



# 43<sup>e</sup> Congrès de la Société Herpétologique de France 2015

« Les Reptiles et les Amphibiens de France à l'ère moléculaire : implications pour le gestionnaire »

Du 1<sup>er</sup> au 3 octobre 2015 à Toulouse



Partenaires sollicités :



Projet cofinancé par l'Union Européenne.  
L'Europe s'engage en Midi-Pyrénées avec le  
Fonds européen de développement régional.



# EDITORIAL

---

**M**idi-Pyrénées accueille (enfin serions-nous tentés de dire, le précédent, sans remonter au Jurassique, datant de 1975 !) le 43<sup>ème</sup> congrès de la Société Herpétologique de France au sein du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse, lieu prestigieux et lieu de partage. Le partage justement, c'est ce qui motive tous les participants à ces rencontres, partage de connaissances et de passion. La passion pour ces adorables petites bêtes, nous sommes bien placés pour la connaître au sein de notre association où les herpétologues, professionnels ou amateurs ne sont pas les moins fadas de nos naturalistes.

En quinze années, l'herpétologie régionale est passée du quasi anonymat à une activité foisonnante, tant dans l'acquisition des connaissances et leur diffusion vers tous types de publics, que de la sensibilisation et des actions de protection.

Parti du noyau que constituait le groupe « herpéto » de Nature Midi-Pyrénées et du projet d'atlas régional (édité en 2008), des liens solides ont été tissés avec les passionnés d'autres associations, universités, laboratoires de recherche, agents des parcs, etc. D'autres projets ont contribué depuis à développer et renforcer ce réseau, le dernier jalon posé est la publication toute récente de la liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées.

Il ne fait plus aucun doute désormais que ce réseau soit devenu pérenne, tant il repose sur des bases solides en matière de sérieux, d'ambition et, probablement le plus important, de relations humaines. Il repose aussi, garantie supplémentaire, sur l'intégration permanente de nouveaux acteurs ayant à peine quitté le berceau universitaire, nous voilà rassurés.

2

L'accueil de ce congrès est aussi l'occasion de souligner les liens entre les régions et le niveau national. Il devient primordial de continuer à développer les liens entre nos structures afin de mieux mutualiser nos compétences et notre connaissance.

En tout cas, ce n'est pas l'oisiveté qui attend ceux qui souhaitent s'investir pour la protection des reptiles et amphibiens en Midi-Pyrénées, où, outre les problématiques générales de protection des milieux et de la sensibilisation, pas moins de six espèces sont concernées par un plan national ou régional. Alors bon courage à tous.

Nous remercions la SHF d'honorer notre région par la tenue de ce congrès, le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse pour son accueil et souhaitons la bienvenue à tous les participants, en espérant qu'ils en garderont un excellent souvenir de leur passage à Toulouse et en Midi-Pyrénées.

**Jérôme Calas**  
Président de Nature Midi-Pyrénées

**Marion Jouffroy**  
Coordinatrice du Groupe herpétologique de Nature Midi-Pyrénées

# LES ORGANISATEURS 2015



Depuis plus de 40 ans, la Société Herpétologique de France fédère un réseau d'acteurs en herpétologie et de partenaires de l'environnement. Les associations régionales de protection de la Nature et de l'Environnement, les institutions publiques (ONF, ONCFS, DREAL, ...), mais également les organismes européens interagissent, se rencontrent, échangent par l'intermédiaire plus ou moins direct de la SHF. Elle a pour buts de faciliter les rapports entre herpétologistes francophones, d'améliorer les connaissances sur les Reptiles et Amphibiens, et d'améliorer les conditions d'élevage de l'herpétofaune, notamment à des fins scientifiques. Chaque année, le congrès de la SHF réunit l'ensemble des personnes, professionnels ou amateurs, qui constitue le réseau herpétologique français. Ce rendez-vous est l'occasion d'échanger les expériences en terme de conservation ou de protection de l'herpétofaune et de présenter des résultats inédits auprès de la communauté scientifique.

[www.lashf.fr](http://www.lashf.fr)



Nature Midi-Pyrénées agit depuis 1969 pour la protection de la faune et de la flore sauvages ainsi que pour la préservation des milieux naturels de la région. L'association travaille en partenariat avec d'autres associations, des collectivités et organismes publics, des professionnels et des particuliers pour connaître et protéger la nature, tout en sensibilisant le public à sa diversité et à son rôle. Elle dispose d'une équipe salariée aux compétences multiples et d'un réseau de bénévoles organisés en groupes thématiques dont l'un est spécifique à l'herpétologie. C'est ce noyau de bénévoles et le partenariat avec le Muséum de Toulouse qui permettent à Nature Midi-Pyrénées d'accueillir et d'organiser ce congrès.

Nature Midi-Pyrénées est une association à but non lucratif, reconnue d'intérêt général et apolitique. Elle est membre du mouvement France Nature Environnement.

[www.naturemp.org](http://www.naturemp.org)



Le Muséum d'histoire naturelle de Toulouse est un lieu d'informations et de débats dédié aux «Sciences et Conscience du vivant». Il abrite une collection de plus de deux millions et demi de pièces sur une superficie d'environ 6 000 m<sup>2</sup>, sans compter les annexes extérieures. Il explore au travers de ses expositions permanentes et temporaires les relations entre l'Homme, la Nature et l'Environnement sur deux sites différents et complémentaires : Le muséum Centre-ville et les Jardins du Muséum à Borderouge.

[www.museum.toulouse.fr](http://www.museum.toulouse.fr)



# PROGRAMME 2015

JEUDI  
1ER  
OCTOBRE

8h30-9h00 : Accueil Café

9h00-9h30 **Allocutions d'ouverture**

9h30-10h30 **Lecture de Nicolas Vidal (MNHN)**  
**La systématique moléculaire chez les squamates**

10h30-11h00 **Vipère aspic - Vipère péliade : si proches et si différentes à la fois... : génétique des populations de *Vipera aspis* et *V. berus* en Suisse et implications sur la conservation des deux espèces**  
S.Ursenbacher (Karch - Université de Bâle)

11h00-11h30 **Apports de la génétique à la conservation de la Tortue d'Hermann**  
S.Zendboudji, M.Cheylan, A.Bertolero, V.Arnal, C.Montgelard (EPHE-CEFE-CNRS)

11h30 - 12h00 **L'outil génétique peut-il vraiment aider la conservation des serpents ? Génétique des populations de deux serpents vivipares, la Vipère péliade et la Coronelle lisse, en Belgique.**  
E.Graitson, J.Cauwenbergh, F.Demez et S.Ursenbacher. (Université de Liège Université de Bâle)

12h00-12h30 **Données fossiles – données moléculaires, la bonne entente : le cas du Discoglosse d'Israël (*Latonia nigriventer*)**  
S. Bailon, R.Biton et R.Boistel (CNRS - MNHN - Université de Jérusalem - Université de Poitiers).

12h30-14h : Pause repas

14h00-14h30 **Phylogéographie du discoglosse peint (*Discoglossus pictus*) et origine des populations d'Europe continentale**  
C.Montgelard, O.Perrot, V.Arnal, V.Fradet, C-P.Guillaume, P.Geniez, M.Beddek, A.Ohler, A.Montori, S.Camarasa i Arbós, P-A. Crochet, et C.Miaud (EPHE, MNHN, Université de Barcelone, CEFE)

14h30-15h00 **Suivi génétique et par capture-marquage-recapture de la Couleuvre à collier, *Natrix natrix* et de l'Alyte accoucheur, *Alytes obstetricans* à travers un cumul d'infrastructures linéaires de transport en Dordogne**  
J.Remon, J.Cornuau, M.Baguette, S.Moulherat (TerrOïko)

15h00-15h30 **Origine des tortues caouannes (*Caretta caretta*) des côtes françaises de la Méditerranée par l'analyse de l'ADN mitochondrial**  
M-P.Savelli, C.Montgelard, V.Arnal, C.Miaud, (CEFE, CESMED, RTMMF)

15h30-16h00 **Phylogéographie des *Iberolacerta pyrénéens* : implications conservatoires d'une forte structuration génétique**  
G.Pottier, P-A.Crochet, M.Cheylan (Nature Midi-Pyrénées, CEFE)

16h00-16h30 : Pause

16h30-17h00 **Amphibiens et paysages : quelles solutions pour une viabilité à long terme des populations dans le cadre de l'aménagement du territoire ?**  
A.Trochet, H.Le Chevalier, A.Riberon, S.Blanchet, F.Isselin & D.Picard (EDB, CNRS Moulis)

17h00-17h30 **Fonctionnement génétique des populations de Triton marbré en lien avec la qualité du bocage**  
D.Picard, O.Lourdais, A.Boissinot, A.Trochet, F.Varenne (Université d'Angers, CNRS Chizé, Université de Toulouse, CNRS Moulis, LPO Vendée)

17h30-18h00 **Diversification au sein d'*Anomaloglossus* (Anura: Dendrobatoidea: Aromobatidae), un genre endémique du plateau des Guyanes**  
J-P. Vacher, A.Fouquet, C.Thébaud (EDB, CNRS Guyane)

VENDREDI

2

OCTOBRE

8h30-9h00 : Accueil Café

9h00-9h30 **Conséquences populationnelles et réponses comportementales chez les Tritons palmés face aux introductions et disparitions de poissons**

M.Denoël, L.Winandy (F.R.S. - FNRS et Université de Liège)

9h30-10h00 **Condition corporelle et besoin hydrique chez la Tortue d'Hermann : deux années d'étude dans le Var**

T.Couturier, G.Astruc, C.Gache, M.Cheylan. (CEFE, EPHE)

10h00-10h30 **Communication embryonnaire chez un serpent ovipare : mécanisme et conséquences**

F.Aubret, G.Blanvillain & F.Bignon (CNRS Moulis)

10h30-11h : Pause

11h00-11h30 **Présentation de la Liste rouge actualisée des Reptiles et des Amphibiens de France métropolitaine**

J-C.de Massary, L.Dufay, S.Meyer, A.Cavrois, G.Gigot & F.Kirchner (UICN, MNHN)

11h30-12h00 **Mise en place d'un suivi par Site-Occupancy des tendances de distribution spatiale de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) en Midi-Pyrénées**

M.Eudes, L.Barthe et R.Rocher (Nature Midi-Pyrénées)

12h00-12h30 **Session Posters / discussions - échanges**

12h30-14h : Pause repas

14h00-15h45 **Réunions commissions / Ateliers de travail**

16h-18h00 **Assemblée générale**

19h30 : Repas de Gala accompagné des Rollive And Swing

SAMEDI

3

OCTOBRE

8h30-9h00 : Accueil Café

9h00-9h30 **Programme «Serpents d'Aquitaine». Présentation du programme et premiers résultats de la veille écologique**

M.Berroneau, E.Boussiquault, M.Despeaux (Cistude Nature)

9h30-10h00 **Impact des chats domestiques sur la biodiversité, et tout particulièrement sur l'herpétofaune**

R.Pavisse (MNHN + SFPEM)

10h00-10h30 **Caractérisation de la densité de deux espèces de Sauriens en fonction des habitats d'une forêt dunale de l'île d'Oléron (Charente-Maritime)**

G.Morand, J-M.Thirion, A.Besnard, C.Bavoux (OBIOS, CEFE, Pôle nature du Marais aux oiseaux)

10h30-11h : Pause

11h00-11h30 **Atlas des reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes - Ou comment faire parler 160 000 données ?**

J-L.Grossi, H.Cayuela, N.Degramont, R.Fonters (Groupe Herpétologique Rhône-Alpes)

11h30-12h00 **Tableau d'aide à la détermination simplifiée du complexe des grenouilles vertes**

M.Bonhomme

12h00-12h30 **Session Posters / discussions - échanges**

12h30-14h : Pause repas

14h-15h **Visite du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse**

14h-17h30 **Sortie terrain**

# COMMUNICATIONS ORALES

## LA SYSTÉMATIQUE MOLÉCULAIRE CHEZ LES SQUAMATES

### Nicolas Vidal

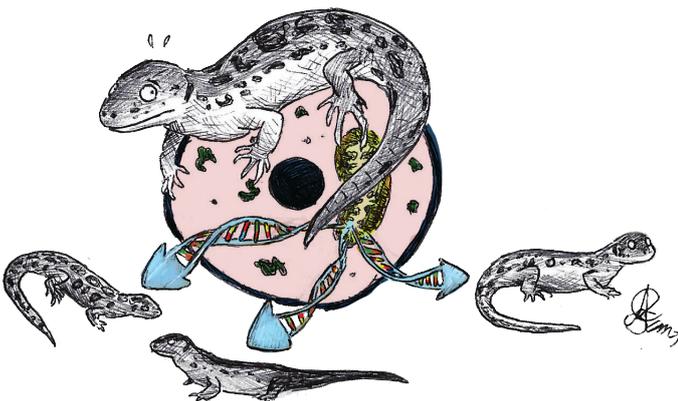
Muséum National d'Histoire Naturelle - 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France

Contact : nvidal@mnhn.fr

Les squamates («lézards», serpents, amphibènes) comprennent environ 9900 espèces actuelles et forment une composante majeure de la faune de vertébrés terrestres. Des analyses moléculaires récentes à partir de gènes nucléaires codant pour des protéines ont mis en évidence des relations de parenté originales fortement soutenues, nécessitant de nouvelles classifications, et impliquant de nouvelles hypothèses évolutives et biogéographiques. Au sein des squamates, la dichotomie majeure entre les Iguania (~1790 sp.) et les Scleroglossa (tous les autres squamates) est réfutée car les Iguania occupent une position très dérivée. Avec les serpents et les anguimorphes, ils forment un clade nommé Toxicofera. Ainsi, les plus proches parents des serpents ne sont ni les varans, ni des lignées fouisseuses telles que les amphibènes ou les Dibamidae, ce qui soutient une origine terrestre des serpents. Au sein des serpents, les données moléculaires soutiennent la division majeure entre les scolécophidiens, de petite taille et fouisseurs (~415 sp.), et les aléthinothidiens (tous les autres serpents, ~3085 sp.). Elles montrent aussi que les aléthinothidiens étaient primitivement macrostomates et que cette condition a été perdue secondairement par les lignées fouisseuses. La diversification des aléthinothidiens résulte d'un événement de vicariance datant du Crétacé moyen, la séparation de l'Amérique du Sud et de l'Afrique, ayant donné lieu à deux clades nommés Amerophidia et Afrophidia. Enfin, les phylogénies moléculaires ont permis de reconstruire de façon détaillée l'histoire évolutive du venin au sein des serpents avancés (Caenophidia), une innovation fonctionnelle clé à la base de leur radiation (~2930 sp.).

6

Notes :



# VIPÈRE ASPIC - VIPÈRE PÉLIADE : SI PROCHES ET SI DIFFÉRENTES À LA FOIS... : GÉNÉTIQUE DES POPULATIONS DE *VIPERA ASPIS* ET *V. BERUS* EN SUISSE ET IMPLICATIONS SUR LA CONSERVATION DES DEUX ESPÈCES

**Sylvain Ursenbacher<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Karch (Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse) - Passage Maximilien-de-Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel, Suisse

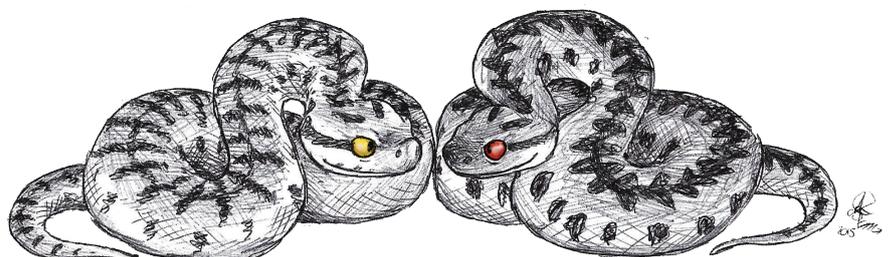
<sup>2</sup> Department of Environmental Sciences, Section of Conservation Biology, Université de Bâle - St. Johanns-Vorstadt 10, CH-4056 Bâle, Suisse

Contact : sylvain.ursenbacher@unine.ch

Les deux espèces de vipères présentes en Suisse peuvent sembler, de l'extérieur, très similaire. Néanmoins, leur biologie est bien différente dans plusieurs domaines. La diversité et la structuration génétiques ont été étudiées pour les deux espèces dans plusieurs populations et régions de Suisse. Or les résultats sont très contrastés entre les espèces, voire entre les populations. Alors que la vipère aspic semble pouvoir être relativement mobile en plaine et dans le massif jurassien, les populations de vipère péliade semblent au contraire beaucoup plus fragmentées génétiquement. Pour la première espèce, une population jurassienne de 15km semble relativement uniforme. Pour la seconde espèce au contraire, 1.5 km (voir moins) suffisent à séparer significativement deux populations. Ces résultats ont une importance considérable sur les méthodologies mise en place pour la protection des deux espèces de vipères en Suisse: alors que la notion de mise en réseau, l'interconnexion des populations en une méta-population est importante pour *V. aspis*, cette approche semble inutile pour *V. berus* dans le massif jurassien. Au contraire, il faudra travailler très localement pour la vipère péliade, ceci à quelques centaines de mètres des populations actuelles. Les différences de comportements, et donc de gestion en fonction des espèces, voire des populations, impliquent que l'outil génétique peut fournir des réponses précises aux questionnements des gestionnaires.

7

Notes :



# APPORTS DE LA GÉNÉTIQUE À LA CONSERVATION DE LA TORTUE D'HERMANN

**Saliha Zenboudji<sup>1</sup>, Marc Cheylan<sup>1</sup>, Albert Bertolero<sup>2</sup>, Véronique Arna<sup>1</sup> et Claudine Montgelar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Biogéographie et Ecologie des vertébrés (EPHE), Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (UMR 5175) - Montpellier, France

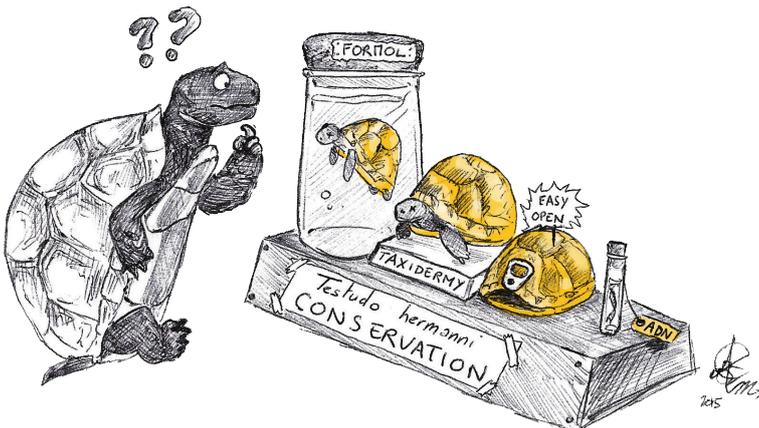
<sup>2</sup>IRTA Aquatic Ecosystems - Sant Carles de la Ràpita, Catalonia, Spain

Contact : Marc.CHEYLAN@cefe.cnrs.fr

L'étude, via des marqueurs nucléaires (17 microsatellites) de 357 individus répartis sur l'ensemble des populations occidentales de tortue d'Hermann (Majorque exceptée) apporte d'importantes informations pour la conservation de l'espèce. Elle met en évidence l'existence de lignées évolutives originales dans la plupart des cas, ce qui donne une importance haute à la conservation de chacune des unités populationnelles identifiées. Contrairement à ce que suggéraient les travaux basés sur la morphologie et les gènes mitochondriaux, les tortues d'Hermann de Corse ne résultent pas d'une introduction récente, mais bien d'un peuplement ancien, très antérieur à la présence de l'Homme sur l'île. Sa diversité et sa structuration spatiale lui confère un intérêt tout particulier. La population de Minorque, clairement introduite, se compose de deux unités génétiques distinctes, l'une étroitement liée au groupe continental (Albères, Var et Italie) semble avoir été introduite récemment, l'autre apparentée aux populations de Corse-Sardaigne-Sicile serait issue d'une introduction beaucoup plus ancienne. Sur le plan de la diversité génétique, de bons niveaux de diversité ont été trouvés dans la plupart des populations, mis à part la population des Albères qui se caractérise par une très faible diversité génétique. La population introduite du delta de l'Ebre (Espagne), bien que constituée à partir d'un très petit nombre d'individus, montre une diversité génétique élevée, et aucun signe de déclin démographique.

Les résultats acquis permettent de reconsidérer pour partie les stratégies de conservation développées autour de cette espèce.

Notes :



# L'OUTIL GÉNÉTIQUE PEUT-IL VRAIMENT AIDER LA CONSERVATION DES SERPENTS ? GÉNÉTIQUE DES POPULATIONS DE DEUX SERPENTS VIVIPARES, LA VIPÈRE PÉLIADE ET LA CORONELLE LISSE, EN BELGIQUE

**Eric Graitson<sup>1</sup>, Julie Cauwenbergh, Fanny Demez et Sylvain Ursenbacher<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Université de Liège - Place du 20 août 7, 4000 Liège, Belgique

<sup>2</sup> Université de Bâle - Petersplatz 1 P.O. Box, 4001 Basel, Suisse

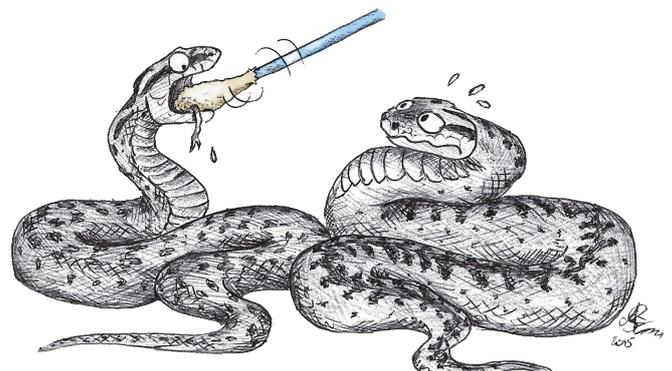
Contact : e.graitson@ulg.ac.be

La génétique des populations de deux serpents vivipares menacés en Belgique, la Vipère péliade et la Coronelle lisse, a été étudiée à l'aide de marqueurs microsatellites de l'ADN nucléaire. Les analyses ont porté sur 211 individus de vipères provenant de 14 sites et 407 individus de coronelles provenant de 40 sites situés dans la moitié sud de la Belgique.

Les résultats sont très contrastés entre les deux espèces : diversité génétique très faible, populations isolées sans échange génétique et absence d'isolement par la distance pour la Vipère péliade ; diversité génétique élevée, structure méta-populationnelle avec échanges de gènes et isolement par la distance pour la Coronelle lisse. En outre, l'étude de l'impact des variables paysagères a mis en évidence que les voies ferrées ont un impact positif sur la dispersion des individus de cette dernière espèce.

Les implications pour la conservation de ces deux espèces sont évidemment fort différentes. Pour la Vipère péliade, pour laquelle chaque site devrait être considéré comme une unité de conservation à part entière, une gestion active de certaines populations est préconisée afin d'augmenter la diversité génétique, et ce, en complément à la prise de mesures visant à protéger les dernières populations et étendre les habitats favorables. Pour la Coronelle lisse, la priorité devrait être portée sur la préservation des quelques sous-populations les plus différenciées génétiquement ainsi que sur le maintien des connexions entre sites.

Notes :



## DONNÉES FOSSILES – DONNÉES MOLÉCULAIRES, LA BONNE ENTENTE : LE CAS DU DISCOGLOSSÉ D'ISRAËL (*LATONIA NIGRIVENTER*)

**Salvador Bailon<sup>1,2</sup>, Rebecca Biton<sup>3</sup> et Renaud Boistel<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup>Centre National de Recherche Scientifique

<sup>2</sup>Muséum National d'Histoire Naturelle - 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France

<sup>3</sup>Université Hébraïque de Jérusalem

<sup>4</sup>Université de Poitiers - 15 rue de l'Hôtel Dieu, 86000 Poitiers, France

Contact : salvador.bailon@mnhn.fr

En 2011, des fossiles à morphologie « discoglosse » furent découverts dans plusieurs sites archéologiques du Quaternaire de la Vallée de la Houla, en Israël.

La même année, des individus vivants de « discoglosse à ventre noir » (*Discoglossus nigriventer*), une espèce d'amphibien découverte en 1943 et classée « éteinte » en 1996 par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), sont à nouveau observés dans la Réserve naturelle de la Houla.

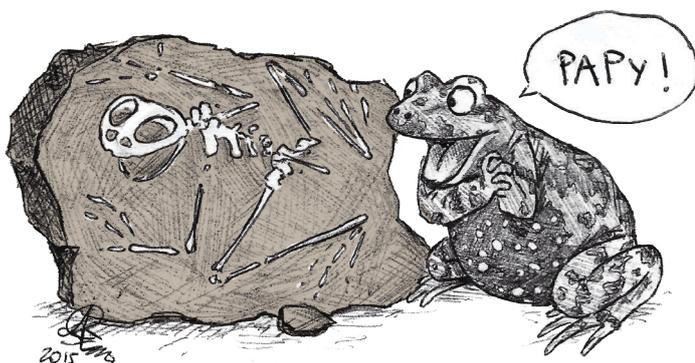
Une étude comparative incluant des analyses moléculaire (ADN nucléaire et mitochondrial) et squelettique des individus actuels et l'ostéologie des fossiles, montre que le discoglosse israélien se rattacherait en fait au genre *Latonia* (et non *Discoglossus*), que l'on croyait éteint depuis environ un million d'années.

L'ensemble des données obtenue montre que le discoglosse d'Israël (*Latonia nigriventer*) serait donc une espèce relict ( « ou fossile vivant ») seule survivante du genre *Latonia*.

Finalement, des observations récentes sur des exemplaires imagés par microtomographie par rayons X apportent des nouveaux renseignements sur la morphologie et la fonction des structures osseuses, le régime alimentaire et l'histoire évolutive de l'espèce.

10

Notes :



# PHYLOGÉOGRAPHIE DU DISCOGLOSSUS PEINT (*DISCOGLOSSUS PICTUS*) ET ORIGINE DES POPULATIONS D'EUROPE CONTINENTALE

**Claudine Montgelard<sup>1</sup>, Océane Perrot<sup>1</sup>, Véronique Arnal<sup>1</sup>, Vincent Fradet<sup>1</sup>, Claude-Pierre Guillaume<sup>1</sup>, Philippe Geniez<sup>1</sup>, Menad Beddek<sup>1</sup>, Annemarie Ohler<sup>2</sup>, Albert Montori<sup>3</sup>, Sebastià Camarasa i Arbós<sup>1</sup>, Pierre-André Crochet<sup>4</sup> et Claude Miaud<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Biogéographie et Ecologie des vertébrés (EPHE), Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (UMR 5175) - Montpellier, France

<sup>2</sup> Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité (UMR7205), Muséum National d'Histoire Naturelle - Paris, France

<sup>3</sup> Departament de Biologia Animal, Universitat de Barcelona - Barcelona, Spain

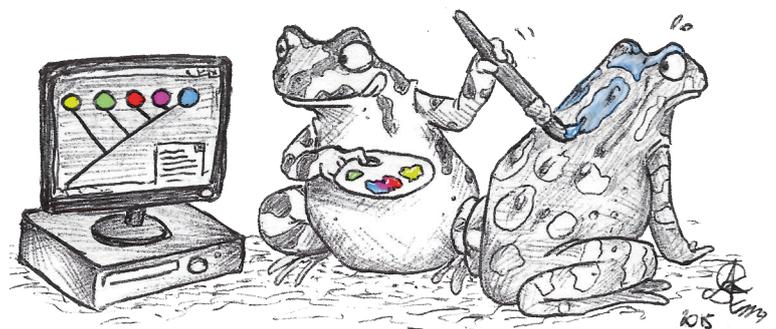
<sup>4</sup> Génétique et écologie évolutive, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (UMR 5175) - Montpellier, France

Contact : claudine.montgelard@cefe.cnrs.fr

Le discoglosse peint (*Discoglossus pictus*) possède une aire de répartition qui s'étend de l'Algérie à la Tunisie et qui comprend aussi la Sicile et un certains nombres d'îlots méditerranéens. Depuis 1908, les populations présentes en Catalogne (Espagne) et Languedoc-Roussillon (France) sont considérées comme introduites depuis l'Afrique du Nord, sans toutefois qu'aucune étude sérieuse ne confirme cette hypothèse. Nous avons utilisé les méthodes de la phylogéographie et le séquençage du cytochrome *b* afin de déterminer si les populations européennes sont bien originaires d'Afrique du Nord et, si tel est le cas, combien d'introductions ont eu lieu et quelle est l'origine exacte de cette/ces introduction(s). Pour ce faire, une centaine d'individus provenant de l'ensemble de l'aire de distribution du discoglosse (Languedoc-Roussillon, Catalogne, Sicile, Tunisie, Algérie et Maroc) ont été échantillonnés et séquencés. Nous avons analysé la diversité et la structure génétique des différentes populations. Les résultats obtenus montrent que les populations françaises sont caractérisées par un haplotype largement majoritaire et une diversité nucléotidique très faible, ce qui corrobore l'hypothèse d'introduction émise par Winterbert en 1908. Nos données suggèrent en outre que la présence de *D. pictus* en Languedoc-Roussillon et en Catalogne résulterait au moins de deux introductions différentes et permettent de cibler l'est de l'Algérie comme origine de ces introductions. Nos résultats ont aussi révélé que les individus provenant de l'Est du Maroc se caractérisent par des haplotypes bien différenciés des autres populations nord-africaines, ce qui soulève d'autres questions concernant la différenciation des populations du discoglosse peint en Afrique du Nord.

11

Notes :



# SUIVI GÉNÉTIQUE ET PAR CAPTURE-MARQUAGE-RECAPTURE DE LA COULEUVRE À COLLIER, *NATRIX NATRIX* ET DE L'ALYTE ACCOUCHEUR, *ALYTES OBSTETRICANS* À TRAVERS UN CUMUL D'INFRASTRUCTURES LINÉAIRES DE TRANSPORT EN DORDOGNE

**Jonathan Remon<sup>1</sup>, Jérémie Cornuau<sup>1</sup>, Michel Baguette<sup>1</sup> et Sylvain Moulherat<sup>1</sup>**

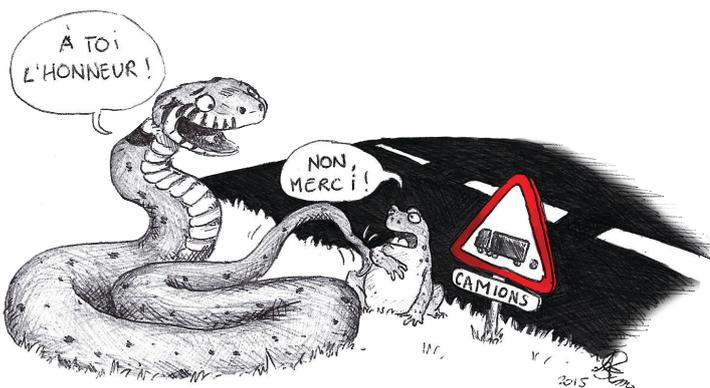
<sup>1</sup> TerrOïko - 2 rue Clémence Isaure, 31250 Revel, France

Contact : jonathan.remon@terroiko.fr

La fragmentation des habitats est une cause majeure de l'érosion de la biodiversité. Les infrastructures linéaires de transport terrestre et leurs emprises (routes, voie ferrées, lignes électriques...) participent largement à ce phénomène de fragmentation. Leurs cumuls restent peu étudiés et leurs effets sont principalement testés sur une seule espèce. En Dordogne, entre Périgueux et Brive-la-Gaillarde, nous étudions les effets d'un cumul d'infrastructures (cinq au total) sur quatre espèces écologiquement bien distinctes (la couleuvre à collier *Natrix natrix*, l'alyte accoucheur *Alytes obstetricans*, le myrtil *Maniola jurina* et la féronie noire *Abax parallelepipedus*). La structuration des populations est étudiée génétiquement à l'aide de marqueurs microsatellites, permettant d'estimer les flux de gènes de part et d'autre des infrastructures. Parallèlement, des suivis par capture-marquage-recapture sont réalisés sur plusieurs populations afin d'obtenir les paramètres démographiques de ces espèces sur la zone d'étude. Le projet a débuté en 2015 et se déroulera sur trois années. Seuls les objectifs généraux du projet et les premiers résultats de capture-marquage-recapture seront présentés sur la couleuvre à collier et l'alyte accoucheur. Nous présenterons également les données génétiques de couleuvres à colliers et d'alytes accoucheurs ayant pu être récoltées en Dordogne. Les informations sur la structuration génétique des populations, quant à elles, pourront faire l'objet d'une autre présentation à la fin du projet.

12

Notes :



# ORIGINE DES TORTUES CAOUANNES (*CARETTA CARETTA*) DES CÔTES FRANÇAISES DE LA MÉDITERRANÉE PAR L'ANALYSE DE L'ADN MITOCHONDRIAL

**Marie-Paule Savelli<sup>1</sup>, Claudine Montgelard<sup>1</sup>, Véronique Arnal<sup>1</sup>, Claude Miaud<sup>1</sup>, CESMED<sup>2</sup> et le RTMMF<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> UMR 5175 CEFE, laboratoire Biogéographie et Ecologie des vertébrés - 1919 route de Mende, 34293 Montpellier, France

<sup>2</sup> Centre d'Étude et de Sauvegarde des Tortues Marines de Méditerranée (CESMED) - 675 avenue du Palais de la Mer, 30240 Le Grau Du Roi, France

<sup>3</sup> Réseau tortues marines de méditerranée française (RTMMF), Société Herpétologique de France - Chemin du Moulinat, 33185 Le Haillan, France

Contact : [claudie.miaud@cefe.cnrs.fr](mailto:claudie.miaud@cefe.cnrs.fr)

L'objectif de cette étude est d'identifier l'origine géographique (région de naissance) des tortues caouannes qui fréquentent les eaux françaises de la Méditerranée. Les colonies de reproduction qui existent en Méditerranée orientale auraient été fondées à partir de femelles d'Atlantique (Amérique du Nord et du Sud) qui auraient colonisé la mer Méditerranée après la dernière glaciation, il y a environ 10 000 ans. Toutefois, aucune analyse n'a été réalisée sur les individus fréquentant les côtes françaises (en raison de l'absence de site de nidification). Une centaine d'échantillons de tortues Caouanne a été récoltée durant ces 15 dernières années par les bénévoles du RTMMF et du CESMED. Environ 850 pb de la région de contrôle mitochondriale ont été séquencés et les séquences obtenues ont été comparées avec celles se trouvant dans la base de données de l'ADN mitochondrial de la tortue Caouanne (Université de Floride). Les 91 séquences obtenues ont révélé la présence de 10 haplotypes différents, chacun d'entre eux correspondant à un haplotype déjà identifié et présent dans la base de données internationale, qui en comporte 82. Les analyses révèlent l'existence de deux groupes génétiques bien différenciés et les individus français se retrouvent dans les deux groupes. L'origine géographique n'a pu être déterminée que pour 9 échantillons (haplotype correspondant présent dans une seule région du monde). Quatre individus repêchés à la Grande- Motte (Hérault), Biguglia (Corse), Monaco, Salin de Giraud (Gard) et un d'origine inconnue proviennent du Sud-Est des Etats-Unis. Quatre individus sont originaires de Méditerranée Orientale et ont été pêchés à Port Saint Louis (Gard), Galéria (Corse) et au Grau du Roi (Hérault). Cette étude confirme l'origine diversifiée des individus fréquentant les côtes françaises.

13

Notes :



# PHYLOGÉOGRAPHIE DES *IBEROLACERTA* PYRÉNÉENS : IMPLICATIONS CONSERVATOIRES D'UNE FORTE STRUCTURATION GÉNÉTIQUE

Gilles Pottier<sup>1</sup>, Pierre-André Crochet<sup>2</sup> et Marc Cheylan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nature Midi-Pyrénées - 14 rue de Tivoli, 31000 Toulouse, France

<sup>2</sup> Biogéographie et Ecologie des vertébrés (EPHE), Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (UMR 5175) - Montpellier, France

Contact : g.pottier@naturemp.org

Le complexe des « Lézards montagnards pyrénéens » comprend trois espèces strictement monticoles du genre *Iberolacerta* (Arribas, 1997) dont l'aire de répartition, rigoureusement circonscrite aux étages alpin et subalpin des Pyrénées, constitue un parfait exemple d'« insularité continentale » : la grande majorité des populations connues se situe au-dessus de 2000 m d'altitude, jusqu'à 3000 m voire un peu plus. Il s'agit d'espèces intégralement protégées en France, inscrites à l'annexe 2 de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » et bénéficiant d'un Plan National d'Actions du Ministère. Du fait notamment de la sensibilité des organismes strictement monticoles au changement climatique global, il s'agit d'espèces considérées comme menacées par les Listes Rouges nationale et régionale (méthodologie UICN).

Pour des motifs paléoclimatiques (épisodes glaciaires et inter-glaciaires passés), éthologiques (domaine vital peu étendu) et écologiques (distribution hétérogène des surfaces d'habitats favorables), l'aire de répartition de ces lézards est extrêmement fragmentée et se présente sous la forme d'une constellation de petites populations peu ou pas connexes, malgré des distances parfois faibles (2 km ou moins). Les investigations moléculaires menées jusqu'à présent chez l'espèce *Iberolacerta bonnali* (ADN mitochondrial et nucléaire) ont en effet révélé une forte structuration phylogéographique à différentes échelles spatiales, avec par ailleurs une réponse sensiblement différente des gènes mitochondriaux et nucléaires aux événements démographiques subis par ces lézards (schématiquement : alternance d'une colonisation/décolonisation de massifs refuges « chauds » durant les épisodes glaciaires et de massifs refuges « froids » durant les inter-glaciaires). Des travaux d'analyse sont en cours concernant les deux autres espèces (*Iberolacerta aranica* et *I. aurelioi*), qui tendent à révéler une situation similaire. Nous discutons les différentes implications conservatoires de cet état de fait et la façon dont il doit être pris en considération par les organismes gestionnaires d'espaces naturels où existent ces lézards.

14

Notes :



# AMPHIBIENS ET PAYSAGES : QUELLES SOLUTIONS POUR UNE VIABILITÉ À LONG TERME DES POPULATIONS DANS LE CADRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ?

**Audrey Trochet<sup>1,2</sup>, Hugo Le Chevalier<sup>1</sup>, Alexandre Riberon<sup>1</sup>, Simon Blanchet<sup>2</sup>, Francis Isselin<sup>3</sup> et Damien Picard<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire Evolution & Diversité Biologique (EDB), UMR5174, Bâtiment 4R1, Université Toulouse III Paul Sabatier - 118 route de Narbonne, 31400 Toulouse, France

<sup>2</sup> Station d'Ecologie Expérimentale, Centre National de la Recherche Scientifique de Moulis - 2 route du CNRS, 09200 Moulis, France

<sup>3</sup> UMR 7324 CITERES, équipe IPA-PE, Département d'Aménagement et Environnement, Ecole Polytechnique de l'Université François Rabelais de Tours - 33-35 allée Ferdinand de Lesseps, 37200 Tours, France

<sup>4</sup> UMR 6554 LETG, Université d'Angers - 4 Boulevard de Lavoisier, 49000 Angers, France

Contact : [audrey.trochet@univ-tlse3.fr](mailto:audrey.trochet@univ-tlse3.fr)

Les amphibiens sont des organismes ectothermes qui ont un cycle de vie bi-phasique, passant par une phase aquatique au moment de la reproduction à une phase terrestre hors de cette période. Par conséquent, les amphibiens sont très vulnérables à la dégradation et à la fragmentation des habitats à la fois aquatiques et terrestres. Nous avons focalisé nos recherches sur les relations que les amphibiens avaient avec leurs habitats, dans le cadre d'une étude en lien avec la Trame Verte et Bleue. Dans un premier temps, nous nous sommes focalisés sur les flux de gènes existants entre les populations, mélange génétique nécessaire au maintien à long terme des populations. Les flux de gènes, induit par des événements de dispersion, peuvent être freinés en fonction du paysage à travers lequel les individus doivent passer pour aller se reproduire avec leurs congénères. Basés sur le triton palmé et le crapaud commun, nos résultats montrent en particuliers que les mares échantillonnées en milieux agricoles ainsi que celles proches des routes montrent un taux de consanguinité plus important que les autres. Les zones agricoles et les infrastructures routières seraient donc des freins à la dispersion, réduisant les flux de gènes et augmentant le risque de consanguinité au sein des populations, alors que les zones forestières semblent favoriser les mouvements entre mares. Une fois les paysages favorisés lors des événements de reproduction mis en évidence, nous avons cherché à améliorer nos connaissances sur les habitats terrestres utilisés par les amphibiens en dehors des périodes de reproduction. Nous avons ainsi effectué un suivi par télémétrie de tritons marbrés, sur un mois. Ce suivi a été réalisé à la fois en milieux forestiers (Ariège) et en milieux agricoles (Gers) afin de déterminer les habitats dans lesquels les animaux passent la période estivale. Couplés aux premiers résultats de génétique des populations, les conclusions de notre étude pourra permettre de proposer des solutions d'aménagement du territoire viables et efficaces pour protéger les populations d'amphibiens à long terme.

15

Notes :



# FONCTIONNEMENT GÉNÉTIQUE DES POPULATIONS DE TRITON MARBRÉ EN LIEN AVEC LA QUALITÉ DU BOCAGE

**Damien Picard<sup>1</sup>, Agathe Legrand<sup>1</sup>, Jean-Marc Costanzi<sup>1</sup>, Pascal Mege<sup>1</sup>, Francis Isselin<sup>3</sup>, Olivier Lourdais<sup>2</sup>, Alexandre Boissinot<sup>2</sup>, Audrey Trochet<sup>4</sup>, François Varenne<sup>5</sup>, Stéphane Sourice<sup>1</sup> et Sandra Guerin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Université d'Angers - 4 Boulevard de Lavoisier, 49000 Angers, France

<sup>2</sup> Centre National de la Recherche Scientifique de Chizé - 405 route de Prissé la Charrière, 79360 Villiers-en-Bois, France

<sup>3</sup> UMR 7324 CITERES, équipe IPA-PE, Département d'Aménagement et Environnement, Ecole Polytechnique de l'Université François Rabelais de Tours - 33-35 allée Ferdinand de Lesseps, 37200 Tours, France

<sup>4</sup> Laboratoire Evolution & Diversité Biologique (EDB), UMR5174, Bâtiment 4R1, Université Toulouse III Paul Sabatier - 118 route de Narbonne, 31400 Toulouse, France

<sup>5</sup> LPO Vendée - La Brétinière, 85000 La Roche-sur-Yon, France

Contact : damien.picard@univ-angers.fr

16

Qu'est-ce qu'une population pour un triton marbré et comment le paysage peut impacter la structuration génétique de cette espèce restent des questions inexplorées. Pour y répondre, nous avons échantillonné un ensemble de mares à différentes échelles : d'une échelle locale regroupant des mares comprises dans un rayon de 10 kilomètres, à une échelle inter-régionale incluant trois régions (les Pays de la Loire, le Poitou-Charentes et l'Indre et Loire). Des marqueurs microsatellites ont été utilisés. Pour quantifier l'impact de la qualité de l'habitat sur les événements de dispersion, deux composantes paysagères ont été étudié à l'aide de SIG, les haies et les forêts. Les résultats obtenus nous montrent trois niveaux de structuration génétique chez les populations de triton marbré : fort à l'échelle inter-régionale, fluctuant à l'échelle intra régionale et inexistant au sein d'un groupe de mares. A une échelle locale, nous pouvons considérer qu'une seule et même population est présente. A une échelle plus large, intra régionale, la structuration génétique semble dépendre du paysage. Au sein de paysage dégradé (dominé par les grandes cultures), présentant des pourcentages de haies et de forêts relativement faible, la structuration génétique observée est plus forte. Au contraire, une structuration moins forte caractérise les paysages conservés (présences de bocage et/ou de forêt) même si ceux-ci sont traversés par des barrières anthropiques (telles que les villes, autoroutes) ou naturelles (telles que les fleuves). Ainsi, la qualité de l'habitat et en particulier la quantité et la qualité de haie et de forêt, semble affecter la distribution et la dispersion des tritons marbrés. L'ensemble de nos résultats montre l'importance de la prise en compte des différentes échelles géographiques dans l'étude des populations de triton marbré.

Notes :



## DIVERSIFICATION AU SEIN D'*ANOMALOGLOSSUS* (ANURA : DENDROBATOIDEA : AROMOBATIDAE), UN GENRE ENDÉMIQUE DU PLATEAU DES GUYANES

**Jean-Pierre Vacher<sup>1</sup>, Antoine Fouquet<sup>2</sup> et Christophe Thébaud<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire Evolution & Diversité Biologique (EDB), UMR5174, Bâtiment 4R1, Université Toulouse III Paul Sabatier - 118 route de Narbonne, 31400 Toulouse, France

<sup>2</sup> CNRS-Guyane, USR3456 - Immeuble Le Relais, 2 avenue Gustave Charlery, 97300 Cayenne, Guyane française

Contact : jpvacher@gmail.com

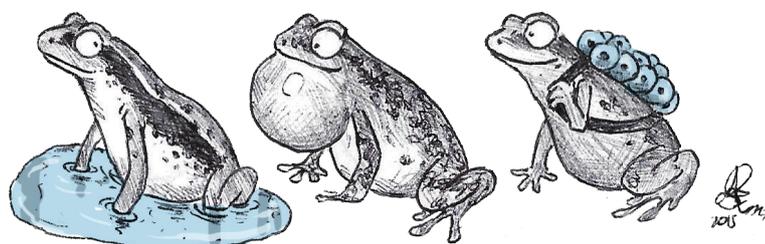
Les grenouilles du genre *Anomaloglossus* appartiennent à la famille des Aromobatidae (Dendrobatoidea), et regroupent actuellement 26 espèces. Toutes sont endémiques du plateau des Guyanes, et se rencontrent depuis les tepuis à l'Ouest aux forêts de basse altitude à l'Est. Les *Anomaloglossus* ont la particularité de posséder des modes de reproduction contrastés. En effet, certaines espèces sont nidicoles avec des larves endotrophes, d'autres sont phorétiques avec des larves exotrophes aquatiques libres, enfin certaines sont phorétiques avec des larves endotrophes qui accomplissent leur développement sur le dos de l'un des parents.

Nous avons récolté des données phylogénétiques, bioacoustiques, morphologiques et ontogénétiques afin d'étudier la diversification de ce groupe au sein du plateau des Guyanes. Nos résultats montrent que la diversité au sein d'*Anomaloglossus* est sous-estimée. En effet, sur la base d'un échantillonnage principalement mené sur la partie Est du Plateau, 11 lignées mitochondriales bien différenciées ont été détectées et correspondent à des espèces possédant des caractéristiques morphologiques et acoustiques distinctes.

Nous avons également mis en évidence que des espèces partageant des traits d'histoire de vie similaires sont paraphylétiques. Ce résultat indique que les traits liés à la reproduction et au développement larvaire (phorésie vs. nidicolie ; endotrophie vs. exotrophie) ont été acquis de manière indépendante au cours de l'histoire évolutive du genre et dans certains cas de manière spectaculairement rapide. Nous observons aussi qu'à chaque mode de reproduction correspond un habitat particulier. Ainsi, les espèces nidicoles et endotrophes se rencontrent sur les plateaux, alors que les espèces phorétiques et exotrophes se trouvent dans des bas-fond forestiers. Enfin, les espèces phorétiques et endotrophes sont inféodées aux milieux torrenticoles.

Il est possible que l'acquisition de ces traits de caractères ait permis à certaines populations de s'adapter à des conditions environnementales nouvelles et/ou changeantes, notamment lors d'épisodes climatiques contraignants. Mais la réponse à cette question est certainement plus complexe. Des recherches futures s'attacheront entre autres à inférer le timing de diversification et l'état ancestral des caractères étudiés, afin de mieux comprendre le patron évolutif des modes de reproduction au sein de ce genre, ainsi qu'à déterminer les aires ancestrales des clades afin de comprendre l'histoire biogéographique au sein du plateau des Guyanes.

Notes :



# CONSÉQUENCES POPULATIONNELLES ET RÉPONSES COMPORTEMENTALES CHEZ LES TRITONS PALMÉS FACE AUX INTRODUCTIONS ET DISPARITIONS DE POISSONS

**Mathieu Denoël<sup>1,2</sup> et Laurane Winandy<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire d'Éthologie des Poissons et Amphibiens, Unité de Biologie du Comportement, Université de Liège - 22 Quai van Beneden, 4020 Liège, Belgique

<sup>2</sup> Maître de Recherches du Fonds de la Recherche Scientifique (F.R.S.-FNRS)

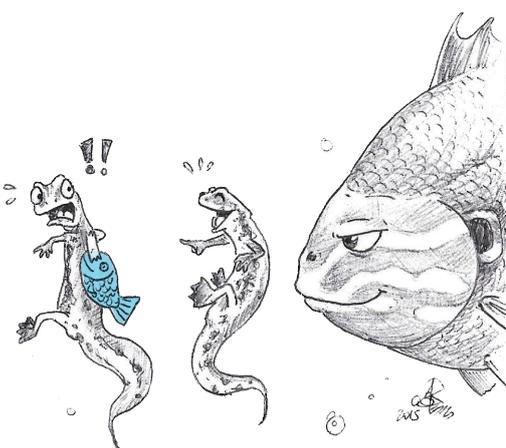
<sup>3</sup> Aspirante du Fonds de la Recherche Scientifique (F.R.S.-FNRS)

Contact : Mathieu.Denoel@ulg.ac.be

18

Les introductions de poissons constituent une des principales causes du déclin mondial des amphibiens. Elles touchent un grand nombre d'espèces et plus particulièrement des phénotypes aquatiques de tritons et salamandres conservant leurs branchies à l'état adulte : les pédomorphes. Alors que de nombreuses études ont documenté les patrons d'exclusion entre espèces natives et introduites, peu ont porté sur la résilience une fois la menace disparue et aucune sur la possible réapparition des pédomorphes après la disparition des poissons. D'autre part, les effets non consommateurs sous-jacents restent peu connus. Le premier objectif de cette étude a ainsi été de déterminer l'influence des poissons sur la répartition géographique des Tritons palmés au Larzac mais aussi les capacités de résilience des tritons lorsque les poissons ont disparu. Le deuxième objectif a alors été de comprendre les mécanismes comportementaux sous-jacents. Les résultats montrent que les tritons sont plus rares et beaucoup moins abondants en présence qu'en absence de poissons. Les suivis longitudinaux confirment cet effet et indiquent une résistance très faible des tritons, en particulier des pédomorphes qui ont disparu de tous les sites empoisonnés. D'autre part, suite à la disparition des poissons, les populations de tritons se sont rétablies et la pédomorphose fut de nouveau exprimée dans celles-ci. Les observations comportementales ont quant à elles montré un comportement d'évitement amenant soit à la fuite de l'eau des tritons métamorphosés ou en une augmentation de l'utilisation d'abris aquatiques par les deux formes. Dans les deux cas, la présence de poissons inhibe très nettement l'activité reproductrice. Ces différents résultats précisent le risque causé par les introductions de poissons. Ils montrent que le maintien et la gestion de milieux hétérogènes peut favoriser la survie des populations de tritons. En particulier, la résilience d'un phénotype rare suite à la protection des tritons métamorphosés donne de l'espoir pour la persistance de la pédomorphose facultative et justifie ainsi les mesures de conservation même lorsque les pédomorphes ont disparu.

Notes :



## CONDITION CORPORELLE ET BESOIN HYDRIQUE CHEZ LA TORTUE D'HERMANN : DEUX ANNÉES D'ÉTUDE DANS LE VAR

**Thibault Couturier<sup>1</sup>, Guillelme Astruc<sup>1</sup>, Camille Gache<sup>1</sup> et Marc Cheylan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Biogéographie et Ecologie des vertébrés (EPHE), Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (UMR 5175) - Montpellier, France

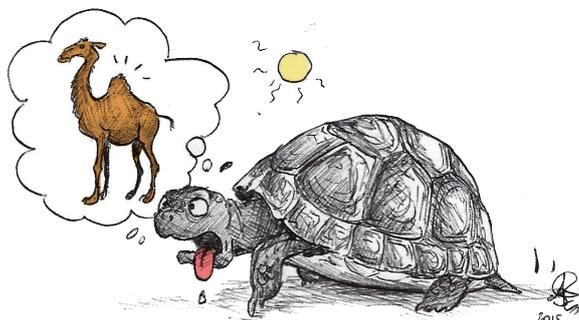
Contact : Marc.CHEYLAN@cefe.cnrs.fr

La condition corporelle d'un animal nous renseigne sur son état physiologique. Elle constitue un paramètre utile pour évaluer l'état de santé d'un individu ou d'une population. Ce paramètre (rapport du poids sur la longueur) a été étudié chez la tortue d'Hermann dans la plaine des Maures (Var) grâce au suivi télémétrique bi-hebdomadaire de 48 femelles adultes durant 2 années. Pour cela, 6 sites aux conditions environnementales contrastées (présence ou absence d'un cours d'eau, maquis versus forêt) ont été retenus.

Les résultats montrent une forte variation de la condition corporelle sur le cycle annuel. L'optimum se situe en mai-juin, lors du développement de la végétation herbacée et de la reproduction des tortues, et le minimum en août, au moment du pic de sécheresse. Les pertes de poids sont nulles durant l'hibernation, qui se place entre le 15 novembre et le 15 mars en moyenne. Les deux années de suivi montrent de fortes variations inter-annuelles, explicables essentiellement par la période et l'intensité des pluies. L'année 2009, très sèche en juin et juillet a été marquée par une perte de poids importante en milieu d'été, tandis que l'année 2010, très pluvieuse en juin, s'est traduite par une moindre perte de poids en milieu d'été. La comparaison entre sites indique que les tortues occupant les sites forestiers et les sites proches d'un cours d'eau permanent perdent moins de poids que les tortues occupant les sites dépourvus de cours d'eau et peu arborés (maquis plus ou moins dense).

Ces variations spatio-temporelles de la condition corporelles ont sans doute des conséquences sur la croissance, l'âge d'accès à la maturité sexuelle et la fécondité des tortues. Des travaux menés en Corse ont en effet montré qu'il existait un lien entre pluviosité et fécondité chez la tortue d'Hermann.

Notes :



## COMMUNICATION EMBRYONNAIRE CHEZ UN SERPENT OVIPARE : MÉCANISME ET CONSÉQUENCES

**Fabien Aubret<sup>1</sup>, Gaëlle Blanvillain<sup>1</sup> et Florent Bignon<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Station d'Ecologie Expérimentale, Centre National de la Recherche Scientifique de Moulis, Oulalab, USR 2936 - 2 route du CNRS, 09200 Moulis, France

Contact : faubret@gmail.com

Il a récemment été montré que les embryons de tortues sont capables de « communiquer » entre eux avec pour effet de synchroniser le développement et de générer des naissances synchrones. Toutefois, la façon dont les embryons communiquent reste mystérieuse. Dans l'espoir de lever le voile sur ce mystère, nous avons réalisé deux expériences simples à partir d'œufs de couleuvre vipérine, *Natrix maura*.

Dans un premier temps, 6 pontes fraîchement pondues furent séparés en demi-pontes équivalentes. Une demi-ponte (JEUNE) fut mélangée à une autre demi-ponte (AGE) pondue avec en moyenne 7 jours plus tôt, donnant 6 pontes mélangées. Les 6 demi-pontes restantes furent conservées comme contrôles. Tous les œufs furent incubés à 28°C. Les battements cardiaques des embryons d'œufs JEUNE furent plus élevés que ceux des œufs contrôles, et ce durant toute la durée d'incubation, répondant au rythme cardiaque plus élevé des œufs AGE au contact desquels ils étaient incubés. Les serpenteaux nés d'œufs JEUNE sont nés plus tôt (temps d'incubation réduit), plus courts (longueur museau-cloaque) et en meilleure condition corporelle (BCI), mais se sont avérés être des nageurs moins performants que leurs contrôles. Dans une seconde expérience, 5 pontes furent séparées en demi-pontes : l'une incubée avec les œufs en contact les uns des autres, l'autre avec chaque œuf placé en gobelet solitaire, sans contact avec ses frères et sœurs. Le traitement expérimental n'a pas eu d'effet significatif sur le rythme cardiaque des embryons ni sur la morphologie des serpenteaux. En revanche, les œufs solitaires ont produit des serpenteaux moins sociables ; passant moins de temps en agrégation et plus de temps en mouvement que les serpenteaux nés de demi-pontes contrôles.

Ces résultats suggèrent que les œufs de couleuvres sont capables d'échanger des informations relatives à leur niveau métabolique mais également d'ordre sociales (taille de la ponte, présence ou non pontes voisines) en percevant le battement cardiaque des œufs adjacents. Causes et conséquences évolutives, et nouvelles directions de recherche sont discutées.

Notes :



# PRÉSENTATION DE LA LISTE ROUGE ACTUALISÉE DES REPTILES ET DES AMPHIBIENS DE FRANCE MÉTROPOLITAINE

**Jean-Christophe de Massary<sup>1</sup>, Lucie Dufay<sup>2</sup>, Shankar Meyer<sup>1</sup>, Aurore Cavois<sup>2</sup>, Guillaume Gigot<sup>1</sup> et Florian Kirchner<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Muséum National d'Histoire Naturelle - 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France

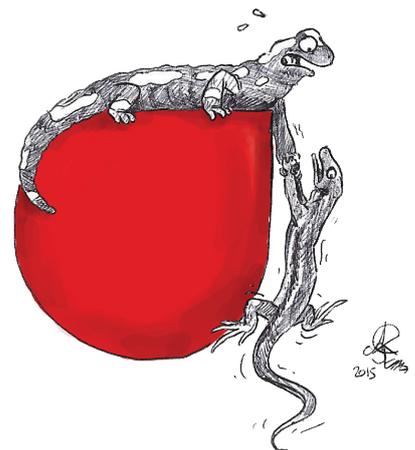
<sup>2</sup>Comité Français de l'UICN - 26 rue Geoffroy Saint Hilaire, 75005 Paris

Contact : jean-christophe.demassary@mnhn.fr

La Liste rouge des espèces menacées en France, conduite par le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), dresse un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces en métropole et en outre-mer. C'est un outil reconnu pour identifier les priorités, guider les politiques et les stratégies d'actions, et inciter tous les acteurs à agir pour enrayer la disparition des espèces. Sept ans après un premier état des lieux, l'actualisation du chapitre « Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine » en 2015 a de nouveau mobilisé les données et l'expertise de la Société herpétologique de France (SHF). Chacune des 73 espèces autochtones de l'herpétofaune métropolitaine s'est vue attribuer une catégorie selon la méthodologie de l'UICN, sur la base des dernières informations disponibles, le réseau toujours plus dense des observateurs et le développement des Plans nationaux d'actions ayant permis d'accroître la connaissance pour nombre d'espèces. Certaines sous-espèces ou populations ont également été évaluées. La validation des résultats est intervenue au cours d'un atelier en janvier 2015. Plusieurs espèces ont changé de catégorie, en raison surtout de l'amélioration des connaissances. Il apparaît qu'un cinquième de l'herpétofaune est toujours menacé, et la tendance d'évolution des populations est au déclin pour 40 % des reptiles et 60 % des amphibiens. De plus, quatre espèces de reptiles et douze d'amphibiens sont dans la catégorie « Quasi menacée ». Parmi elles, la moitié était en « Préoccupation mineure » dans la précédente évaluation et voit sa situation se détériorer. Bien qu'encore assez répandues en France, ces espèces subissent une dégradation continue de leurs habitats. Le nombre d'espèces menacées pourrait donc augmenter dans le futur si aucune action n'était entreprise pour améliorer leur situation.

21

Notes :



# MISE EN PLACE D'UN SUIVI PAR SITE-OCCUPANCY DES TENDANCES DE DISTRIBUTION SPATIALE DE LA CISTUDE D'EUROPE (*EMYS ORBICULARIS*) EN MIDI-PYRÉNÉES

**Manon Eudes<sup>1</sup>, Laurent Barthe<sup>1</sup> et Rozenn Rocher<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Nature Midi-Pyrénées - 14 rue de Tivoli, 31000 Toulouse, France

Contact : l.barthe@naturemp.org

La Cistude d'Europe est une tortue dulçaquicole considérée en déclin dans de nombreuses régions de son aire de répartition. Après plusieurs années d'études, sa répartition en Midi-Pyrénées est aujourd'hui bien connue. Comme la plupart des reptiles, son écologie complexe rend l'état réel de ses populations difficile à appréhender. Pourtant, c'est un préalable indispensable à l'élaboration de mesures conservatoires. La mise en place d'un suivi des tendances de population constitue l'un des objectifs de la Stratégie de conservation de la Cistude d'Europe en Midi-Pyrénées, rédigé et animé depuis 2012 par Nature Midi-Pyrénées, et s'inscrivant en continuité du Plan National d'Actions. Après de nombreuses réflexions sur l'adéquation faisabilité/objectifs/résultats pressentis, nous avons retenu la méthode de « Site-Occupancy ». Celle-ci cherche à estimer la proportion de sites occupés par une espèce à un instant t. Elle nécessite plusieurs passages par site afin d'estimer la probabilité de détection. Cette année, selon un échantillonnage systématique aléatoire stratifié, ce sont 88 plans d'eau qui ont été visités à 3 reprises. L'échantillonnage du premier pas de temps du suivi sera complété en 2016 par un effort de terrain équivalent, sur le reste de la zone d'étude.

22

Des modèles hiérarchiques ont été utilisés (Logiciel R, Package Unmarked) afin de modéliser les probabilités de détection et de présence. A l'éclairage de cette première saison de terrain et des premières analyses, nous discuterons de la pertinence de cette méthode appliquée au suivi à large échelle des populations de Cistude, et de son éventuel développement dans d'autres régions.

Notes :



## PROGRAMME «SERPENTS D'AQUITAINE». PRÉSENTATION DU PROGRAMME ET PREMIERS RÉSULTATS DE LA VEILLE ÉCOLOGIQUE

**Matthieu Berroneau<sup>1</sup>, Elodie Boussiquault<sup>1</sup> et Manon Despeaux<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Cistude Nature - Chemin du Moulinat, 33185 Le Haillan, France

Contact : matthieu.berroneau@cistude.org

L'Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine est paru en 2014. Le manque de connaissance sur l'herpétofaune est longtemps apparu criant en Aquitaine. L'Atlas était en cela très attendu, et l'importante dynamique mise en place depuis 2010 - accompagnée à l'époque de la sortie du Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine - a permis une avancée notable de nos connaissances. D'un point de vue conservatoire, le constat le plus frappant est la régression apparemment généralisée des serpents. Ce constat régional est également valable dans d'autres régions : les serpents souffrent de très nombreuses causes de régression, dont le cumul entraîne partout le recul de leurs populations. En Aquitaine, cela se traduit sur la Liste Rouge Régionale par des statuts de menace importants. Six des onze reptiles concernés par un statut de menace et quatre des sept reptiles les plus menacés de la région sont des serpents : la Vipère de Seoane a été classée «En Danger» et la Vipère aspic, la Coronelle lisse et la Couleuvre vipérine ont été classées «Vulnérable».

Au regard de cette situation, Cistude Nature a lancé un programme de conservation des serpents de la région Aquitaine. Ce programme de trois ans regroupe diverses actions qui visent un public varié : formation aux collectivités, dans le but notamment de «désensibiliser» les agents techniques des espaces verts, animation d'un réseau de gestionnaires, pour une meilleure prise en compte des serpents (et des reptiles en général) dans les plans de gestion, sensibilisation des plus jeunes, avec notamment la création d'une mallette pédagogique sur le thème des serpents, sensibilisation du grand public, avec notamment la mise en place de l'opération «SOS Serpents» en Aquitaine, inventaires complémentaires visant certaines espèces identifiées comme sous-prospectées dans le cadre de l'Atlas, et enfin mise en place d'une veille à l'échelle de la région, sur la base du protocole PopReptiles. L'objet de la communication est de vous présenter le programme dans ces grandes lignes, ainsi que les résultats obtenus pour les actions les plus avancées.

23

Notes :



# IMPACT DES CHATS DOMESTIQUES SUR LA BIODIVERSITÉ, ET TOUT PARTICULIÈREMENT SUR L'HERPÉTOFAUNE

**Roman Pavisse<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Muséum National d'Histoire Naturelle - 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France

<sup>2</sup> Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères - c/o Muséum d'Histoire Naturelle, Les Rives d'Auron, 18000 Bourges, France

Contact : roman.pavisse@outlook.fr

Dans le cadre d'un Partenariat Institution Citoyen pour la Recherche et innovation (Picri, région Ile-de-France) le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères se lancent dans un projet de recherche sur l'impact des populations de chats domestiques sur la biodiversité.

Avant de présenter les protocoles en cours et le nouveau portail internet destiné à la collecte de données de prédation, un point sera effectué sur l'état des connaissances sur les relations entre chats et herpétofaune en France et en Europe.

Si les espèces potentiellement prédatées sont assez bien identifiées, très peu d'informations sont disponibles sur la proportion des amphibiens et reptiles dans les proies des félins domestiques et sur l'impact potentiel de ces phénomènes de prédation à l'échelle des paysages. Orvets, serpents de petite taille (vipères incluses), lézards et grenouilles de toutes sortes semblent régulièrement consommées.

Le travail collaboratif qui s'amorce autour du thème de la cohabitation entre faune sauvage/ domestique devrait permettre d'apporter des éléments concrets pour considérer au mieux cette menace potentielle et identifier des leviers pour l'amoinrir. Le partage d'informations, tant issues du monde naturaliste que des propriétaires d'animaux domestiques, sera crucial pour disposer d'un volume significatif de données à analyser.

24

Notes :



# CARACTÉRISATION DE LA DENSITÉ DE DEUX ESPÈCES DE SAURIENS EN FONCTION DES HABITATS D'UNE FORÊT DUNALE DE L'ÎLE D'OLÉRON (CHARENTE-MARITIME)

**Guillaume Morand<sup>1</sup>, Jean-Marc Thirion<sup>2</sup>, Aurélien Besnard<sup>3</sup> et Christian Bavoux<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> 101 Chemin de la colline, 84420 Piolenc, France

<sup>2</sup> Association OBIOS - 22 rue du docteur Gilbert, 17250 Pont l'Abbé d'Arnoult, France

<sup>3</sup> CEFE UMR 5175, CNRS - Université Montpellier III Paul Valéry - EPHE, laboratoire Biogéographie et écologie des vertébrés - 1919 route de Mende, 34293 Montpellier cedex 5, France

<sup>4</sup> Pôle-Nature du Marais aux Oiseaux - les Grissotières, 17550 Dolus-d'Oléron, France

Contact : guillaumemorand@hotmail.fr

En 2012, une étude a été réalisée sur deux espèces de Sauriens, le Lézard des murailles *Podarcis muralis* et le Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* dans la forêt dunale des Saumonards sur l'île d'Oléron. Cette étude avait pour objectif de caractériser les habitats de ces deux espèces à l'aide d'une méthode de comptages répétés.

Ces comptages répétés permettent de modéliser le nombre de Lézards par quadrat à l'aide de la méthode de Royle 2004 appelée aussi « N-mixture » dont l'objectif est d'estimer l'abondance locale en corrigeant le fait que tous les individus ne sont pas détectés (probabilité de détection inférieure à 1). La méthode est basée sur la réalisation d'un échantillonnage construit à partir des différents habitats du site étudié, dans lesquels des quadrats sont tirés aléatoirement.

Des variables environnementales ont été relevées dans chaque habitat afin qu'elles soient intégrées dans la modélisation statistique à la fois sur l'abondance mais aussi sur la probabilité de détection.

Le suivi réalisé sur ces deux espèces de Lézards permet d'évaluer la capacité d'accueil des forêts du littoral pour les Lacertidés en caractérisant les composants de l'écosystème indispensables à de bonnes densités de Lézards.

La robustesse du protocole a été testée dans l'objectif de répliquer cette étude dans d'autres zones de l'île d'Oléron, pour comparer l'abondance des Sauriens entre les différents sites étudiés et afin d'identifier les milieux présentant des enjeux écologiques importants pour la préservation de ces deux espèces de Sauriens.

Les éléments de ce suivi pourront servir à la rédaction des documents de gestion, comme les documents d'objectifs Natura 2000 ou les plans d'aménagements forestiers rédigés par l'Office National des Forêts afin de mieux prendre en compte, d'une manière générale, les Reptiles dans ces documents.

Notes :



## ATLAS DES REPTILES ET AMPHIBIENS DE RHÔNE-ALPES - OU COMMENT FAIRE PARLER 160 000 DONNÉES ?

**Jean-Luc Grossi<sup>1,2,3</sup>, Hugo Cayuela<sup>1,4</sup>, Nicolas Degramont<sup>1</sup> et Rémi Fonters<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Groupe Herpétologique Rhône-Alpes, LPO Coordination Rhône-Alpes - 32 rue Sainte-Hélène, 69002 Lyon, France

<sup>2</sup> LPO Rhône-Alpes - 32 rue Sainte-Hélène, 69002 Lyon, France

<sup>3</sup> LPO Isère - 5 place Bir Hakeim, 38000 Grenoble, France

<sup>4</sup> Université Lyon I, Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA), UMR 5023 - 43 boulevard du 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne cedex, France

Contact : jeanluc.grossi@free.fr

La synthèse de plus de 160 000 données collectées jusqu'en juin 2014 est aujourd'hui rassemblée au sein d'un ouvrage qui présente une forme traditionnelle en comprenant notamment, outre les monographies des différentes espèces, une présentation de l'herpétologie rhônalpine, des menaces qui pèsent sur elle et des actions de conservation mises en oeuvre en Rhône-Alpes. Le comité de pilotage sous l'impulsion de certains d'entre nous a souhaité donner une dimension originale à ce travail en essayant de valoriser le jeu de données collectées. Outre le fait de constituer une référence sur l'état des connaissances pour l'ensemble des 43 espèces autochtones de reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes (soit près des trois quarts des espèces de France continentale), nous avons ainsi généré des cartes de répartitions potentielles issues d'une analyse approfondie multicritères, utilisant les outils de modélisations les plus modernes. Nous avons ainsi cherché à comprendre et mettre en évidence comment les facteurs environnementaux influencent l'organisation des communautés et quels sont leurs importances respectives dans la caractérisation de la niche écologique des différentes espèces de reptiles et d'amphibiens de Rhône-Alpes. Ce travail original de cartographie prédictive a également été mis à profit afin de simuler la contraction ou au contraire l'extension de la distribution de certaines espèces au sein de notre région en reprenant deux scénarii proposés par les experts du climat quant au réchauffement et à l'altération des équilibres biologiques de la planète. Les résultats sont marquant et ouvre de nouvelles interrogations quant à la conservation de ce patrimoine biologiques.

26

Notes :



# TABLEAU D'AIDE À LA DÉTERMINATION SIMPLIFIÉE DU COMPLEXE DES GRENOUILLES VERTES

**Martin Bonhomme**

Contact : martin.bonhomme@yahoo.fr

Le principe du tableau est de permettre, par un système de recoupements, à établir à quelle espèce s'apparente une grenouille verte et par des calculs, éventuellement à préciser son caractère diploïde, triploïde et son ascendant. Le tableau se compose de 14 critères et est basé sur le principe du produit en croix. Un mode d'utilisation du tableau sera également présenté.

Notes :



# POSTERS SCIENTIFIQUES

## PHYLOGÉOGRAPHIE DU GROUPE D'ESPÈCES *MONTIVIPERA RADDEI* ET IMPLICATIONS POUR LA CONSERVATION

**Roozbeh Behrooz<sup>1</sup>, Véronique Arnal<sup>1</sup>, Masoud Nazarizadeh<sup>2</sup>, Atefeh Asadi<sup>2</sup>, Amin Salmanian<sup>2</sup>, Mohammad Kaboli<sup>2</sup> et Claudine Montgelard<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Biogéographie et Ecologie des vertébrés (EPHE), Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (UMR 5175) - Montpellier, France

<sup>2</sup> Department of Fishery and Environment, Faculty of Natural Resources, Tehran University - Tehran, Iran

Contact : roozbeh.behrooz@cefe.cnrs.fr

## CONTRASTING PATTERNS OF ENVIRONMENTAL FLUCTUATION CONTRIBUTE TO DIVERGENT LIFE HISTORIES AMONG AMPHIBIAN POPULATIONS

**Hugo Cayuela<sup>1,2</sup>, Dragan Arsovski<sup>2</sup>, Jean-Marc Thirion<sup>3</sup>, Eric Bonnaire<sup>4</sup>, Julian Pichenot<sup>5</sup>, Sylvain Boitaud<sup>1</sup>, Anne-Lise Brison<sup>5</sup>, Claude Miaud<sup>2</sup>, Pierre Joly<sup>1</sup> et Aurélien Besnard<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> UMR 5023 LEHNA, Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés - 69100 Villeurbanne, France

<sup>2</sup> UMR 5175 CEFE, Laboratoire d'Ecologie et de Biogéographie des Vertébrés (EPHE) - 1919 route de Mende, F-34293 Montpellier, France

<sup>3</sup> Objectifs Biodiversités (OBIOS) - 17250 Pont-l'Abbé-d'Arnoult, France

<sup>4</sup> Office National des Forêts, Agence de Verdun - 55100 Verdun, France

<sup>5</sup> Centre de Recherche et Formation en Eco-éthologie (CERFE) - 08240 Boult-aux-Bois, France

Contact : hugo.cayuela@univ-lyon1.fr

28

## INFLUENCE DE LA MATRICE PAYSAGÈRE SUR LE DÉPLACEMENT TERRESTRE DU TRITON MARBRÉ

**Audrey Trochet<sup>1,3</sup>, Hugo Le Chevalier<sup>3</sup>, Laurent Barthe<sup>2</sup>, Olivier Calvez<sup>1</sup>, Mélanie Debelgarric<sup>3</sup>, Rozenn Rocher<sup>2</sup>, Alexandre Riberon<sup>3</sup> et Simon Blanchet<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Station d'Ecologie Expérimentale, Centre National de la Recherche Scientifique de Moulis - 2 route du CNRS, 09200 Moulis, France

<sup>2</sup> Nature Midi-Pyrénées - 14 rue de Tivoli, 31000 Toulouse, France

<sup>3</sup> Laboratoire Evolution & Diversité Biologique (EDB), UMR5174, Bâtiment 4R1, Université Toulouse III Paul Sabatier - 118 route de Narbonne, 31400 Toulouse, France

Contact : audrey.trochet@univ-tlse3.fr

## PERCEPTION DE LA SIGNALÉTIQUE DE DANGER CHEZ L'ENFANT : EXEMPLES DES SIGNAUX APOSÉMATIQUES ANIMAUX

**Jérémy Souchet**

Contact : jeremie.souchet@gmail.com

## UNE MÉTHODE SIMPLE POUR OBTENIR DES DONNÉES D'ABONDANCE SUR LES LÉZARDS «COMMUNS»

**Justine Bertrand**

Contact : justine.bertrand92@gmail.com

## L'UTILISATION DE PROTOCOLES D'ENREGISTREMENT BIOACOUSTIQUES COMME OUTIL D'OPTIMISATION DES INVENTAIRES ET SUIVIS BATRACHOLOGIQUES

**Elise Leblanc<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Naturalia Environnement

Contact : e.leblanc@naturalia-environnement.fr

# MARION JOUFFROY, ILLUSTRATRICE

---

Marion Jouffroy est officiellement entrée dans le monde de l'illustration au début du mois d'avril 2015, mais cela fait bien longtemps que ses personnages parcourent les marges de ses prises de notes. Issue d'un cursus scientifique, elle espère apporter *via* le dessin sa pierre à l'édifice qu'est la préservation de l'environnement, sans pour autant perdre de vue sa formation initiale (Master 2 en gestion de la biodiversité) ni son goût pour la médiation en faveur de la faune sauvage auprès du grand public. Elle a « attrapé le virus » de l'herpétologie il y a quelques années seulement, et ne cache pas sa joie de pouvoir honorer son 3<sup>ème</sup> congrès de la SHF en vous proposant quelques-uns de ce qu'elle appelle encore « gribouillages ».



29

# ROLLIVE AND SWING

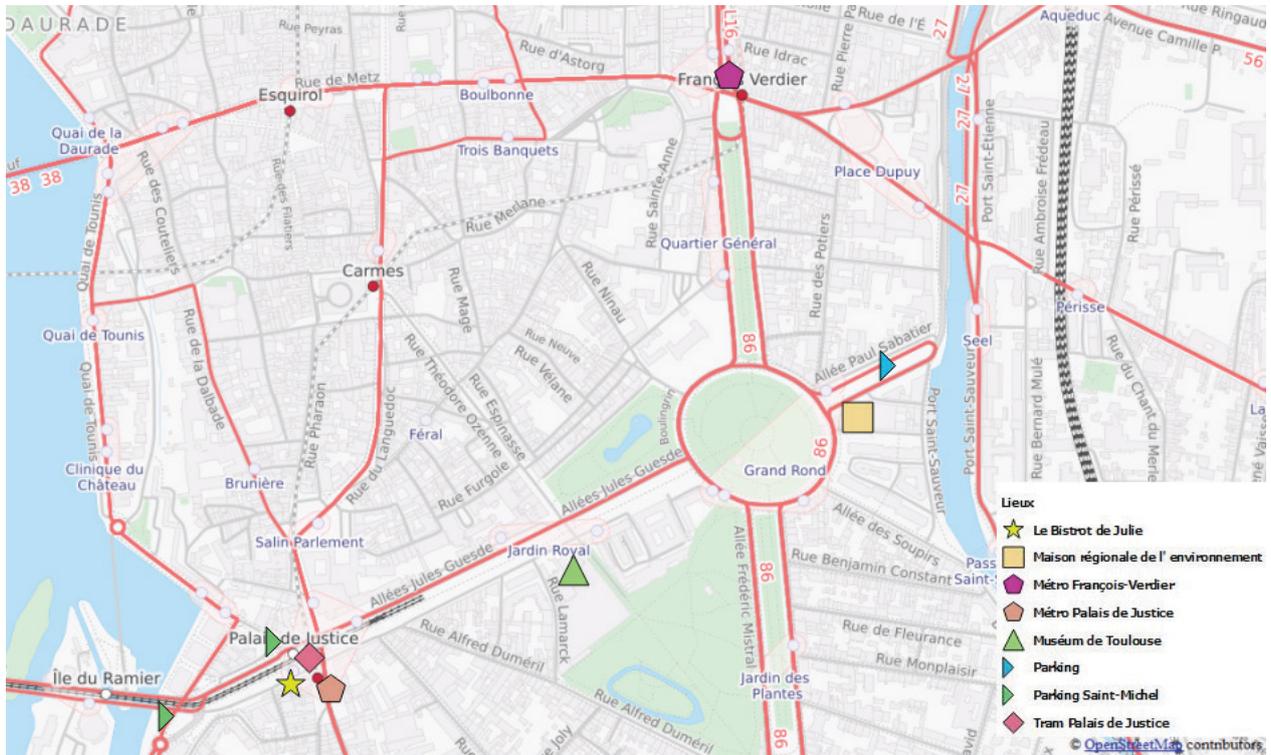
---

Rollive And Swing fait revivre avec énergie et humour le «Hot Jazz» des petits orchestres du milieu des années 30, comme Slim and Slam, les Mills Brothers ou Fats Waller.

Unis pour le meilleur et pour le swing, les deux acolytes (selon les occasions) proposent un répertoire résolument rétro, original et varié où les thèmes sont exposés tantôt au banjo, à la guitare, au ukulélé, à la clarinette, ou chantés à deux voix.



# INFORMATIONS PRATIQUES



30

## COMMENT S'Y RENDRE

### Transports en commun

- > **Bus** : Ligne 1 arrêt « Jardin royal », lignes 2 et 10 arrêt « Grand Rond », ligne 12 arrêt « Palais de Justice »
- > **Métro** : Ligne B station « Palais de Justice »
- > **Tramway** : Lignes T1 et T2 terminus « Palais de Justice » (Accès aéroport direct)

**Carte interactive** [www.tisseo.fr/plan-interactif/](http://www.tisseo.fr/plan-interactif/)

**Plan détaillé du réseau de transports en commun** [www.tisseo.fr/sites/default/files/plan\\_detaille\\_reseau.pdf](http://www.tisseo.fr/sites/default/files/plan_detaille_reseau.pdf)

### Vélo Toulouse



> Stations n° 65, 66, 67, 100 et 102.

**Plan détaillé des stations de vélos** : [www.velo.toulouse.fr/Les-stations/Trouver-une-station](http://www.velo.toulouse.fr/Les-stations/Trouver-une-station)

**Plus d'informations sur les tarifs ici** : [www.velo.toulouse.fr](http://www.velo.toulouse.fr)

### Voiture

- > **Parking payant St Michel**
- > **Stationnement sur voirie payant** : tarifs centre-ville et hors centre-ville en fonction des zones, zone verte sur les allées Jules Guesde (stationnement possible jusqu'à 4h consécutives, 0,50€/heure) et parking « Paul Sabatier »
- > **Stationnement sur voirie gratuit sur les quartiers extérieurs**
- > **Parkings gratuits sur les terminus des métros**

## LES BONNES ADRESSES



Nature Midi-Pyrénées  
Maison de l'environnement  
14 rue de Tivoli  
31000 Toulouse



Muséum d'Histoire Naturelle  
35 Allées Jules Guesde  
31000 Toulouse  
Latitude : 43.594296 | Longitude : 1.449249



Le Bistrot de Julie  
4 Allées Paul Feuga  
31000 Toulouse

# COMITÉ D'ORGANISATION

---

## COORDINATION

**Marion Jouffroy**, Coordinatrice du Groupe herpéto de Nature Midi-Pyrénées et membre de la SHF

Contact : groupeherpeto@gmail.com

**Laurent Barthe**, Coordinateur pôle biodiversité à Nature Midi-Pyrénées et administrateur à la SHF

Contact : l.barthe@naturemp.org

**Maud Berronneau**, Chargée de mission à la SHF

Contact : maud.berronneau@lashf.fr

**Jacques Castanet**, Président de la SHF

Contact : castanet.jacques@wanadoo.fr

Pierre-Olivier Cochard

Claudine Delmas

Manon Eudes

Xavier Pessey

Gilles Pottier

Guillaume Sancerry

Pascaline Silande

## REMERCIEMENTS

---

31

Le comité d'organisation souhaite remercier l'ensemble des personnes qui nous ont permis de rassembler autant d'acteurs passionnés par l'étude et la conservation des amphibiens et des reptiles.

Nous souhaitons particulièrement adresser nos sincères remerciements à :

L'équipe de Nature Midi-Pyrénées et plus particulièrement : Myriam Lacour pour la gestion des inscriptions et les facturations, Pascale Mahé, Aurélie Nars, Mickaël Nicolas et Floréal Jourdain pour leur aide sur la coordination globale.

Une mention particulière à Camille Dyrda et Hélène Dupuy pour le maquettage des différents outils de communication et à Alexandre Gatibelza pour les outils Web !

Un grand merci à toute l'équipe du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse sans qui ce congrès n'aurait pas pu se concrétiser : Francis Duranthon (Directeur), Karine Hurstel (Chargée de projet «conférences et colloques»), Anne Blanquer-Maumont (Responsable de la programmation) et François Gurtler (Responsable du Développement).

Un tonnerre d'applaudissements pour l'investissement du Groupe herpéto de Nature Midi-Pyrénées et plus particulièrement à sa coordinatrice Marion Jouffroy, qui a assuré une grande partie de la préparation de ce congrès.

Et enfin, merci aux étudiants du Master 2 GBAT de l'Université Paul Sabatier pour leur implication.

Crédits photos : Laurent Barthe, Pierre-Olivier Cochard, Gilles Pottier

Crédits illustrations : Marion Jouffroy

Maquettage : Nature Midi-Pyrénées



**MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION**

*Rendez-vous au prochain congrès de la SHF en 2016*

