipère de Lataste

Naulleau (1984), Lescure *et al.* (1990).

61. *Macrovipera lebetina transmediterranea* (Nilson et Andren, 1988)

Vipère lébétine d'Afrique du Nord*

Par le qualificatif subspécifique, les auteurs du taxon ont voulu indiquer que la Vipère lébétine était de part et d'autre de la Méditerranée. Transméditerranéen n'est pas une expression heureuse en français et se rapporte plus au milieu aquatique. La Vipère lébétine ne traverse pas la Méditerranée.

62. *Macrovipera mauritanica* (Gray, 1849)

Vipère de Maurétanie

Bons et Geniez (1996) écrivent Mauritanie. Selon nos commentaires ci-dessus (voir à *Bufo mauritanicus*), nous écrivons Maurétanie pour faire référence à l'ancienne contrée d'Afrique du Nord.

63. *Macrovipera deserti* (Anderson, 1892)
Vipère du désert*

64. *Echis pyramidum* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1827)
Echide des Pyramides

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1827) pour le qualificatif spécifique (la Vipère des Pyramides). *Echis pyramidum*, signalé de l'est de la Libye, est très rare en Tunisie et y est mal connu. *Echis leucogaster* Roman, 1972, l'Echide à ventre blanc, décrit du Burkina-Faso, est observé au Maroc et remonte jusqu'au Hoggar. Les populations tunisiennes d'Echis sont bien des *Echis pyramidum* (détermination vérifiée par Ivan Ineich).

Remerciements - Nous remercions vivement les deux lecteurs du manuscrit pour leurs remarques constructives.

III - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Anderson J. 1896 - A contribution to the Herpetology of Arabia. With a preliminary list of the reptiles and batrachians of Egypt. R.H. Porter, Londres. 122 p.

Audouin V. 1827 - Explication sommaire des planches de Reptiles (supplément) publiées par Jules-César Savigny. In : Description de l'Egypte. Histoire Naturelle. Impr. Royale, Paris. 1: 161 - 184.

Bibron G. & Bory de Saint-Vincent J.B. 1833 - Vertébrés à sang froid. Reptiles et Poissons. In : Expédition Scientifique de Morée 3, 1ère part., Zoologie. Bory de Saint-Vincent J.B. (éd.), pp. 57-80.

Blanc M. 1876 - Un Reptile nouveau pour la Faune française. Le Phyllodactyle d'Europe. Bull. Soc. Etu. Sci. Nat. Marseille, 1 (1876-1877) : 50.

Böhme W., Schmitz G. & Meber J. 1989 - Erster Nachweis der Gattung *Telescopus* für die Schlangenfauna Marokkos. *Salamandra*, 25 (2) : 73-76.

Bonnaterre J.T. 1789 - Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. Erpétologie. Panckouke, Paris et Liège. 70 p.

Bons J. & Geniez F. 1996 - Amphibiens et Reptiles du Maroc (Sahara Occidental compris). Atlas biogéographique. Association Herpétologique d'Espagne. 319 p.

Bons J. & Girot B. 1962 - Clé illustrée des Reptiles du Maroc. *Trav. Inst. Sci. Chérif.*, sér. zool., 26 : 1-62.

Bory de Saint-Vincent J.B. 1822 - Art. Agame. In : Nouveau Dictionnaire classique d'Histoire Naturelle. Rey & Gravier, Paris. 1 : 131-134.

Bosc L. 1816 - Art. Agame. In Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle. Déterville, Paris. 2ème éd., 1 : 188.

Bosc L. 1816 - Art. Caméléon. In: Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle. Déterville, Paris. 2ème éd., 6 : 60-64.

Boulenger G.A. 1891 - Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary (Morocco, Algeria, Tunisia), based chiefly upon the Notes and Collections made in 1880-1884 by M. Fernand Lataste. *Trans. Zool. Soc. London*, 13 (3) : 93-164.

Castanet J. & Guyétant R. 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. SHF, Paris. 191 p.

- Cuvier G. 1817 - Le règne animal distribué d'après son organisation. 2. Déterville, Paris. 532 p.
- Cuvier G. 1829 - Le règne animal distribué d'après son organisation 2. Déterville, Paris, 2ème éd. 121 p.
- Daubenton L.J.M. 1784 - Encyclopédie Méthodique. Histoire Naturelle. 2. Les animaux quadrupèdes ovipares et les serpents, pp. 547-712.
- Daudin F.M. 1801-1803 - Histoire Naturelle des Reptiles. 8 tomes. Duffart, Paris.
- David 1994 - Liste des Reptiles actuels du monde. I. Chelonii. *Dumerilia*, 1: 7-127.
- Domergue C. 1954 - Note sur une nouvelle espèce ophidienne de Tunisie et d'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Sci. Nat. Tunisie*, 7 (1-4) : 37-47.
- Domergue C. 1955 - Note sur un serpent nouveau : *Pseudotarbophis gabesi nov. sp.* *Bull. Soc. Sci. nat. Tunisie*, 8 (1-2) : 119-123.
- Doumergue F. 1901 - Essai sur la faune herpétologique de l'Oranie. Fouquen, Oran. 404 p.
- Dubois A. & Ohler A.M. 1994 - Frogs of the subgenus *Pelophylax* (*Amphibia*, *Anura*, genus *Rana*). A catalogue of available and valid scientific names, with comments on name-bearing types, complete synonymies, proposed common names and maps showing all type localities. *Zool. Polonicae*, 39(3/4) : 139-204.
- Duges A. 1835 - Remarques sur la couleuvre de Montpellier, avec quelques observations sur le développement des dents venimeuses, sur les variations de couleurs individuelles ou dues à l'âge, sur un cas d'absence presque complète des écailles, etc... *Ann. Sc. Nat.*, 2ème Sér. Zool., 3 : 137-150.
- Duméril A.M.C. & Bibron G. 1835-1854 - Erpétologie Générale ou Histoire naturelle complète des Reptiles. Paris, Roret. 9 tomes et un atlas. Les tomes 7, 9 et l'atlas sont de A.M.C. Duméril, G. Bibron et Aug. Duméril.
- Duméril A.M.C. & Duméril Aug. 1851 - Catalogue Méthodique de la collection des Reptiles. Gide & Baudry, Paris. 224 p.
- Eiselt J. & Schmidtler J.F. 1973 - Froschlurche aus dem Iran unter Berücksichtigung ausseriranischer populationsgruppen. *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, 77 : 181-243.
- Fretey J. 1975 - Guide des Reptiles et Batraciens de France. Hatier, Paris. 239 p.
- Fretey J. 1987 - Guide des Reptiles de France métropolitaine et des îles satellites. Hatier, Paris. 255 p.
- Gasc J.P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez-Rica J.P., Maurin H., Oliveira M.E., Sofianidou T.S., Veith M. & Zuiderwijk A. 1997- Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. SEH/MNHN (SPN), Paris. 494 p.
- Geoffroy Saint-Hilaire I. 1827 - Description des Reptiles qui se trouvent en Egypte. *In* : Description de l'Egypte. Impr. Royale, Paris. 1 (1) : 121-160.
- Guichenot A. 1850 - Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841 et 1842. Histoire naturelle des Reptiles et des Poissons. Impr. Nat., Paris. 19 p. et 4 pl.
- Héron-Royer L.F. 1888 - A propos du *Discoglossus auritus*. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 13 : 20.
- Hondt J.L. d' 1995 - Le séjour de Fernand Lataste au Chili, 1889-1897 : l'influence de la Société Zoologique de France sur le développement de la zoologie en Amérique latine. *In* : Les naturalistes français en Amérique du Sud XVIème-XIXème siècles. Laissus, Y. (éd.). pp. 373-394. 118ème Congr. Nat. Soc. Hist. Scient., Pau (1993).
- Ineich I. 1997 - Les Amphibiens et les Reptiles du littoral mauritanien. *In* : Environnement et Littoral mauritanien. Colas F. (éd.). Actes du Colloque, 12-13 juin 1995, Nouakchott, Mauritanie. CIRAD/CNERV/ISS. pp. 93-99.
- Lacepède B. de 1788-1789 - Histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares et des Serpents. 2 tomes. Paris.

- Lallemant C. 1867 - Herpétologie de l'Algérie ou catalogue synoptique et analytique des Reptiles et Amphibiens de la colonie. Savy, Paris. 41 p.
- Lambert M.R.K. 1997 - *Testudo graeca Linnaeus, 1758*. 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. & Zuiderwijk A. (eds) pp.176-177. SEH/MNHN (SPN), Paris.
- Lanza B., Nascetti G., Capula M. & Bullini L. 1986 - Les Discoglosses de la région méditerranéenne occidentale (Amphibiens, *Anura*, *Discoglossidae*). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 40 : 16-27.
- Lataste F. 1880 - Diagnoses de Reptiles nouveaux d'Algérie. *Le Naturaliste*, 38-39-41:1-12.
- Lataste F. 1881 - Diagnoses de Reptiles nouveaux d'Algérie (suite). *Le Naturaliste*, 47 : 1-7.
- Latreille P.A. 1801 - Histoire naturelle des Reptiles. 4 tomes. Sonnini S.C. & Latreille P.A. (éds). Déterville, Paris.
- Le Berre M. 1989 - Faune du Sahara 1. Poissons. Amphibiens. Reptiles. Lechevalier-R. Chabaud, Paris. 332 p.
- Lescure J., 1989 - Les noms scientifiques français des Amphibiens d'Europe. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 49 : 1-12.
- Lescure J., 1992 - Les Amphibiens du pourtour méditerranéen. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 64:1-14.
- Lescure J., Bour R. & Ineich I. 1990 - Les noms scientifiques français des Reptiles d'Europe. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 54 : 23-54.
- Linné C. 1758 - *Systema naturae*. 10ème éd. Stockholm. 824 p.
- Matz G. & Weber D. 1983 - Guide des Amphibiens et Reptiles d'Europe. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel. 292 p.
- Mayet V. 1903 - Catalogue raisonné des Reptiles et Batraciens de la Tunisie. Imp. Nat., Paris. 32 p.
- Ménétries E. 1832 - Catalogue raisonné des objets de zoologie recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse. Impr. Acad. Imp. Sci., St Petersburg. XXVI + 271 p.
- Milne-Edwards M.H. 1829 - Recherches zoologiques pour servir à l'histoire des lézards, extraites d'une monographie de ce genre. *Ann. Sci. Nat.*, 16 : 50-89.
- Nauelleau G. 1984 - Les Serpents de France. *Rev. Fr. Aquar. Herpetol.*, 11 (3-4) : 1-56.
- Nouira S. 1995 - Biodiversité de l'herpétofaune tunisienne. Projet MEAT/PNUE/GEF. Etude nationale sur la diversité biologique en Tunisie. 66 p.
- Nouira S. 1996 - Systématique, Ecologie et Biogéographie évolutive des *Lacertidae* (*Reptilia*, *Sauria*). Importance dans l'herpétofaune tunisienne. Thèse de Doctorat d'Etat. Faculté des Sciences de Tunis. 345 p.
- Nouira S., Blanc Ch.P. & Ktari M.H. 1995 - Biodiversité de l'herpétofaune tunisienne. I. Les Ophiidiens. *Bull. Soc. Sci. Nat. Tunisie*, 24 : 67-94.
- Olivier E. 1894 - Herpétologie algérienne ou catalogue raisonné des Reptiles et des Batraciens observés jusqu'à ce jour en Algérie. *Mém. Soc. Zool. Fr.*, 7 : 98-131.
- Olivier E. 1896 - Matériaux pour la faune de la Tunisie. *Rev. Sci. Bourbonnais Centre Fr.*, 9 : 117-133.
- Olivier E. 1899 - Serpents du nord de l'Afrique. In : Manuel pratique de l'Agriculteur algérien. Rivière & Lecq (eds). Challamel, Paris. pp. 1-23.
- Olivier G.A. 1804 - Atlas pour servir au voyage dans l'Empire Othoman, l'Egypte et la Perse. Agasse, Paris. 2ème livr. vij + 33 pl.
- Pasteur G. 1967 - Un serpent endémique du Maghreb : *Sphalerosophis dolichospilus* (Werner), Colubridé. *Bull. Mus. Hist. Nat.* 2, 39 (3) : 444-451.

- Pasteur G. & Bons J. 1959 - Les Batraciens du Maroc. *Trav. Inst. Sci. Chérif.* sér. zool., 17 : 1-241.
- Pasteur G. & Bons J. 1960 - Catalogue des Reptiles actuels du Maroc. Révision de formes d'Afrique, d'Europe et d'Asie. *Trav. Inst. Sci. Chérif.* sér. zool., 21 : 1-132.
- Redl M. & Brandstätter F. 1996)- Etymologie und Nomenklatur der Artnamen der Gattung *Psammodromis*. In : Die Sandrennatter. Brandstätter F. (éd.) pp. 124-142. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 636. Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- Schlegel G. 1837 - Essai sur la physionomie des serpents. Kips & Van Stockum, La Haye. 606 p.
- Seurat L.-G. 1930 - Exploration zoologique de l'Algérie de 1830 à 1930. Masson & Cie, Paris. 708 p.
- Strauch A. 1862 - Essai d'une Erpétologie de l'Algérie. Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, 7ème série, 4 (7) : 1-86.
- Stumpel-Rienks S.E. 1992 - Nomina Herpetofaunae europaeae. Coll. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Aula-verlag, Wiesbaden. 271 p.
- Uzell T. 1982 - Immunological Relationship of Western Palearctic Water Frogs. *Amphibia-Reptilia*, 3 : 135-143.

Manuscrit accepté le 10 juin 1998

ANALYSE D'OUVRAGE

Ecology, evolution and snakebite. Thorpe, R.S., Wüster, W. & Malhotra, A. (eds). 1996 - Symposium of the Zoological Society of London, number 70. 276 p. Clarendon Press, Oxford, ISBN 0-19-86-54986-5.

Cet ouvrage rassemble 18 contributions de 30 herpétologistes ou médecins internationaux à un symposium organisé par la Société de Zoologie de Londres qui s'est déroulé en avril 1995. Bien que daté de 1997, il a été publié en octobre 1996, procédé qui ne devrait pas être toléré car il engendre de nombreuses répercussions négatives, principalement dans les bibliographies ou dans le cas de descriptions d'espèces nouvelles. A l'exception de la famille des Atractaspididae, tous les groupes de serpents venimeux sont concernés par ce travail. Les Crotalinae (Viperidae) sont cependant à l'honneur car ils font l'objet de six articles.

L'ouvrage est dédié à Garth Underwood (Natural History Museum, London) en reconnaissance à sa contribution à l'herpétologie. C'est d'ailleurs lui qui signe le premier article consacré à une synthèse sur l'évolution des serpents venimeux. C'est ensuite A.R. Rasmussen (Université de Copenhague, Danemark) qui nous expose une revue critique de la systématique des serpents marins, groupe largement sous-étudié malgré son grand intérêt et les nombreux points de désaccord entre herpétologistes. Les deux auteurs suédois, G. Nilson et C. Andrén, dressent un bilan de nos connaissances de la systématique des vipères paléarctiques, de leur évolution et de biogéographie. Ensuite, d'eux allemands, H. V. Herrmann et U. Joger, nous présentent une phylogénie des Viperinae (Viperidae) basée à la fois sur une analyse immunologique concernant 41 espèces et sur le séquençage du cytochrome *b* mitochondrial. Parkinson et ses collaborateurs (Etats-Unis) exposent les résultats d'une première étude phylogénétique des relations au sein du complexe *Agkistrodon* (*sensu lato*) basée sur les séquences d'ADN mitochondrial. Ils démontrent clairement que le genre *Agkistrodon* est paraphylétique et que la tribu des Agkistrodontini n'a pas de validité. L'article suivant concerne les implications systématiques des phénotypes de la lactate dehydrogenase chez les crotalinés néotropicaux. Malgré des résultats généralement en accord avec les autres travaux, S.D. Werman semble ici valider le genre *Bothriopsis* au sein du *Bothrops* (*sensu lato*), alors que plusieurs autres travaux sont unanimes pour le considérer comme synonyme de *Bothrops* (*sensu stricto*), position admise à l'heure actuelle. M.G. Salomao et ses collaborateurs présentent ensuite une étude de l'évolution de l'ADN chez les Crotalinae sud-américains du genre *Bothrops* et proposent la mise en synonymie de *Bothriopsis* avec *Bothrops* (*sensu stricto*). C'est ensuite la systématique du complexe *Bothrops atrox*, qui est revue par W. Wüster et ses collaborateurs (UK) à l'aide d'analyses multivariées et du séquençage de l'ADN mitochondrial. Ce travail semble montrer que les importantes variations morphologiques rencontrées dans ce complexe proviennent principalement d'adaptations aux pressions sélectives actuelles, le camouflage en tête, mais ne reflètent pas la phylogénie des populations. A. Malhotra et R.S. Thorpe (UK) abordent ensuite la

systématique et l'évolution des crotalinés du sud-est asiatique du genre *Trimeresurus* à partir d'une analyse moléculaire. Une équipe suédoise (Andrén *et al.*) expose les stratégies reproductives et la compétition pour le sperme chez les mâles de *Vipera berus*. Dans leur travail, ils parviennent à démontrer que la paternité multiple est possible chez cette vipère, mais constitue un évènement rare dans la nature. A. Forsman, autre suédois, nous présente des données originales sur la croissance et la survie de *Vipera berus* dans un environnement variable. C'est ensuite l'équipe britannique, à l'origine de ce symposium, qui présente un article sur l'écologie comme facteur de variation de venin chez *Calloselasma rhodostoma*, petit crotaliné asiatique responsable de nombreuses morsures humaines. Chez ce serpent, la qualité du venin semble directement se relier au régime alimentaire des différentes populations étudiées. Une équipe mixte anglo-brésilienne nous expose l'évolution moléculaire des phospholipases A2S et des métalloprotéinases/désintégrines des venins de vipères. La parole est ensuite donnée aux médecins épidémiologistes et spécialistes des envenimations ophidiennes. D.A. Warrell présente une synthèse de nos connaissances sur les variations géographiques et intraspécifiques des manifestations cliniques lors d'envenimations par des serpents. Une fois de plus, ce travail montre clairement que les venins utilisés dans la production de sérums doivent provenir de nombreux individus correctement identifiés regroupant différents âges, tailles et origines géographiques afin de tenir compte au maximum du spectre antigénique du venin d'une espèce. C'est ensuite deux médecins australiens qui font un point sur les venins et les morsures par les serpents de ce continent. Enfin, P. Belt et ses collaborateurs (UK) fournissent un travail synthétique sur la systématique et les morsures par la Vipère de Russell en Indonésie. Ce serpent, médicalement très important, tue près de 40% des personnes mordues dans cette région. J.B. Harris revoit ensuite les phospholipases toxiques de venins de serpents. Leur étude suggère fortement un précurseur différent entre serpents à denture soléno-glyphe (Viperidae) et protéro-glyphe (Elapidae, y compris les serpents marins). C'est R.D.G. Theakston qui conclut l'ouvrage par une étude cinétique des envenimations ophidiennes et de leur thérapie. Ce travail recommande, sur des bases scientifiques solides, que chaque pays produise ses propres sérums anti-venimeux pour le traitement des morsures.

Cet ouvrage de qualité et d'une extrême richesse - comme c'est toujours le cas pour les symposiums publiés par la Société Zoologique de Londres - constitue un point zéro à la fois pour les nouvelles techniques utilisées à l'heure actuelle aussi bien en systématique des serpents qu'en épidémiologie que pour les nombreux problèmes que l'on rencontre encore et qui restent à développer. Les techniques moléculaires dominent maintenant très nettement les travaux de reconstructions phylogénétiques. Depuis plusieurs années, les serpents venimeux font l'objet d'importantes recherches novatrices et nos connaissances évoluent très rapidement. Il y a quelques années seulement, comment aurait-on pu croire que l'appareil venimeux est apparu plusieurs fois de façon indépendante chez les serpents modernes et que la fonction venimeuse, présente

à la base de ce groupe, ait pu disparaître secondairement de certaines lignées ? Les vipères, autrefois considérées comme l'apogée dans l'évolution de la fonction venimeuse des serpents, occupent en fait une position basale au sein des Colubroïdes (serpents modernes). Il est par conséquent primordial de diffuser les nouvelles acquisitions de connaissances dans des domaines en pleine évolution comme celui-ci, raison d'être du symposium et du livre qui en découle. Ce but est atteint ici par l'excellente clarté de l'ouvrage et la diversité des chapitres abordés par les plus grands spécialistes. Le prix très élevé de l'ouvrage constitue cependant un important frein à sa large diffusion.

Ivan Ineich

BULLETIN DE LA SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE

1^{er} et 2^{ème} trimestre 1998

N° 85 - 86

Bulletin de liaison

SOMMAIRE

REPARTITION

- Un futur atlas herpétologique pour la Wallonie et Bruxelles
par *Christiane Percsy* 59
- Première mention du Gecko, *Rhacodactylus ciliatus* sur la Grande
Terre (Nouvelle Calédonie) depuis sa description en 1866
par *Francis Girard et Daniel Heuclin* 60

TERRARIOLOGIE

- Un remède aux affections métaboliques osseuses chez les Reptiles
par *Francis Girard*..... 61

VIE DE LA SOCIETE

- Compte-rendu de l'assemblée générale de la SHF, Saint-Poncy,
4 juillet 1997..... 63
- Rapport moral pour l'année 1997..... 69
- Liste des membres admis pour l'année 1996-1997..... 70
- Compte-rendu de la réunion de la Commission de Protection (1996-97) 71
- Compte-rendu du groupe Cistude (1996-1997)..... 74
- Compte-rendu de la Commission de Répartition (1996-1997)..... 75
- Compte-rendu de la Commission Terrariophilie (1996-1997)..... 75
- Le nouveau club de la SHF Junior "Les fous de reptiles" 77

Un futur atlas herpétologique pour la Wallonie et Bruxelles

par Christiane PERCSY

Depuis les publications de G.H. Parent (Atlas herpétologiques de 1979 et 1984 rassemblant toutes les données depuis le début du siècle pour la Belgique et le Grand-Duché du Luxembourg), la dégradation du statut des batraciens et reptiles s'est poursuivie : disparition et morcellement des habitats (qui empêche les recolonisations éventuelles) en sont les causes essentielles. Ainsi le sonneur semble avoir disparu et d'autres espèces sont au bord de l'extinction (pélobate, rainette, lézard des souches, ...), tandis que l'ensemble de l'herpétofaune semble en régression. Il est donc important de faire le point sur la répartition actuelle des espèces.

En 1996, Hyla (groupement herpétologique néerlandophone) a publié un "Atlas pour la région flamande", couvrant la période de 1975 à 1994 (Bauwens & Claus 1996).

En juillet 1997, Raïne (Section Herpétologique d'Aves a.s.b.l.) publie un "Atlas provisoire pour la Wallonie et Bruxelles" (Percsy 1997), avec pour objectif la réalisation d'un atlas couvrant la période 1981-2000. L'atlas provisoire est basé sur 7.678 observations, presque toutes postérieures à 1980, récoltées par des herpétologues amateurs et encodées dans une banque de données informatisée. Les cartes obtenues

sont encore fortement lacunaires, certaines régions ayant été peu ou pas prospectées. Elles s'accompagnent de commentaires qui font, de cet atlas provisoire, un guide pratique de prospection pour toutes les personnes qui souhaitent collaborer au futur atlas herpétologique.

Entretiens, G.H. Parent vient d'actualiser son ancien atlas pour la Belgique et le Grand-Duché du Luxembourg (Parent 1997), en y intégrant notamment les données figurant dans Bauwens & Claus (1996).

Comment collaborer au futur atlas wallon ?

La réalisation d'un nouvel atlas herpétologique couvrant la période 1981-2000 est une œuvre collective. Nous faisons appel à tout herpétologue, chevronné ou non, mais aussi à tout naturaliste qui pourra contribuer à compléter l'inventaire de l'herpétofaune régionale. Toute observation, même d'une espèce banale, réalisée en Wallonie ou en Région de Bruxelles-Capitale (les 19 communes) depuis 1981 pourra contribuer à l'établissement de cet atlas. Vous pouvez donc collaborer de plusieurs manières :

- communiquer des observations que vous possédez déjà, en indiquant la localisation de vos sites d'observation le plus précisément possible ;
- prospecter librement différentes régions, notamment avec l'aide de l'atlas provisoire ;

• prendre en charge l'inventaire de l'herpétofaune d'un ou plusieurs carrés de 4x4km (subdivisions de la planche IGN au 1/50.000^e en 5 lignes x 8 colonnes) qui vous intéressent, par exemple en indiquant la ou les localités que vous comptez explorer. Cet inventaire peut se répartir sur plus d'une année.

Références bibliographiques

Bauwens D. & Claus K. 1996 - Verspreiding van amphiënen en retielen in Vlaanderen. De Widewaaal Turnhout.

Parent G. H. 1979 - Atlas provisoire de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché du Luxembourg. *Les Naturalistes Belges*, 60 : 251-333.

Parent G. H. 1984 - Atlas des batraciens et reptiles de Belgique. *Cahiers d'Ethologie Appliquée*, 4(3) : 1-198.

Percy C. & Percy A. 1997 - Projet d'atlas herpétologique pour la Wallonie et Bruxelles. *Aves*, Liège.

Des formulaires d'observations sont mis à votre disposition.
Pour tout renseignement, contactez :
Christiane Percy,
Chemin du Bon Air, 12
B-1380 OHAIN -
Tel/Fax : 322 654 18 44

Première mention du gecko *Rhacodactylus ciliatus* sur la Grande Terre (Nouvelle-Calédonie) depuis sa description en 1866.

par
Francis GIRARD et Daniel HEUCLIN

Le genre *Rhacodactylus*, Fitzinger 1843, est un genre endémique en Nouvelle-Calédonie, Grande Terre et ses îlots satellites. Il comprend 6 espèces (Bauer 1990). Ce sont des animaux de forte corpulence et de grande taille (Bauer & Russell 1991).

Rhacodactylus ciliatus n'a, depuis sa description réalisée à partir de spécimens provenant de la Grande Terre par Guichenot en 1866, plus jamais été signalé dans la région. Ce n'est qu'en 1994 que l'espèce est redécouverte mais sur l'île des Pins (située au sud de la Nouvelle-Calédonie) où elle semble plutôt abondante. (Seipp & Klemmer 1994).

Au cours d'un récent séjour (novembre 1997), l'un de nous (DH) a eu la possibilité de photographier une femelle adulte perchée sur la branche d'un petit arbre à 3 m du sol, près du lac de Yate. Cette localité est éloignée de plusieurs dizaines de kilomètres au sud de Ciu, unique endroit connu avec certitude (localité - type). Une autre localité donnée près de Nouméa semble ne pas être valide selon Bauer (1990). Il a donc fallu attendre plus de 130 ans avant sa redécouverte en Nouvelle-Calédonie. Pour quelle(s)

raison(s) ? Des visites régulières ont pourtant effectuées ces dernières années dans les régions boisées de la Grande Terre (De Vosjoli 1995, 1997, Seipp & Henkel. com. pers.).

Remerciements. Les auteurs tiennent à remercier Monsieur Yvan Ineich pour sa relecture de la première version de cette note

Références bibliographiques

Bauer A.M. 1990 - Phylogenetic systematics and biogeography of the Carphodactylini (Reptilia : Geckkonidae). *Bonner Zoologische Monographien*, n° 30. 218 p.

Bauer A.M. & Russel A.P. 1991 - The maximum size of giant geckos : a cautionary tale. *Bull. Chicago Herp. Soc.*, 26(2) : 25-26.

De Vosjoly P. 1995 - Notes from a herpetological field trip to New-Caledonia (part 1). *Vivarium*, 6(5) : 4-7, 12, 14-17, 36-38, 40-43.

De Vosjoly P. 1997 - Great tales of mad geckos (part 2). *Vivarium*, 8(2) : 16-21.

Guichenot M. 1866 - Notices sur un nouveau genre de sauriens de la famille des Geckotiens, *Correloplus ciliatus*. *Mem. Soc. Sci. Nat., Cherbourg*, 12 : 248-252.

Seipp R & Klemmer K. 1994 - Wiederentdeckung von *Rhacodactylus ciliatus*, Guichenot 1866, in Süden Neukaledoniens. *Senckenbergiana Biologica*, 24(1/2) : 199-204.

Francis GIRARD
10, allée des Pélicans
44500 LA BAULE

Daniel HEUCLIN
La Morcière - Vaux-en-Couhé
87600 COUHE-VERAC

Un remède (?) aux affections métaboliques osseuses chez les reptiles

par Francis GIRARD

Les affections métaboliques osseuses sont la cause de mortalité la plus commune chez les reptiles (voire les batraciens) en captivité. Il s'agit d'une déminéralisation locale ou complète du squelette. Pour prévenir ces affections, les éleveurs de lézards principalement (les éleveurs de serpents sont moins concernés par ce type d'affection car ces reptiles sont nourris "exclusivement" de micro-mammifères dont le squelette leur apportera le calcium nécessaire), supplémentent la nourriture (insectes ou végétaux) d'une poudre contenant minéraux et vitamines. Toutefois, malgré ces suppléments, les affections métaboliques osseuses peuvent quand même être contractées (chaque espèce ayant des besoins particuliers, que les poudres polyvitaminées n'arrivent pas toujours à satisfaire).

Lorsque ces troubles apparaissent, ils peuvent être "soignés", mais leur "guérison" n'est pas toujours réalisable. Le meilleur traitement, lorsque les symptômes ne sont pas trop exacerbés, est d'installer l'animal dans un terrarium extérieur, pour lui permettre de capter directement les rayons du soleil (non filtrés) et ainsi recréer un rythme de synthèse du calcium qui lui faisait défaut (Girard 1996).

Depuis deux ans, la Société américaine Zoo-med a mis sur le marché un tube fluorescent contenant UVA et UVB, devant permettre une bonne synthèse du calcium sur le squelette, sans ajout d'un produit polyvitaminé (c'est ce qui est indiqué dans la publicité du produit).

Ce produit est connu sous le nom "d'Iguana-light 5.0" ou "Repti-sun 5.0" (les chiffres indiquent l'indice d'UVB contenu dans la source lumineuse). La luminosité de ce tube est, en revanche, beaucoup moins importante que certains tubes fluorescents déjà existants. Concrètement, cela signifie, qu'une (ou plusieurs) source(s) lumineuse(s) supplémentaires est (sont) nécessaire(s).

Pour ma part, j'utilise ces tubes pour des sauriens diurnes héliophiles (8 spécimens) depuis plus d'un an maintenant, à raison de 8 heures en hiver et 12 heures en été, et force est de constater que je n'ai enregistré aucun trouble métabolique osseux chez ces animaux (ce qui n'était pas le cas avant l'usage de ces tubes) et souvent sans aucune supplémentation en vitamines et calcium. En effet, avant l'utilisation de ces tubes, la nourriture était saupoudrée de vitamines et calcium. Malgré cela, des boiteries aux membres postérieurs s'étaient révélées. Il s'agissait là de troubles métaboliques osseux, sans aucun doute. Après un mois passé sous les rayons de ce tube, les troubles

avaient disparu. Par ailleurs, la fécondité des animaux peut être sensiblement améliorée (éclosions plus nombreuses) chez des espèces du genre *Phelsuma* (Capezzone comm. pers.). Enfin, aucune lésion visible n'est venu altérée la physiologie des animaux.

Toutefois, il me semble utile de préciser que, pour être bénéfique, le rayonnement émis par le tube doit être placé à une distance maximum de 50 cm au dessus des animaux. La présence d'un couvercle grillagé (type moustiquaire) n'empêche pas une bonne diffusion des UVA et UVB. Il est tout de même préférable "d'éliminer" tout objet pouvant altérer le rayonnement.

En conséquence, pour des animaux arboricoles se dissimulant dans le feuillage des plantes vertes (phelsumes, anolis, caméléons, ...), il est vivement conseillé de prévoir des " zones d'insolation " nues placées directement sous la source lumineuse. Le prix de ce tube étant élevé, il ne me semble pas utile de l'installer pour des lézards nocturnes, tels que les geckos. Par ailleurs, la notice d'utilisation de ce tube prévoit son remplacement chaque année (environ) car le rayonnement en UVB, notamment, s'estompe rapidement.

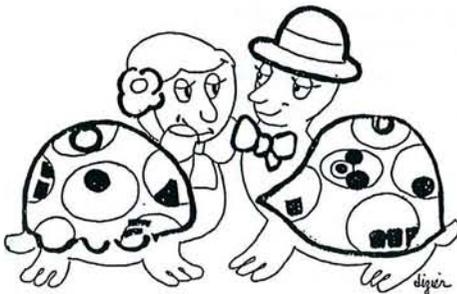
Au vu de ma propre expérience et de celle de quelques amis terrariophiles, ce "mal" qui rendait plus difficile l'élevage des lézards est en train de s'atténuer grâce à l'utilisation de ce tube. Néanmoins, le séjour dans un terrarium extérieur pendant la belle saison (qui peut

être plus ou moins prolongé si l'on habite le nord ou le sud de la France) reste tout à fait bénéfique, voire indispensable, aux sauriens (et aux chéloniens).

Références bibliographiques :

Girard F. 1996 - Présentation des affections métaboliques osseuses (les plus communes) chez les sauriens et leur traitement. *Bull. Soc. Her. Fr.*, 79 : 60-63.

Francis Girard
10, allée des Pélicans
44500 La Baule



Compte-rendu de l'Assemblée Générale de la Société Herpétologique de France du 4 juillet 1997

Saint-Poncy (Cantal)

Séance ouverte à 16 h



I. Constitution du Bureau de l'Assemblée, de la Commission de Scrutateurs et du Collège des Commissaires aux-Comptes
Bureau : Président : B. Le Garff -
Secrétaire : Mme M. Garaudel (du fait des absences excusées de J.M. Exbrayat (secrétaire général) et de S. Renous (secrétaire adjoint)
Scrutateurs : T. Fretey, A. Dupré
Commissaires aux comptes :
C. De Haan, C. Grenot

II - Elections pour le renouvellement du conseil d'administration

- Sortant non rééligible : Vincent Bels
- Sortants rééligibles : Jacques Castanet, Jean-Marie Exbrayat (ne se représente pas)
- 2 candidatures ont été reçues par le secrétaire général : Franck Paysant et Alain Veysset.
Le nombre de sièges à pourvoir est de 3.

III - Présentation du rapport moral

Le Président, B. Le Garff donne lecture du document rédigé par le secrétaire général, J.-M. Exbrayat (excusé).

Différentes affaires sont classées :

- **Affaire D. Heuclin.** Un article paru dans le revue *New Look*, sur D. Heuclin était peu conforme à la déontologie de la Société. La Direction de *New Look* a reconnu avoir publié des propos erronés et s'en est excusé et accorde de plus un droit de réponse. M. D. Heuclin est donc lavé des soupçons qui pesaient sur lui.

- **Affaire R. Chabaud.** R. Chabaud, ancien trésorier de la Société, possédait toujours chez lui un stock de produits de la SHF (ouvrages, atlas de répartition, anciens bulletins). Ces produits étaient bloqués. L'engagement de récupérer ce stock avait été pris l'année dernière. L'expédition a eu lieu et fut menée à bien par T. Fretey et A. Dupré.

J.-M. Exbrayat ne se représentant pas au poste de secrétaire, il est donc nécessaire de veiller au renouvellement de son poste.

Le rapport moral, soumis au vote à main levée, est adopté à l'unanimité.

IV - Rapport financier

M. Boisard présente le rapport financier au 31 décembre 1996.

La SHF compte 656 adhérents, dont 468 à jour de cotisation.

64 nouveaux membres ont été comptabilisés. Depuis janvier 1997, 30 nouveaux membres ont rejoint l'association.

Concernant les cotisations, il existe toujours un certain retard dans le paiement de celles-ci (l'état précis

des comptes sera fourni par le trésorier).

Les commissaires aux comptes approuvent le rapport financier.

Le rapport financier, soumis au vote à main levée, est adopté à l'unanimité, l'A.G. donnant quitus au trésorier.

V - Compte-rendus des Commissions

A. Commission de Protection
Rapport présenté par A. Dupré

- **Dossier Tortue de Floride.** Ce dossier avance très lentement. Un rendez-vous a été prévu dans 15 jours avec les représentants du nouveau gouvernement. 80.000 signatures ont été recueillies par pétitions.

- **La SHF s'est associée à l'opération "Fréquence Grenouille".**

- **Trafics d'animaux.** Des listes des espèces protégées sont été réalisées (une dizaine d'espèces sont interdites de vente). On constate une multiplication des foires exposition-vente de reptiles, avec les problèmes qu'elles engendrent.

Le 3 mars 1997 est parue au Journal des Communautés Européennes une liste ressemblant de par sa conception à la CITES, avec des annexes A, B, C. La Tortue de Floride et la Grenouille Taureau y sont mentionnées pour en réglementer le commerce.

- **Dossier "Ferme Corail".** Cette ferme située à Saint-Leu (Réunion) élevait des tortues vertes. Les prélèvements ont cessé et le centre doit être transformé puis repris par IFREMER. Le directeur actuel de la ferme devrait en être le nouveau

directeur. Il faudrait que plusieurs candidatures se fassent au moment de l'appel d'offres pour empêcher ce fait.

B. Groupe Cistude

Rapport présenté par A. Veysset

- Le groupe a fonctionné correctement cette année. Un symposium sur la Cistude d'Europe a eu lieu en Allemagne en novembre 1996 : 24 publications ont porté sur les différentes sous-espèces européennes. Ce symposium a permis de réunir toutes les personnes qui travaillent sur ce sujet. Le prochain symposium se déroulera en Brenne dans 2 ans.

- Le groupe a d'autre part augmenté le nombre de ses lettres de liaison. Le groupe est efficace et régulier et, bien que certains ne s'investissent pas dans un travail particulier, tous sont sensibilisés au problème posé par les tortues de Floride.

- Les projets du groupe concernent le recensement de la Tortue Léprouse, *Mauremys leprosa*, sur la commune de Banyuls. Le groupe a obtenu les autorisations de capture du Ministère de l'Environnement grâce à M. Lescure. Ce recensement sera effectué en vue de classer la zone pour assurer la protection du site et de l'espèce, les principaux dangers étant l'urbanisation et les prélèvements.

C. Commission de Terrariophilie

Rapport présenté par B. Lamort

- La Commission a demandé son adhésion à l'Union Nationale d'Associations d'Éleveurs (UNAE). Cette action est au point mort.

L'UNAE a tenu une assemblée générale fin juin : il a été demandé que les statuts soient transmis. J. Lescure a eu un projet de statuts. Il y avait eu accord de principe. Les statuts définitifs sont attendus.

- Les effectifs de la commission sont stables comme à l'accoutumée.

- Les actions de la commission concernent :

- Le répertoire des éleveurs.

Roland Simon s'occupe des problèmes de législation qui sont toujours d'actualité. Emmanuel Lemonnier a pris contact à ce sujet avec le Ministère de l'Environnement et l'UNAE.

- Les fiches d'élevages.

Ces notes sont demandées pour motiver les gens.

- Le groupe de travail sur les venins. Le groupe est en situation d'échec. Il serait nécessaire d'avoir des scientifiques dans ce groupe et d'organiser une table ronde à ce sujet.

M. Guyétant précise que la SHF organisera une table ronde sur les venins. M. Goyffon a déjà fait une communication sur la sérothérapie à la section parisienne.

Quelles sont les actions concrètes qui peuvent être réalisées ?

M. Naulleau précise que le problème en terrariophilie n'est pas le venin mais le sérum. Les propriétaires de serpents venimeux et les Muséums, tel que le Muséum d'Histoire Naturelle de Nanterre, ne peuvent plus se procurer les sérums nécessaires, alors que le certificat de capacité impose l'obligation de leur détention.

La nouvelle législation ne permet plus de livrer de sérums et impose de passer par un organisme médical. Mérieux fabrique des sérums pour l'exportation mais ne peut les vendre en France.

M. Guyétant demande pour quoi.

M. Naulleau précise qu'il a commandé et reçu récemment des sérums.

Une réunion doit avoir lieu à Paris autour de M. Goyffon. Celui-ci est en rapport avec le Ministère de la Santé sur ce sujet pour revoir la législation et aligner la France sur la législation européenne.

D. Commission de Répartition
Rapport présenté par J. Lescure

- La relance de l'enquête a été validée par le Ministère. Un nouveau protocole est à mettre en place avec la Direction de la Protection de la Nature.

- Une réunion des coordonateurs régionaux a eu lieu le 4 avril 1997 (noms des différents coordonateurs sur la liste ci-jointe)

- Une nouvelle fiche d'enquête a été validée par les coordonateurs régionaux. Elle sera accompagnée d'une notice explicative.

- L'inventaire repart donc, la priorité étant de combler les "trous" du précédent atlas. Les données sont souvent échangées entre les atlas départementaux et l'atlas national. Elles servent également à la réalisation de l'atlas européen.

E. Club "Juniors"

Animé par Françoise Serre-Collet, il est basé au Jardin des Plantes et axé sur la pédagogie. Ses effectifs

sont en progression (60 membres en six mois). Une sortie a lieu toutes les semaines. Le bulletin est composé de deux parties et s'adresse aux enfants. Les pré-adolescents sont moins concernés que dans le précédent club.

VI - Congrès internationaux d'Herpétologie

- Le congrès mondial d'Herpétologie se déroulera à Prague du 2 au 10 août 1997. (le premier avait eu lieu en 1989 à Canterbury et le second en 1993 à Adélaïde en Australie : 11 français y participaient)

Les inscriptions sont closes : 38 français sont inscrits. Les communications sont orales et de "type poster". Il est nécessaire d'avoir une bonne connaissance de l'anglais, parlé et écrit.

Le financement des participants provient des crédits des divers laboratoires et d'une allocation de 16.000 F octroyée par le Comité des Sciences Biologiques. La SHF a décidé, en conseil d'administration, d'utiliser cette somme pour aider 8 jeunes chercheurs sélectionnés pour participer à ce congrès. Chacun recevra 2.000 F et devra obligatoirement présenter une communication.

- Le Congrès de la SEH (Société Européenne d'Herpétologie) se tiendra en Savoie, à Chambéry sur le site du Bourget du Lac, fin août 1998. La durée de ce congrès serait de 4 jours.

L'hébergement se fera en résidence universitaire pour 47F la nuit.

Le CROUS s'occupera peut-être de la restauration si le problème des vacances ne se pose pas pour les employés. Dans le cas contraire, un organisme de restauration d'entreprise, la SODEXO assurerait le déjeuner pour une somme modique. Le dîner serait laissé à la discrétion de chacun.

C'est la première fois qu'un congrès de la SEH, rassemblant des herpétologues européens, se déroulera en France et, de plus, dans un site touristique.

B. Le Garff souligne le fait qu'il n'y aura pas de congrès SHF spécifique. Les deux congrès seront couplés. L'assemblée générale de la SHF se fera à cette occasion.

C. de Haan demande si les interventions seront SHF ou SEH.

J. Castanet confirme que ce seront les deux et souligne qu'il est important que les français se manifestent positivement en présentant de nombreuses communications. La langue officielle est l'anglais mais les communications peuvent être faites en français.

J. Lescure souligne que, pour des raisons législatives, un système de traduction simultanée sera obligatoire pour ce congrès.

R. Guyetant soulève le problème financier lié à la traduction simultanée, mais souligne sa nécessité pour ne pas voir les 9/10ème de l'auditoire quitter la salle. Cependant il n'est pas certain que l'on obtienne le financement, sauf si la région subventionne l'opération.

J. Lescure souligne que, dans les statuts de la SEH, trois langues peuvent être utilisées : l'allemand, l'anglais et le français. Auxquelles il faut ajouter l'espagnol pour la revue *Amphibia Reptilia*.

J. Castanet affirme qu'il n'est pas possible d'assurer le financement de 4 jours de traduction simultanée même avec de aides du CNRS, de la Région, des Universités ou des Municipalités.

A. Veysset indique que, lors du symposium sur la Cistude d'Europe en Allemagne, toutes les communications étaient en anglais.

J. Lescure précise qu'un vote a eu lieu à Budapest sur un projet de publier en anglais et de supprimer les langues nationales. Le projet a été débouté par le vote. Il ne semble pas possible d'envisager une réunion en France sans communications en français et donc sans traduction simultanée.

G. Nauleau donne l'exemple d'un colloque organisé par son laboratoire, où des français ont présenté des communications en anglais. Il renforce la notion d'obligation d'un résumé important en anglais.

J. Castanet propose une alternance des communications dans les deux langues, français et anglais.

Le débat est ensuite clos par le président.

VII. Résultats du vote pour le renouvellement du C.A.

Votants : 82 - Nul : 1 - Suffrages exprimés : 81.

Le vote (sur place, par procuration et par correspondance) sur 81 votants donne le résultat suivant :

.Franck Paysant	78 voix	Elu
.Jacques Castanet	76 voix	Elu
.Alain Veysset	58 voix	Elu

(non candidats C. de Haan et R. Vernet : 2 voix chacun)

VIII. Questions diverses

- Le président Le Garff demande des explications quant au problème survenu au cours de la projection publique de la veille. Cette projection comprenait, entre autres, un film sur les Tortues de France édité par la SOPTOM, objet du débat.

C. Grenot s'explique et déclare qu'il a avisé le Conseil Scientifique de la SOPTOM que les étudiants, travaillant dans le cadre de thèses dans le Village des Tortues, ne peuvent assurer leurs tâches correctement, des panneaux indiquant pourtant l'implication des chercheurs de l'ENS (Ecole Normale Supérieure de Paris) dans l'activité de ce Village. Il est donc parti travailler hors du cadre "Village des Tortues". Il précise que J. Servan, qui fait partie du Conseil Scientifique de la SOPTOM, nie son appartenance à cette structure. Il précise, d'autre part, qu'il ne s'est pas imposé au Village des Tortues et que c'est M. Devaux qui l'a sollicité pour travailler sur la thermorégulation (M. Naulleau ayant été auparavant sollicité).

C. Grenot continue en commentant le film et notamment les passages concernant les lâchers massifs de

tortues et le contrôle des braconniers. Il conclut que M. Devaux est un mégalomane.

C. Grenot lit ensuite une lettre de M. Cheylan datant de 1993 (lettre ci-jointe). Au cours de cette lecture, C. Grenot déduit que la SOPTOM n'utilise pas les données de la dynamique des populations, il dénonce la mauvaise tenue des fichiers, l'impossibilité pour les étudiants d'accéder aux données et l'absence de bilans animaliers sous prétexte que ceux-ci sont mal interprétés par les scientifiques. Il en conclut que M. Devaux gère la SOPTOM comme il l'entend.

G. Naulleau soulève le devenir d'un rapport effectué sur le Village des Tortues par M. Baron en 1992, à la demande du Conseil d'Administration de la SHF. M. Baron aurait remis ce rapport à J. Lescure, président de la SHF à l'époque. Or ce rapport n'a jamais été porté à la connaissance du C.A. de la SHF.

J. Castanet signale que ce genre de débat doit se faire au sein de la société et ne doit pas, à l'avenir, avoir lieu au cours d'une réunion publique, ceci ternissant l'image de la société auprès du grand public.

C. Grenot reconnaît son comportement et souligne que le public était réduit.

B. Le Garff renforce les remarques de J. Castanet.

J. Castanet confirme à nouveau.

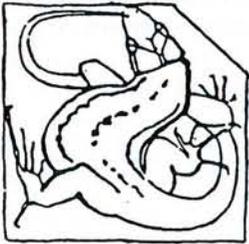
J.P. Robuti signale qu'appartenant à la SHF depuis dix ans, il serait intervenu si C. Grenot ne l'avait pas fait. Et ceci même en public en

raison des contradictions entre les images du film "grand public" présenté et les conclusions de la thèse de G. Guyot sur la dynamique des populations de tortues. Il signale, d'autre part, que des lâchers sauvages ont laissé des traces dans l'opinion publique (assimilation fréquente avec les rumeurs sur les lâchers de vipères).

J. Castanet renforce son opinion et demande que l'on évite toute polémique, mais que dorénavant les documents présentés par la SHF soient visionnés auparavant.

G. Naulleau demande que J. Lescure remette le rapport de M. Baron à l'actuel président de la SHF, B. Le Garff.

Rapport moral pour l'année 1997



Avant de faire part du rapport moral, vous voudrez bien m'excuser pour cette absence à notre congrès annuel. Cette absence n'est pas due - j'espère qu'il n'existe aucun doute à ce sujet - à un mépris subit pour la SHF, mais tout simplement à une charge de travail particulièrement lourde en cette fin d'année

universitaire, liées à mes activités et responsabilités professionnelles. Passons maintenant au rapport moral.

Les années se succèdent rapidement. Depuis notre dernière assemblée générale à Angers l'année dernière, la SHF a suivi son bonhomme de chemin. Au cours des différents conseils, une cinquantaine de postulants et quelques membres ont été nouvellement admis, des postulants sont devenus membres. Quelques défections viennent ternir le tableau mais elle sont relativement rares.

Parmi les faits marquants de cette année, notons le démarrage du Club Junior, placé sous l'autorité dynamique de Françoise Serre-Collet, qui a déjà organisé des activités pour nos jeunes membres et édité un fascicule "junior", bourré d'informations et plein d'humour.

Si on fait le tour des commissions, celles-ci sont toujours actives. Chacun des responsables fera son compte-rendu.

Le bulletin paraît à peu près régulièrement. Nous devons sa qualité et sa tenue scientifiques à Roland Vernet, aidé de Jean-Claude Rage et d'un Comité de Lecture - paroi sévère - qui représente notre garantie scientifique.

Le congrès annuel permet à la SHF de se promener un peu partout en France et même à l'étranger puisqu'en 1994, il était organisé en Suisse. Cette année, la SHF tient ses journées dans le Massif Central à Saint-Poncy, grâce à Roland Vernet et c'est au nom de la SHF que je le

remercie pour cette lourde organisation.

Parmi les difficultés que je signale régulièrement chaque année, notons qu'il y a eu moins de problèmes liés aux changements d'adresse. Le relais entre Paris VI et Lyon est toujours assuré par J. Castanet, l'un de nos vice-présidents. Sabine Renous, secrétaire-adjoint pare également efficacement aux défaillances du secrétaire général. Merci à eux.

Des évènements importants attendent l'Herpétologie Française : Congrès Mondial à Prague en août 1997, Congrès de la Société Européenne d'Herpétologie qui se déroulera pour la première fois en France en 1998, accueilli par l'Université de Chambéry, par Robert Guyétant. Le SHF sera, soyons-en sûrs, représentée aux deux. En conclusion, le bilan de cette année est positif. Il me semble - mais c'est une réflexion personnelle qui n'engage que moi - que la SHF devient raisonnable ! Est-ce un bon signe ?

Je vous remercie.

Jean-Marie EXBRAYAT
Secrétaire général (sortant)

Liste des membres admis en 1996-1997

1/ Conseil du 19 octobre 1996 :

Ont été admis comme postulants :

Bazin E. (30), Boulanger M. (60),
Breton S. (72), Charon N. (87),
Dorso M. (56), Faure C. (47),
Flamand O. (16), Hurbourg Y. (66),
Janini E. (31), Montagu H. (33),

Mouchy F. (56), Pawlaczyk R. (83),
Petty C. (34), Savarin P. (77),
Vinsot J. (41), Voleau T. (44),
Whitener A. (26)

A été admis comme membre :

Faugier C. (07)

2/ Conseil du 18 janvier 1997 :

Ont été admis comme postulants de plus de 25 ans : S. Bessède, C. Courtier, J. Glibert, N. Lepreux, A. Olivier.

Ont été admis comme postulants de moins de 25 ans : J.D. Bost L. Guichaoua, S. Robert.

A été admis comme membre : Mr Jean, responsable du programme "Tortues marines" en Martinique.

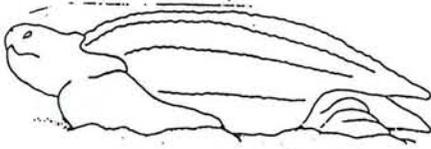
3/ Conseil du 11 octobre 1997

Admis comme postulants de moins de 25 ans : O. Funke, R. Cosson (Club Junior)

Admis comme postulants de plus de 25 ans : A. Carlucci, L. Forgette, P. Lavergne, F. Malirach.

Admis comme membres de plus de 25 ans : B. Baudin (parrains : F. Paysant et G. Naulleau), B. Ujvari (parrains : J. Lescure et G. Naulleau), S. Dubuc (parrains : J. Lescure et B. Le Garff), C. Eggert (parrains R. Guyétant et T. Fretey), G. Perotti (parrains : J. Lescure et G. Naulleau), F. Reichert (parrains : R. Vernet et J. Castanet), F. Tardy (parrains (J.J. Boisard et J. Lescure)

**Compte-rendu des activités de la
Commission de Protection
1996-1997**



La Commission de Protection, même si elle ne s'est réunie qu'une seule fois cette année le 25 janvier à Paris, a néanmoins été très active tout au long de l'année et sur de nombreux sujets. Tout d'abord, et comme les années précédentes, nous avons été très préoccupés par la multiplication des relâchers de Tortues de Floride partout en France. Le Collectif d'Associations, constitué pour traiter ce dossier, s'est réuni plusieurs fois dans les locaux de la SPA et a été reçu deux fois au Cabinet du Ministère de l'Environnement pour essayer de faire avancer les choses. Peine perdue, une évidente mauvaise volonté ministérielle nous a obligé à lancer une grande campagne de pétitions pour demander que cessent les importations de ces animaux. Pendant trois mois (janvier, février, mars), cette pétition pouvait être paraphée dans tous les magasins "Nature & Découvertes" de France. Il faut remercier ici cette entreprise dynamique qui n'a pas hésité à nous aider. Aujourd'hui, des milliers de signatures n'attendent que le bon vouloir de notre nouveau ministre de l'Environnement (qui vient tout juste de nommer son cabinet) pour que cessent les importations de ces

tortues posant problème. Les centres d'accueil existants sont saturés et les quelques nouveaux qui viennent d'ouvrir, comme celui de Vergèze dans le Gard, ne vont pas tarder à l'être.

Je tiens publiquement à remercier les membres de la SHF qui ont œuvré pour faire signer la pétition autour d'eux tout comme le magazine "Science et Nature" qui a pris fait et cause pour ce juste combat. Plus de 80.000 signatures ont été à ce jour comptabilisées.

Pour continuer avec les dossiers qui nous suivons depuis de longues années, celui des Ets Corail à l'Île de la Réunion a trouvé des développements qui ne vont malheureusement pas dans le bon sens. La reconversion du site en Centre d'Etudes et de Protection des Tortues Marines de l'Océan Indien a vu deux propositions s'affronter. L'une présentée par la SOPTOM et la SPA proposant des structures simples et peu coûteuses, l'autre, à caractère "pharaonique", par IFREMER. Et bien évidemment, c'est celui d'IFREMER qui a été retenu par la Région. Ce projet envisage, dans un avenir proche, de garder en bassin 150 géniteurs qui devront se reproduire en captivité, après construction de fausses plages de ponte, tout cela dans l'espoir de relâcher en mer les jeunes tortues nouvellement nées sur les plages de la Réunion et ainsi tenter de les fidéliser à ces nouveaux sites de "ponte". Le Collectif SOS Tortues Marines n'a pas manqué de déclarer son hostilité à un tel projet, sans

omettre de s'indigner du massacre qui continue; En effet, chaque semaine, des tortues sont tuées pour les besoins fictifs en écaille et en viande de la filière tortue. De plus, le commerce des objets en écaille, issu de cet élevage continue à poser des problèmes. J'ai trouvé une boutique, rue Buffon, qui vendait en tout illégalité des bijoux achetés aux Ets Corail ! Il est à noter que le Tribunal Administratif nous a donné bien tardivement raison et déclaré illégaux les arrêtés pris par les préfets de la Réunion tout au long de cette affaire qui dure depuis plus de 15 ans ! Il est grand temps qu'un texte, similaire à ceux en vigueur dans les autres départements français, protège au plus vite les tortues dans le département de la Réunion.

Cette année encore, l'opération "Fréquence Grenouilles" s'est déroulée pendant la période migratoire des amphibiens et cette opération, réalisée en partenariat pour la première fois avec la SHF, a rencontré un grand succès auprès du public.

Plusieurs affaires de trafic ont défrayé encore la chronique cette année. Plusieurs saisies de *Dendrobates* ont été effectuées à l'aéroport de Rochambeau en Guyane. Une tonne et demi de viande de tortue marine ont été saisies sur un bateau de l'Administration en Polynésie Française. Une affaire de détention illégale est actuellement à l'instruction : il nous est impossible d'en dire plus actuellement mais il

semble malheureusement probable que des postulants et des membres de la SHF y soient impliqués.

Plusieurs dossiers nous occupent en permanence :

- Suivi des menaces qui pèsent toujours sur la Plaine de Maures.

- Etude, dans un but de conservation, des petites populations de *Mauremys leprosa* à la frontière espagnole.

- Problèmes concernant les amphibiens et les biotopes où ils vivent, en particulier en région parisienne où les populations sont extrêmement fragiles et menacées.

- Surveillance des exportations itinérantes et de la multiplication des "expositions-ventes" de reptiles et d'amphibiens. Il est à noter que ce genre de "salon", "foire-exposition" prennent une ampleur importante qui mérite toute notre attention pour que des débordements ne se produisent pas. Cette année, ce genre de manifestation a été organisé à Angers et Ozoir-la-Ferrière.

- Surveillance des ventes illégales de reptiles et amphibiens par petites annonces. Il est à noter que le dossier de l'implantation des Grenouilles Taureau (*Rana catesbeiana*) en Gironde est toujours au point mort. Nous manquons d'une personne présente localement pour suivre les développements de cette implantation.

Parallèlement, certaines animaleries continuent à proposer à la vente ce genre de grenouilles sans aucune mesure préventive ni même informative, malgré nos démarches faites en ce

sens, il y a quelque temps, auprès de la PRODAF (syndicat des commerçants animaliers) et du Ministère de l'Environnement.

Cette année a été aussi celle de la présentation du Plan d'Action pour la Conservation de la Biodiversité - reptiles et amphibiens - par le Ministère de l'Environnement. Ce plan prévoit 5 types d'actions :

1. l'exploitation des travaux publiés concernant les reptiles et les amphibiens en France,
2. l'inventaire des espèces, tant au niveau régional que national,
3. la mise en place d'un suivi à long terme des espèces classées prioritaires.
4. la présentation d'un plan d'action de conservation de ces espèces prioritaires.
5. la mise en place d'actions d'information, de sensibilisation et de protection.

La Tortue d'Hermann et la Vipère d'Orsini, reconnues extrêmement menacées, font l'objet d'un plan de restauration en marge de ce plan d'action général.

Le 3 mars 1997 est paru au Journal Officiel des Communautés Européennes une nouvelle législation relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvage par le contrôle de leur commerce. Les espèces, suivant le statut, y figurent dans 4 annexes : A - B - C - D dans le même esprit que dans les annexes 1 - 2 - 3 de la Convention de Washington (CITES). Il est à noter que *Trachemys scripta* (Tortue de Floride) et *Rana catesbeiana*

(Grenouille Taureau) figurent en annexe B, ce qui peut peut-être nous aider en réglementant plus sévèrement le commerce de ces deux espèces qui posent des problèmes une fois relâchées dans la nature dans la plupart des pays de la Communauté Européenne.

Saluons également la naissance d'une nouvelle association d'étude et de protection des tortues marines en France. Son nom : "CHELONEE". Plusieurs membres de la SHF en sont membres fondateurs.

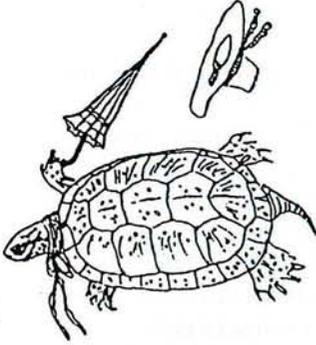
Comme vous pouvez le constater, le travail ne manque pas et les membres de bonne volonté sont toujours les bienvenus pour nous aider dans cette tâche importante qu'est la protection des reptiles et des amphibiens ainsi que des lieux où ils vivent .. parfois survivent.

Dernière nouvelle !

Selon des sources bien informées, une décision prise à Bruxelles va bientôt interdire l'importation des Tortues de Floride dans l'ensemble de la Communauté. Aujourd'hui 9 décembre 1997, le texte n'est toujours pas paru au Journal Officiel des Communautés. Et nous ne pouvons que nous réjouir de cette décision historique, avec les autres associations du "Collectif Tortues de Floride", ASPAS, FNE, SPA et SOPTOM.

Alain DUPRE
Secrétaire de la Commission
de Protection
181 boulevard Pasteur
94360 Bry sur Marne
Tel 01 48 81 29 85 - Fax 01 48 81 29 89

Compte-rendu d'activité
du Groupe Cistude
(1996-1997)



Le Groupe Cistude, qui avoisine 120 personnes, a été, conjointement avec la DGHT et la SOPTOM, à l'initiative du Symposium EMYS qui s'est tenu les 4-5-6 octobre 1996 à Dresden en Allemagne de l'Est. Treize pays d'Europe étaient présents, nous avons pu écouter et voir 24 communications, posters, films sur cassette-vidéo. Les organisateurs ont, en fonction des propositions d'intervention, mis l'accent sur les questions de distribution géographique et de caractéristiques des sous-espèces européennes. Nous avons entendu cinq communications sur la morphologie et la distribution des sous-espèces. L'étude génétique a permis de confirmer globalement les travaux de Uwe Fritz, ainsi que la présence d'*Orbicularis orbicularis*, en France. Huit communications, sur le statut local ou national, six sur les questions de reproduction qui préoccupent grandement les chercheurs du nord de l'Europe, trois sur l'écologie de l'espèce et deux enfin sur la conservation (J. Servan

et A. Veysset). 70 personnes ont participé avec beaucoup de plaisir à ces deux journées intenses de réflexion (en anglais !), la troisième étant consacrée à l'excursion. Tout le monde est tombé d'accord pour que le prochain symposium ait lieu en France, peut-être en Brenne, en 1999, ou l'an 2000.

Une campagne massive de signatures de la pétition "Tortues de Floride" a permis d'en recueillir 70.000 environ ! Les rencontres au niveau du Cabinet du Ministre de l'Environnement d'alors (Corinne Lepage) ont reçu une écoute favorable et probablement ouvert, dans un avenir proche, des perspectives positives.

Suite à des demandes répétées, nous avons travaillé une bibliographie (et commentaires) sur *Emys orbicularis* (Linné 1758), publiée dans La Lettre de Liaison n° 33 du 11 mars 1997 (à la disposition de tous), qui fait le point des ouvrages sortis depuis 1987 environ.

Enfin la discussion s'est poursuivie au sein du groupe et dans la société, au travers des dossiers qui nous étaient soumis, sur les problèmes de 'gestions des milieux', 'renforcements' ou 'réintroductions de population'. Nous ne prétendons pas à ce jour avoir trouvé de solution 'miracle'.

Alain VEYSSET
Responsable du Groupe Cistude
3, rue Archimède
91420 MORANGIS

**Compte-rendu de
la Commission Répartition
en 1996-1997**



Un groupe de travail constitué de Castanet, Cheylan, Guyétant, Haffner, Lescure, Naulleau et Rossi, s'est réuni deux fois pour élaborer la nouvelle fiche d'inventaire et sa nouvelle notice d'utilisation. Le conseil d'administration du 18 janvier 1997 a procédé à la confirmation et à la nomination des coordinateurs nationaux et régionaux (cf. la liste actualisée des coordinateurs et des correspondants - Bull. Soc. Herp. Fr. n° 84).

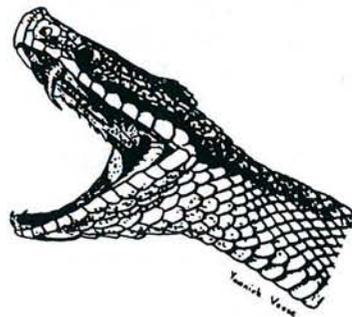
Le Collège Scientifique s'est réuni à Paris le 5 avril 1997. Un protocole pour la poursuite de l'inventaire y a été discuté et la nouvelle fiche d'inventaire validée. Il a été décidé d'envoyer les données pour réaliser une sortie provisoire cartographiée en 1998, qui permettra de faire le point. Crochet a fait un exposé sur la détermination des Grenouilles vertes. Il est annoncé qu'une carte d'enquêteur pourra être délivrée par le Ministère aux coordinateurs et aux correspondants.

Juste avant l'AG de juillet à Saint-Poncy, comme chaque année, il y a eu une réunion de la Commission Répartition qui a permis aux membres présents de s'informer de l'état d'avancement de l'inventaire. Plusieurs coordinateurs, ou membres actifs de l'inventaire, ont participé au stage d'herpétologie, qui a eu lieu après le congrès.

Jean LESCURE

**Compte-rendu de la
Commission de Terrariophilie
(1996-1997)**

La Commission de Terrariophilie s'est réunie à 3 occasions au cours de l'année écoulée. Notre effectif, qui avoisine les 250 membres, est en constante progression.



• Réunions de la commission
Comme nous en avons décidé l'an passé, les réunions de la section parisienne, qui se sont déroulées le matin, avaient pour thème la terrariophilie. La réunion de commission de terrariophilie proprement dite a conservé son caractère de groupe de travail où furent traités les différents sujets et

dossiers concernant les éleveurs. La participation à ces réunions, de l'ordre d'une quinzaine de personnes, est restée relativement faible, mais la forte implication d'un noyau dur de réguliers a favorisé la concrétisation de plusieurs dossiers et activités en cours.

• Circulaire d'annonces

Jacques André a publié mensuellement la circulaire d'annonces qui concernent une cinquantaine d'abonnés. Cette activité est restée stable.

• Législation

Emmanuel Lemonnier, secondé de Benoît Lamort, représentent la SHF au sein de l'UNAE (Union Nationale des Associations d'Éleveurs). J'ai reçu ces derniers jours la concrétisation d'un travail engagé depuis deux ans. Ce projet d'arrêté, fixant les conditions d'autorisation de détention, d'utilisation et de transport d'animaux d'espèces non domestiques, sera négocié, dès la rentrée, avec Mme Voynet et ses services. Le sujet a été régulièrement traité au sein de la commission qui a également proposé une liste des espèces concernées par les différentes annexes proposées.

• Articles et notes d'élevage

Les personnes, qui ont reçu le dernier bulletin, ont pu constater que la terrariophilie y est présente sous la forme d'articles et de notes d'élevage de Francis Girard et Philippe Gérard. Je me réjouis que la passion de l'écaïlle ne soit pas incompatible avec la plume, j'en

veut pour preuve les textes déjà parus dans les précédents bulletins, ceux en attente ou en préparation.

• Projets en cours

Benoît Lamort et François Perrin ont proposé une enquête portant sur le reproduction du Python royal. L'exploitation des données recueillies se traduira par la prochaine publication d'une analyse de l'élevage de cette espèce. Méfions-nous des précédents, cette pratique de recoupement des expériences, évidemment judicieuse, pourrait se renouveler à l'avenir.

Philippe Gérard, Thierry Boulaire et Christian Danel ont mis leur savoir-faire en commun pour nous proposer une fiche de suivi individuel qui devrait permettre un recueil normalisé de données et d'observations et, en conséquence, faciliter le renouvellement d'études, telles celle concernant l'élevage du Python royal.

L'année 1996-1997 conforte l'évolution positive de la commission de terrariophilie. Je remercie les personnes qui s'y impliquent, de compenser mon penchant naturel à l'apathie et encourage les bonnes volontés à rejoindre notre équipe.

Roland SIMON
12, rue Q.M. Bondon
29470 Plougastel-Daoulas

Le nouveau club de la SHF Junior "Les Fous de Reptiles"



SHF Junior

1/ Présentation

Lancer un club d'herpétologie et de batracologie, destiné aux enfants de 6 à 16 ans, ne fut pas une mince affaire. La première chose à faire fut de trouver des bénévoles adultes susceptibles d'encadrer et d'apporter des compétences dans différents domaines. Nous sommes, à l'heure actuelle, 8 adultes énergiques et dynamiques, chacun apportant au club des spécificités sans lesquelles le club ne pourrait se développer.

Par ordre alphabétique :

- Arend Jacqueline (dessinatrice) -
- Berthelot Agathe (dessinatrice) -
- Chatagnier Isabelle (presse, courrier, informatique, organisation des sorties) -
- Collet Alain (informatique, mise en page des documents et bulletins) -
- Dupré Alain (bibliothèque, informations) -
- Figueira Marie (professeur agrégé de Sciences Naturelles, botaniste, aide scolaire personnalisée) -
- Rivier Christophe (entomologiste)
- Serre-Collet Françoise (responsable du Club, coordinatrice, administration, rédactrice)

2/ Les objectifs

Les reptiles et les amphibiens sont des animaux mythifiés par excellence qui attirent et apeurent autant qu'ils fascinent les enfants.

Les objectifs sont donc la connaissance, la protection et la diffusion des connaissances.

Tout en jouant avec la fascination des enfants pour ces animaux, l'idée est d'en faire un point de départ, une référence afin d'aborder la protection de la nature en général.

Sortir ces animaux de leur contexte naturel, en n'abordant qu'eux et eux seuls, nous paraissait une erreur pédagogique, c'est la raison pour laquelle le club est devenu un CPN (club "Connaître et Protéger la Nature" créé par La Hulotte).

Milieux, chaîne trophique peuvent être abordés, le but est de montrer aux enfants que la nature est un tout, reptiles et amphibiens compris, et que c'est ce "tout" qu'il faut protéger et non une parcelle.

Par un enseignement de leçons de choses, malheureusement démodé et remplacé de plus en plus par l'enseignement de la biologie moléculaire, nous nous apercevons que nos enfants, tout passionnés qu'ils sont, ignorent ce qui les entoure et se surprennent à observer et à apprendre que la vie existe sous une souche ! Alors, avant de faire d'eux des herpétologues émérites, l'essentiel n'est-il pas d'en faire avant tout des naturalistes !!!

3/ Les moyens

Avant l'application de ces belles idées, nous devons faire connaître

l'existence du club afin de trouver des enfants intéressés.

- La publicité

- Le mailing.

Après la réalisation d'une base de données presse, radio et télévision, un communiqué de presse a été réalisé et envoyé par courrier auprès de la presse générale.

Envoi approximatif : 300, plus la participation de la SECAS (association du Parc Zoologique du Museum), 300 bulletins envoyés aux membres

- Retour mailing

Le communiqué a bien fonctionné puisque plus d'une vingtaine de journaux ont parlé de la SHF Junior. Pour ne citer que les plus connus : Le Canard Sauvage (JNE), Hibou, Avantages, 30 Millions d'Amis, Science et Nature, Science et Avenir, Terre Sauvage, Image d'Oc, Wapiti, Le Roi Lion, l'APBG,

En ce qui concerne les radios : Europe 1 et France-Culture

Pour les télévisions : Canal+ (Hebdo de M. Field), Contact Télévision, Chasse et Pêche, NTN,...

Et la publicité continue...

- Les salons

- Porte de Versailles, salon "Ile de France Tourisme" février 1997

- . Promotion du Club sur le stand Museum National d'Histoire Naturelle

- . Jeux tortues et serpents avec lots Museum-Ménagerie, SOPTOM

- . Pétitions "Tortues de Floride"

- Porte de Versailles, Salon de l'Agriculture, 22 février-2 mars 1997

- . Promotion du club sur le stand des CPN

- . Jeux tortues et serpents avec lots SOPTOM

- . Pétition "Tortues de Floride"

- Cité des Sciences et de l'Industrie, Salon des "Premières Assises de la Nature" avril 1997

- . Promotion du club sur le stand SOPTOM

- . Intervention en table ronde avec A. Dupré et F. Serre-Collet : "les animaux méprisés".

- Les moyens pédagogiques

- Les sorties

Les sorties et le planning trimestriel sont établis et les abonnés informés par l'organisatrice (I. Chatagnier). Elles sont préparées à l'avance et sont thématiques :

- . repérage sur le terrain,

- . diffusion aux enfants de documentations pédagogiques sur les thèmes abordés lors des sorties (documents réalisés soit par les CPN, soit par nous, soit des informations glanées ça et là)

- . point de rendez-vous et horaire diffusés une semaine à l'avance par écrit en complément du planning trimestriel,

- . participation, lors de sorties, de spécialistes extérieurs au club, la plupart maîtres de conférences au Muséum.

Onze sorties en 1997 :

- . Forêt de Notre-Dame (amphibiens). Xavier Yapiot, Paris-Nature, Périgny - Forêt de Notre-Dame (évolution des pontes d'amphibiens) - Lac Daumesnil (Tortues de Floride)

Fontainebleau (étude d'un milieu)
 Samuel Baunée - Fontainebleau
 (Crapauds des joncs, Tritons
 néoténiques) M. Rossi - Gretz-
 Armainvilliers (entomologie) -
 Milly-la-Forêt (rivière) -
 Fontainebleau Sud (serpents)
 conseils M. Bour - Fontainebleau
 (papillons, insectes) G. Luquet,
 MNHN - Rambouillet
 (champignons) P.A. Moreau,
 MNHN - Fontainebleau (géologie)
 E. Gonthier, MNHN

• Les documents

Suite aux sorties, les enfants nous
 retournent des dessins, poèmes,
 chansons, compte-rendus sur ce qu'ils
 ont vu, ce qui donne lieu à un bulletin
 enfant "Les fous de reptiles prennent
 la plume" que nous envoyons ensuite
 à tous. Cela permet ainsi à ceux qui
 n'ont pas eu la chance de venir à ces
 sorties, d'obtenir des renseignements
 concernant les espèces rencontrées et
 surtout de les initier à la diffusion
 des connaissances, tout en valorisant
 leur travail.

- Le bulletin SHF (2 par an)

. 1er bulletin : les lézards des
 murailles

. 2ème bulletin : la Cistude (avec la
 participation du Groupe Cistude
 SHF)

- Les réalisations des enfants

Outre la réalisation des bulletins
 "Les fous de reptiles prennent la
 plume" et leurs actions
 d'observations sur le terrain, les
 membres sont actifs de différentes
 façons.

- Stand "Fête de la Nature" à
 Antony (financée par la ville)

Les enfants ont diffusé des
 informations concernant les Tortues
 de Floride, fait signer la pétition et
 fait la promotion de leur club.

- "Le Roi Lion" Walt Disney

Ils ont réagi par écrit auprès du
 rédacteur en chef du magazine "Le
 Roi Lion" afin d'obtenir un
 rectificatif concernant un article où
 l'on incitait les lecteurs à aller
 ramasser œufs et têtards
 d'amphibiens pour les garder en
 captivité.

- Salon "Champignons", MNHN

Ils ont été sollicités par l'action
 pédagogique du MNHN afin de
 décorer le salon. Une vingtaine de
 dessins, tous plus beaux les uns que
 les autres, ont été affichés sous la
 tente. Puis ils ont participé aux
 récoltes destinées au salon.

- "Journée de la Tortue", SOPTOM

Organisée par la Maison de la
 Nature du Plateau de Brie à
 Périgny et par Science et Nature, les
 membres ont participé activement à
 un concours de dessins ayant pour
 thème la protection des tortues. Lots
 : abonnement à Science et Nature,
 Animal Sauvage, plus de nombreux
 magazines.

- Gaël Manach (membre de 15 ans
 habitant la Bretagne). Nous tenons
 à le féliciter pour son activité dans
 le club. Ce jeune homme observe et
 rédige avec méthode. Il est l'auteur
 d'un travail remarquable sur les
 lézards de muraille de Melon (30
 km de Brest) et sur la Cistude
 (publication SHF Junior). Il
 s'informe et nous informe de ses
 trouvailles. Il sera certainement un

membre SHF Senior, nous le lui souhaitons.

- Exposition "Reptiles et Amphibiens en Ile de France"

L'objectif est la mise en place d'une exposition réalisée uniquement par des enfants, groupes scolaires et membres du club. Les membres du club travailleront sur les espèces individuellement, les groupes scolaires sur les reptiles et les amphibiens en général.

Une convention a été signée entre le CREA d'Alfortville et la SHF. Elle stipule que l'exposition sera financée par le CREA et exposée dans ses locaux, que la SHF Junior amènera le travail et la 'matière grise' et qu'elle sera itinérante et louée à concurrence de 50% des bénéfices pour la SHF Junior et les 50% restants pour le CREA. Actuellement 22 enfants participent ainsi que 4 classes dont 3 primaires et une sixième.

4/ Rapport financier

La cotisation SHF Junior est de 120 F par membre.

Sont prélevés sur cette cotisation :

10 F/membre, cotisation annuelle CPN et 5 F/membre/trimestre (assurance MAIF)

Nous regroupons actuellement 59 membres répartis en région parisienne, province et Madagascar!

- Dépenses en francs	
. Secrétariat	890
. CPN et assurances	1.215
. Total	2.105
- Recettes en francs	
. Cotisations	7.080

- Crédit sur budget
prévisionnel 1998 4.975

5/ Conclusions

Quand nous avons lancé ce club, nous ne pensions pas susciter tant de passion, d'intérêt chez ces futurs naturalistes. Quelle ne fut pas notre joie, notre bonheur de lire sur le visage de nos "fous de reptiles" l'éveil à la nature et la vocation naissante de sa protection !

Voir Shirley se passionner pour une iule, être prête à soulever toutes les souches de la forêt pour y trouver d'autres petites bêtes. Voir Marie-Pierre, Flore, Marine et les autres s'empresser de poser toutes les questions leur passant par la tête, s'agglutiner autour de nous au point de nous faire presque tomber, quelle démonstration de passion ! Et que dire de Pierre et de Gaël pour qui l'observation est déjà source de connaissance ...

Bien sûr nous ne pouvons citer tous les noms des membres mais, croyez-nous, ils sont tous extraordinaires !

F. SERRE-COLLET et I. CHATAGNIER
SHF Junior
3, rue Edouard Vaillant
94140 ALFORTVILLE

Le rapport financier du trésorier, qui avait été présenté à l'AG de Saint-Poncy pour l'année 1996-1997, sera publié dans le prochain numéro.

SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE

Association fondée en 1971
agrée par le Ministère de l'Environnement le 23 février 1978

CONSEIL D'ADMINISTRATION (1997-1998)

Président : Bernard LEGARFF, Laboratoire d'Évolution des Systèmes Naturels et Modifiés,
Université de Rennes I, avenue du Général Leclerc, 35042 RENNES Cedex

Vice-Présidents : Jacques CASTANET, Laboratoire d'Anatomie Comparée,
Université de PARIS VII, 2, place Jussieu, 75251 PARIS Cedex 05
Thierry FRETEY, Laboratoire d'Évolution des Systèmes Naturels et Modifiés,
Université de Rennes I, avenue du Général Leclerc, 35042 RENNES Cedex

Secrétaire général : Sabine RENOUS, Laboratoire d'Anatomie Comparée, Muséum National
d'Histoire Naturelle, 55, rue Buffon, 75005 PARIS

Secrétaire adjoint : Franck PAYSANT, 1, rue Jean Brulelou, 35700 RENNES

Trésorier : Jean-Jacques BOISARD, Réserve Africaine, 11130 SIGEAN

Trésorier adjoint : Alain DUPRÉ, 181, boulevard Pasteur, 94360 BRY-SUR-MARNE

Autres membres du conseil : Robert GUYETANT, Daniel HEUCLIN, Alexandre TEYNIÉ,
Alain VEYSSET

Membres d'honneur : Guy NAULLEAU (Cebas/CNRS, 79360 CHIZÉ), Gilbert MATZ (Fac.
Sciences, 49045 ANGERS), Albert RAYNAUD (81330, VABRE)

ADMISSIONS

Les admissions à la S.H.F. 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 1998 / MEMBERSHIP

Tarifs (France, Europe, Afrique)	Taux annuel		Bulletin		Total
. adhérents de moins de 25 ans	40	+	80	=	120 FF
. adhérents de plus de 25 ans	120	+	80	=	200 FF
. bienfaiteurs : minimum				=	350 FF
. membre conjoint				=	100 FF
. club junior				=	120 FF
Tarifs (Amérique, Asie, Océanie)	25	+	25	=	50 US\$

ABONNEMENTS : SUBSCRIPTION to SHF Bulletin

France, Europe, Afrique	=	245 FF
Amérique, Asie, Océanie	=	55 US\$

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

To our members in America, Asia or Pacific area

The SHF Bulletin is a quarterly. Our rates include the airmail postage in order to ensure a prompt delivery.

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).
3. Nous rappelons que les dons ou cotisations de soutien sont les bienvenus.

Changement d'adresse

N'omettez pas de signaler sans retard au secrétaire tout changement d'adresse.

BIBLIOTHÈQUE

Les périodiques obtenus par la S.H.F. en échange avec les autres sociétés (liste publiée dans le bulletin), ainsi qu'une bibliothèque des tirés à part sont regroupés au Laboratoire de Biologie Animale (Faculté des Sciences, 2, boulevard Lavoisier, 49045 Angers Cedex). Les articles de ces périodiques peuvent être consultés sur demande adressée à G. MATZ. En outre, nous demandons aux auteurs d'envoyer leurs travaux récents en 2 exemplaires à cette bibliothèque.

